



การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมี  
และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง  
ไก่กระทงและไก่ไข่เพศผู้

(A comparative study of characteristics, chemical composition  
and sensory qualities of hybrid native chicken, commercial broilers  
and laying male chicks.)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก  
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย



การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมี  
และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง  
ไก่กระทงและไก่ไข่เพศผู้

(A comparative study of characteristics, chemical composition  
and sensory qualities of hybrid native chicken, commercial broilers  
and laying male chicks.)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร. กนกอร อินทราพิเชฐ

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ร่วมวิจัย

อาจารย์ ดร. มาโนชญ์ สุธีรวุฒนานนท์

รองศาสตราจารย์ ดร. วิศิษฐ์พร สุขสมบัติ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

30 มิถุนายน 2546

สัญญาเลขที่ RDG 4520024

โครงการ “ การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้”  
แบบฟอร์มสรุปกิจกรรมการวิจัย

รายงานผลการวิจัยตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2545 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2546

ชื่อหัวหน้าโครงการ: รศ.ดร.กนกอร อินทราพิเชฐ

หน่วยงาน: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. วัตถุประสงค์ของโครงการ:

- 1.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้
- 1.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้
- 1.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้

2. รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป  
ดังตารางข้างล่าง

ตารางกิจกรรมการวิจัย

กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1.การเตรียมการ	1.ได้เตรียมการด้านต่าง	1.เตรียมการด้านต่างๆเสร็จ	
1.1 เตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการดูแลไก่ระหว่างรอฆ่าชำแหละ	1.1 ได้เตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์	1.1 เตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์แล้วเสร็จ	
1.2 เตรียมอุปกรณ์ในการฆ่าชำแหละ	1.2 ได้เตรียมอุปกรณ์ในการฆ่าชำแหละ	1.2 เตรียมอุปกรณ์ในการฆ่าชำแหละแล้วเสร็จ	
1.3 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ	1.3 ได้เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ	1.3 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการแล้วเสร็จ	
1.4 ดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ต้องใช้	1.4 ได้ดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสารเคมี	1.4 จัดหาวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีแล้วเสร็จ	
1.5 ฝึกอบรมผู้ช่วยวิจัย	1.5 ได้ฝึกอบรมผู้ช่วยวิจัยก่อนการทดลองวิจัยเพื่อเก็บข้อมูล	1.5 ฝึกอบรมผู้ช่วยวิจัยแล้วเสร็จ	
1.6 นำไก่เข้าฟาร์ม	1.6 ได้นำไก่เข้าฟาร์ม	1.6 นำไก่เข้าฟาร์มแล้วเสร็จ	
2. การศึกษาคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง	2. ได้ทราบข้อมูลคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง	2. ได้ทำการศึกษาภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งแล้วเสร็จ	

<p>3. การศึกษาคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัส</p> <p>3.1 Physical Property Analysis</p> <p>3.2 Water holding capacity</p> <p>3.3 Sensory Analysis</p>	<p>3. ได้ทราบข้อมูลคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัส ของไก่ทุกชนิด</p> <p>3.1 ได้ทราบข้อมูล Physical Properties</p> <p>3.2 ได้ทราบข้อมูลคุณภาพการอุ้มน้ำของเนื้อไก่ ทั้งเนื้อสดและเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง</p> <p>3.3 ได้ทราบข้อมูลคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่สดและเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง</p>	<p>ได้วิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพโดยใช้เครื่อง texture analyzer วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอุ้มน้ำของเนื้อไก่และประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในไก่ 4 ชนิด</p>	
<p>4. การศึกษาคุณสมบัติทางเคมี</p> <p>4.1 Proximate analysis</p> <p>4.2 Fatty Acid determination</p> <p>4.3 Cholesterol determination</p> <p>4.4 Collagen determination</p>	<p>4.. ได้ทราบข้อมูลคุณสมบัติทางเคมี</p> <p>4.1 ได้ทราบข้อมูลองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ทุกชนิด</p> <p>4.2 ได้ทราบข้อมูลองค์ประกอบ Fatty acids ของไก่ทุกชนิด</p> <p>4.3 ได้ทราบข้อมูลองค์ประกอบ Cholesterol ของไก่ทุกชนิด</p> <p>4.4 ได้ทราบข้อมูลองค์ประกอบ collagen ของไก่ทุกชนิด</p>	<p>ได้วิเคราะห์องค์ประกอบเคมีด้วยวิธี Proximate analysis และวิเคราะห์องค์ประกอบ Fatty acids, Cholesterol และ Collagen</p>	

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อ สกว.

ลงนาม.....

(รศ.ดร.กนกอร อินทราพิเชฐ)

หัวหน้าโครงการ

15 กรกฎาคม 2546

## แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

กิจกรรม/ขั้นตอน	ปีที่ 1											
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. การเตรียมการ												
1.1 เตรียมโรงเรือนและอุปกรณ์ในการดูแลไก่ระหว่างรอฆ่าชำแหละ	↔											
1.2 เตรียมอุปกรณ์ในการฆ่าชำแหละ	↔											
1.3 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ	↔											
1.4 ดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ต้องใช้	↔											
1.5 ฝึกอบรมผู้ช่วยวิจัย	↔											
1.6 นำไก่เข้าฟาร์ม	↔											
2. การศึกษาคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง		↔			↔							
3. การศึกษาคุณสมบัติทางเคมี												
3.1 Proximate analysis						↔				↔		
3.2 Fatty acids determination						↔				↔		
3.3 Cholesterol determination						↔				↔		
3.4 Collagen determination						↔				↔		
4. Thawing loss.						↔				↔		
5. การศึกษาคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัส												
5.1 Panelist training	↔	↔			↔							
5.2 Physical property analysis		↔			↔							
5.3 Sensory analysis		↔			↔							
6. Drip loss and cooking loss		↔			↔							
7. Analysis of data										↔	↔	
8. Preparation of results for presentation										↔	↔	↔

การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพทางประสาทสัมผัส  
ของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้  
กนกอร อินทราพิเชฐ วิศิษฏ์พร สุขสมบัติ และมานิชญ์ สุธีรวัฒนานนท์

บทคัดย่อ

ตัวอย่างไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ และลูกผสม 5 สายพันธุ์ ไก่กระทง ทั้งเพศผู้และเพศเมีย น้ำหนัก 1.3, 1.5 และ 1.8 กิโลกรัม ชนิดละ 15 ตัว และไก่ไขเพศผู้ น้ำหนัก 0.9 กิโลกรัม 15 ตัว จากฟาร์มเอกชน ทำการสุ่มตัวอย่างไก่จากแต่ละแหล่ง ฆ่า ชำแหละซาก และตัดแต่ง บันทึคน้ำหนักหาเปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วน วัด pH ของเนื้อก่อนและหลังเก็บในห้องเย็น 24 ชั่วโมง วิเคราะห์คุณภาพการอุ้มน้ำของเนื้อไก่ คำนวณหา drip loss, thawing loss และ cooking loss เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง วัดเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่สดและเนื้อสุกใช้หัววัดแรง Volodkevitch Bite Jaws และหัววัดแรง Warner Bratzler Blade ด้วย Texture Analyzer วัดสีเนื้อสดด้วยเครื่องวัดสีระบบ Hunter ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกแล้ว 10 คน โดยประเมินความเข้มของสี ลักษณะปรากฏของเนื้อ และกลิ่นของเนื้อสด ด้วยวิธี Quality Scoring และประเมินคุณลักษณะเนื้อสัมผัส สี และกลิ่นรสของเนื้อสุกด้วยวิธี Quantitative Descriptive Analysis วิเคราะห์ proximate composition ได้แก่ ความชื้น เถ้า ไขมัน และโปรตีน วิเคราะห์กรดไขมันและคอเลสเตอรอล ด้วย Gas Chromatography และวิเคราะห์คอลลาเจน ด้วย colorimetric method

คุณภาพซากของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าไก่กระทงทุกขนาด ซากไก่เพศเมียมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าไก่เพศผู้ และไก่น้ำหนักมากมีเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่า ไก่กระทงมีเปอร์เซ็นต์เนื้อทั้งหมดสูงกว่าไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์ ไก่น้ำหนักมากกว่าเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่งมากกว่าเช่นกัน สำหรับไก่ไขเพศผู้มีเปอร์เซ็นต์ซากและเนื้อน้อยกว่าไก่กระทง

คุณภาพสีของเนื้อสดวัดด้วย colorimeter เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีอ่อนกว่าเนื้ออกไก่กระทงซึ่งเป็นสีชมพูเล็กน้อย เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีสีเข้มกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ และไก่กระทง แต่หนังของไก่กระทงมีสีเข้มกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ สำหรับเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่สดวัดด้วย texture analyzer เนื้อสะโพกมีความเหนียวมากกว่าเนื้ออก ทั้งนี้เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีค่าแรงกดกัดและแรงต้านตัดเฉือนต่ำกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และเนื้อเพศผู้มีความเหนียวมากกว่าเพศเมีย ความเหนียวของเนื้อลดลงเมื่อผ่านการทำให้สุกและมีค่าแรงทำนองเดียวกับเนื้อสด เนื้อที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีค่าแรงวัดสูงกว่าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าแรงทั้ง 2 ชนิดต่ำไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ และมีค่าแรงใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทงมาก

คุณภาพสีและเนื้อสัมผัสของไก่ไขเพศผู้ เนื้อไก่ไขเพศผู้มีสีเข้มกว่าเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง สีหนังไก่ไขเพศผู้มีสีอ่อนและเหลืองกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ค่าแรงวัดเนื้อสัมผัสทั้ง 2 ชนิดสูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ความเหนียวลดลงเมื่อทำให้สุก ทั้งนี้เนื้อที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีความเหนียวมากกว่าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเช่นกัน

คุณภาพความเป็นกรด-ด่างก่อนและหลัง aging ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีค่า pH ใกล้เคียงกัน แต่ต่ำกว่า pH ของไก่กระทงเล็กน้อยทั้งเนื้ออก เนื้อน่องและเนื้อสะโพก ค่า pH จากต่ำไปสูงคือ เนื้ออก เนื้อน่อง และเนื้อสะโพก ตามลำดับ คุณภาพการอุ้มน้ำของเนื้อไก่ drip loss และ thawing loss เป็นไปในทำนองเดียวกัน

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์สูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อไก่กระทง และเนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์สูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสะโพก การทำให้เนื้อสุกด้วยความร้อนแห้งมี cooking loss สูงกว่าการทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น และเนื้อไคน้ำหนักน้อยกว่ามี cooking loss มากกว่าเนื้อไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า ทั้งนี้เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มี cooking loss ใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทง ซึ่งมากกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์

คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของเนื้อสด โดยรวมไก่กระทงมีสีเนื้อและสีหนังเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เนื้อไก่เพศผู้มีสีเข้มกว่าเนื้อไก่เพศเมีย ทั้งนี้เนื้อและหนังของไก่ทุกสายพันธุ์มีลักษณะปรากฏใกล้เคียงกัน ส่วนกลิ่นเนื้อไก่สดของไก่ทุกสายพันธุ์ใกล้เคียงกัน คุณลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อสุก เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความชุ่มฉ่ำไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกไก่กระทงมีความชุ่มฉ่ำมากกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์ฉีกขาดได้ยากง่ายไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ฉีกขาดได้ยากกว่าเนื้อไก่กระทง เนื้ออกไก่กระทงมีการยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อดีกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์มีการยึดเกาะกันได้ดีกว่าเนื้อไก่กระทง เนื้ออกไก่กระทงมีความเหนียวกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย แต่เนื้อสะโพกไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความเหนียวกว่าเนื้อไก่กระทงมากพอสมควรโดยเฉพาะไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีความเหนียวมากที่สุด เนื้ออกมีคุณลักษณะร่วนแห้งเป็นผงหลังเคี้ยวมากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้ออกไก่กระทงมีความร่วนแห้งมากกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ส่วนเนื้อสะโพกไม่แตกต่างกัน เนื้ออกไก่ทุกสายพันธุ์มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันน้อยและไม่ต่างกัน และเนื้อสะโพกไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีปริมาณสูงกว่าเนื้อไก่กระทง เพศผู้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเพศเมีย เนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้ออกมากและเนื้อสะโพกไก่กระทงมีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มากพอสมควร โดยรวมเพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะเนื้อสัมผัสต่างกัน ยกเว้นเพศผู้ที่มีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเพศเมีย

คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสเนื้อไก่สุก สีเนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์ไม่ต่างกัน เนื้อสะโพกไก่กระทงมีสีเข้มกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ โดยเฉพาะมีความแตกต่างกันมากเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสเนื้อไก่และกลิ่นรสไขมันใกล้เคียงกัน แต่เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีกลิ่นรสเหล่านี้แรงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ทั้งนี้เนื้อสะโพกมีกลิ่นรสแรงกว่าเนื้ออก เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสหวาน กลิ่นรสน้ำซूप และกลิ่นรสกระดากไม่แตกต่างกัน โดยสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสมากกว่าเนื้ออกเล็กน้อย แต่เนื้ออกมีกลิ่นรสกระดากที่แรงกว่าเนื้อสะโพกมาก เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสอร่อยอยู่ในระดับปานกลาง และเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสที่แรงกว่า เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์ได้รับการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมในระดับปานกลางทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพก โดยสายพันธุ์ เพศ และน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะกลิ่นและรส การยอมรับกลิ่นและรสโดยรวมต่างกัน

คุณภาพการอุ้มน้ำและประสาทสัมผัสของไก่ไข่เพศผู้ pH ของไข่เพศผู้สูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง และลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเก็บซากค้างคืนไว้ในห้องเย็น เนื้อไข่เพศผู้มี drip loss, thawing loss และ cooking loss สูงกว่าเนื้อของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คุณลักษณะของเนื้อสด สีหนังไข่เพศผู้อยู่ในระดับเดียวกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งสีอ่อนกว่าไก่กระทง ส่วนสีเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีความเข้มใกล้เคียงกับของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้อสดมีกลิ่นอ่อนกว่ากลิ่นของเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คุณลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อสุก เนื้ออกมีความชุ่มฉ่ำน้อยกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อคล้ายเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งต่ำกว่าเนื้อไก่กระทง เนื้อสะโพกมีการฉีกขาดคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีการยึดเกาะเหมือนเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้ออกของไข่เพศผู้

มีความนุ่ม-เหนียว ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และความเลี่ยนมันคล้ายกับเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีลักษณะร่วนแห้งเป็นผงคล้ายเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ สีเนื้อสุกทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกไก่ไข่เพศผู้เหมือนสีเนื้อไก่กระทงและเข้มกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ กลิ่นเนื้อ กลิ่นไขมัน กลิ่นรสเนื้อ กลิ่นรสไขมัน กลิ่นรสหวาน กลิ่นรสน้ำซूप กลิ่นรสกระดาศ กลิ่นรสโลหะ กลิ่นรสออกซิไดซ์ต์ กลิ่นรสอโรย และการยอมนับกลิ่นและรสโดยรวมของเนื้อไก่ไข่เพศผู้เมื่อสุกแล้วคล้ายกับไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

คุณภาพองค์ประกอบทางเคมีของไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทง เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีปริมาณความชื้นไม่แตกต่าง แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความชื้นสูงกว่าหนังของไก่กระทง เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ มีปริมาณไขมันน้อยกว่าเนื้อของไก่อีก 2 สายพันธุ์ แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีปริมาณไขมันสูงกว่าไก่อีก 2 สายพันธุ์ ทุกสายพันธุ์มีไขมันใกล้เคียงกัน โดยเนื้อสะโพกมีปริมาณสูงกว่าเนื้ออก แต่หนังไก่กระทงมีไขมันสูงประมาณ 2 เท่าของหนังไก่ลูกผสมพื้นเมือง ทั้งเนื้อและหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีปริมาณโปรตีนสูงกว่าของไก่กระทง กรดไขมันจำนวนคาร์บอนตั้งแต่ C14 ถึง C22 มีในไก่ทุกแหล่ง ชนิดไขมันที่มีปริมาณมากคือ C16:0 และรองลงมาคือ C18:0 ชนิดไม่อิ่มตัวที่มีปริมาณมากคือ C18:1n9, C18:2n6, C16:1 และ C18:3n3 กรดไขมันชนิดคาร์บอนจำนวนเลขคู่ C15:0 และ C17:0 มีปริมาณเล็กน้อยในบางตัวอย่าง กรดไขมัน Omega3 ชนิด EPA (C20:5n3) และ DHA (C22:6n3) พบในไก่ทุกสายพันธุ์ แต่ DHA มีปริมาณมากกว่า EPA ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทงมี cholesterol สูงกว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี cholesterol สูงกว่าไก่กระทง เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มี collagen สูงกว่าของไก่กระทงมากพอสมควร โดยเฉพาะสูงกว่ามากในเนื้อสะโพก และเนื้อสะโพกมี collagen สูงมากกว่า 2 เท่าของเนื้ออกทุกสายพันธุ์ ไก่เพศผู้มีปริมาณ collagen สูงกว่าไก่เพศเมีย

องค์ประกอบทางเคมีของไก่ไข่เพศผู้ เนื้ออก เนื้อสะโพก และหนังของไก่ไข่เพศผู้มีความชื้นสูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีค่าต่ำกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่ในหนังมีปริมาณใกล้เคียงกัน เนื้ออกและหนังของไก่ไข่เพศผู้มีไขมันต่ำกว่าของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกมีไขมันมากกว่าไก่อีก 3 แหล่ง เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีโปรตีนใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่หนังของไก่ไข่เพศผู้มีโปรตีนมากกว่าของไก่จากอีก 3 แหล่ง ชนิดและปริมาณของกรดไขมัน และปริมาณ cholesterol ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้คล้ายกับของไก่กระทง แต่หนังของไก่ไข่เพศผู้มี cholesterol สูงกว่าของไก่อีก 3 แหล่ง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มี collagen ใกล้เคียงกับของไก่กระทง แต่เนื้อสะโพกมี collagen ใกล้เคียงกับเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์



A comparative study of characteristics, chemical composition and sensory qualities  
of hybrid native chickens, commercial broilers and laying male chicks  
Kanok-Orn Intarapichet, Wisitporn Suksombut and Manote Sutteerawathananond

### Abstract

Fifteen each of 4-breed cross, 5-breed cross and broilers weight 1.3, 1.5 and 1.8 Kg, both male and female and laying male chicks weight 0.9 kg were randomly obtained from commercial farms. The chickens were slaughtered, kept over night in cold room, and finally broken down into different cuts. pHs before and after 24-hr aging, drip loss, thawing loss and cooking loss due to moist heat cooking and dry heat cooking were determined. Texture analyzer with Volodkevitch Bite Jaws and Warner Bratzler Blade probes were used to measured compressive and shear forces, respectively. Colorimeter in Hunter system was used to measured color of meat. Sensory evaluations were performed by 10 trained panelists. Color, appearance and odor of fresh meat were evaluated using quality scoring procedure. Texture, color and flavor characteristics of cooked meat were evaluated using quantitative descriptive analysis procedure. Proximate compositions were determined. Fatty acids and cholesterol contents were analyzed using gas chromatography. Collagen contents were determined using colorimetric method.

Carcass percentages of both hybrid chickens were higher than those of broilers. Female chickens had higher carcass percentages than male chickens. Heavier chickens also had higher carcass percentages. Total meat percentages of broilers were higher than those of both hybrids and heavier chickens also had higher percentages. Laying male chicks (LMC) had lower percentages of carcass and meat than those of the broilers.

Color by colorimeter of breasts of hybrid chickens was slightly lighter than those of broilers which was slightly pink. Thighs of the 4-breed cross were darker than those of the 5-breed cross and broilers. But skins of broilers were darker than those of hybrids. For texture measurement, thigh meat was less tender than breast. Breast and thigh of broilers had less compressive and shear forces than those of hybrids. In general, male chicken meat was less tender than female meat. Tenderness of cooked meat increased and forces measured were in the same trends as fresh chicken meat although forces of dry cooked meat were slightly higher than those of moist cooked meat. However, forces of 5-breed cross meat were similar to those of broilers which were less than those of 4-breed cross chickens.

For color and texture of laying male chicks (LMC), their breasts were darker red than those of broilers and hybrids. But redness of skin was similar to that of broiler which was redder than that of hybrids. LMC skin was lighter and more yellow than those of broilers and hybrid chickens, but the meat was darker. Forces of LMC meat were higher than those of broilers and hybrids. Similar to other group of chickens, forces of cooked meats decreased and dry cooked meats were less tender than moist cooked meats.

For water holding capacity, both hybrid meats had similar pHs which were lower than those of broilers. pHs of the cuts ranging from low to high were breasts, drumsticks and thighs. Meats of hybrids had higher drip loss and thawing loss than those of broilers. For all breeds, breasts showed higher weight losses than thighs. Dry heat cooking provided higher cooking loss than moist heat cooking. Meats of smaller chickens produced higher cooking loss. However, meats of the 5-breed chickens had similar cooking loss to those of the broilers.

For sensory characteristics of fresh chicken meat in general, broilers had slightly darker meat and skin than the hybrids. Visual appearance and odor of meat and skin were similar among chicken breeds. For texture characteristics of cooked meat, juiciness of breasts of all chicken breeds was not different, but thighs of the broilers were juicier. Fragmentation of breasts of all breeds was not different, but thighs of the hybrids showed more difficulty to be fragmented. Cohesiveness of broiler breasts was stronger than those of hybrids, but thighs of the hybrids showed better cohesiveness. Breasts of hybrids were slightly tender than those of broilers, but thighs were much less tender, specially thighs of the 4-breed cross. Breast meats produced higher powdery residue sensation than thighs. Broiler breasts also showed this attribute higher than hybrid breasts. Thigh meat gave very high perception of connective tissue particularly thighs of hybrids were much higher than those of the broilers. Connective tissue was higher in male meat than female meat. Thigh meats of all breeds were oilier. Obviously thighs of broilers were much oilier than those of hybrids. In general, texture characteristics of all chicken meat were not different among sex and weight of chickens except for male chickens gave higher sensation of connective tissue than female.

For cooked chicken meat, color of thighs of broilers were darker than those of hybrids and much darker for dry heat cooking. In general, thighs had strong chicken meat flavor and chicken fat flavor than breasts. However, these flavors were stronger in the thighs. There was no difference in sweet, brothy, and cardboardy flavor among breeds. Thighs had slightly stronger intensity than breasts except of cardboardy which was higher in breasts. Umami flavor (delicious) of meats of all breeds was in medium range with thighs having higher intensity. Odor and flavor acceptance of meats of all breeds was in medium range as well. In general, differences of odors and flavors were not found among breed, sex and weight of chickens.

For water holding capacity and sensory characteristics of laying male chicks (LMC), pHs of their meat were slightly higher than those of broilers and hybrids. Drip loss, thawing loss and cooking loss were higher than those of broilers and hybrids. Skin color was similar to that of the hybrids. Color of breasts and thighs was similar to those of broilers and hybrids. For texture of cooked meats, LMC breasts were less juicy than broiler and hybrid breasts. But juiciness of thighs was similar to that of hybrids. Fragmentation of breasts were more difficult than those of broilers and hybrids, but of the thighs were similar to that of hybrid which were more difficult to be fragmented than broiler thighs. LMC breasts and thighs had similar cohesiveness to those of the hybrids. Color of cooked meats were in the same range of broiler meats and more intense than hybrid meats. All flavor characteristics and acceptance of cooked meats of LMC were similar to those of broilers and hybrids.

For proximate compositions, moisture contents of meats of all breeds were not different, but hybrid skin had higher percentages than broilers. Ash contents of the 4-breed cross were higher than those of the 5-breed cross and broilers. Fat contents of all chicken breeds were similar except for broiler skin had twice as much of the hybrids. Thighs also had twice as much of breasts. Both meat and skin of hybrids contained higher protein contents than those of broilers. Fatty acids having C14 to C22 were found in meats of all chicken breeds. For saturated fatty acids, the highest presence was C16:0 and the next highest amount was C18:0. Unsaturated fatty acids ranging from high to low were C18:1n9, C18:2n6, C16:1 and C18:3n3. Odd number carbon fatty acids found in small amount in some samples were C15:0 and C17:0. EPA (C20:5n3) and DHA (C22:6n3) omega-fatty acids were found in all chicken breeds, having DHA in higher amount. Cholesterol content was higher in both breasts and thighs of broilers than in the hybrids meats, but the content was higher in hybrid skins. All hybrid meats had much higher collagen contents than broiler meats.

Thigh meats of all breeds had twice as much of collagen contents than breasts. Male chickens had higher collagen than female.

For chemical contents of laying male chicks (LMC), moisture contents of their breasts, thighs and skins were higher than those of broilers and hybrid chickens. LMC breasts and thighs contained higher ash contents than those of broilers and hybrid chickens but similar amount in skins. Fat contents of LMC breasts and skins were lower but higher in thigh meats. Protein contents of LMC breasts and thighs were similar to those of broilers and hybrid chickens but higher in skins. Fatty acid patterns and percentages, and cholesterol contents of LMC were similar to those of broilers. But LMC skins contained higher cholesterol than those of the other chicken breeds. LMC breasts contained similar amount of collagen to those of broilers. But LMC thighs were similar to those of hybrid chickens.

A comparative study of characteristics, chemical composition and sensory qualities  
of hybrid native chickens, commercial broilers and laying male chicks  
Kanok-Orn Intarapichet, Wisitporn Suksombut and Manote Sutheerawathananond

### Abstract

Fifteen each of 4-breed cross, 5-breed cross and broilers weight 1.3, 1.5 and 1.8 Kg, both male and female and laying male chicks weight 0.9 kg were randomly obtained from commercial farms. The chickens were slaughtered, kept over night in cold room, and finally broken down into different cuts. pHs before and after 24-hr aging, drip loss, thawing loss and cooking loss due to moist heat cooking and dry heat cooking were determined. Texture analyzer with Volodkevitch Bite Jaws and Warner Bratzler Blade probes were used to measured compressive and shear forces, respectively. Colorimeter in Hunter system was used to measured color of meat. Sensory evaluations were performed by 10 trained panelists. Color, appearance and odor of fresh meat were evaluated using quality scoring procedure. Texture, color and flavor characteristics of cooked meat were evaluated using quantitative descriptive analysis procedure. Proximate compositions were determined. Fatty acids and cholesterol contents were analyzed using gas chromatography. Collagen contents were determined using colorimetric method.

Carcass percentages of both hybrid chickens were higher than those of broilers. Female chickens had higher carcass percentages than male chickens. Heavier chickens also had higher carcass percentages. Total meat percentages of broilers were higher than those of both hybrids and heavier chickens also had higher percentages. Laying male chicks (LMC) had lower percentages of carcass and meat than those of the broilers.

Color by colorimeter of breasts of hybrid chickens was slightly lighter than those of broilers which was slightly pink. Thighs of the 4-breed cross were darker than those of the 5-breed cross and broilers. But skins of broilers were darker than those of hybrids. For texture measurement, thigh meat was less tender than breast. Breast and thigh of broilers had less compressive and shear forces than those of hybrids. In general, male chicken meat was less tender than female meat. Tenderness of cooked meat increased and forces measured were in the same trends as fresh chicken meat although forces of dry cooked meat were slightly higher than those of moist cooked meat. However, forces of 5-breed cross meat were similar to those of broilers which were less than those of 4-breed cross chickens.

For color and texture of laying male chicks (LMC), their breasts were darker red than those of broilers and hybrids. But redness of skin was similar to that of broiler which was redder than that of hybrids. LMC skin was lighter and more yellow than those of broilers and hybrid chickens, but the meat was darker. Forces of LMC meat were higher than those of broilers and hybrids. Similar to other group of chickens, forces of cooked meats decreased and dry cooked meats were less tender than moist cooked meats.

For water holding capacity, both hybrid meats had similar pHs which were lower than those of broilers. pHs of the cuts ranging from low to high were breasts, drumsticks and thighs. Meats of hybrids had higher drip loss and thawing loss than those of broilers. For all breeds, breasts showed higher weight losses than thighs. Dry heat cooking provided higher cooking loss than moist heat cooking. Meats of smaller chickens produced higher cooking loss. However, meats of the 5-breed chickens had similar cooking loss to those of the broilers.

For sensory characteristics of fresh chicken meat in general, broilers had slightly darker meat and skin than the hybrids. Visual appearance and odor of meat and skin were similar among chicken breeds. For texture characteristics of cooked meat, juiciness of breasts of all chicken breeds was not different, but thighs of the broilers were juicier. Fragmentation of breasts of all breeds was not different, but thighs of the hybrids showed more difficulty to be fragmented. Cohesiveness of broiler breasts was stronger than those of hybrids, but thighs of the hybrids showed better cohesiveness. Breasts of hybrids were slightly tender than those of broilers, but thighs were much less tender, specially thighs of the 4-breed cross. Breast meats produced higher powdery residue sensation than thighs. Broiler breasts also showed this attribute higher than hybrid breasts. Thigh meat gave very high perception of connective tissue particularly thighs of hybrids were much higher than those of the broilers. Connective tissue was higher in male meat than female meat. Thigh meats of all breeds were oilier. Obviously thighs of broilers were much oilier than those of hybrids. In general, texture characteristics of all chicken meat were not different among sex and weight of chickens except for male chickens gave higher sensation of connective tissue than female.

For cooked chicken meat, color of thighs of broilers were darker than those of hybrids and much darker for dry heat cooking. In general, thighs had strong chicken meat flavor and chicken fat flavor than breasts. However, these flavors were stronger in the thighs. There was no difference in sweet, brothy, and cardboardy flavor among breeds. Thighs had slightly stronger intensity than breasts except of cardboardy which was higher in breasts. Umami flavor (delicious) of meats of all breeds was in medium range with thighs having higher intensity. Odor and flavor acceptance of meats of all breeds was in medium range as well. In general, differences of odors and flavors were not found among breed, sex and weight of chickens.

For water holding capacity and sensory characteristics of laying male chicks (LMC), pHs of their meat were slightly higher than those of broilers and hybrids. Drip loss, thawing loss and cooking loss were higher than those of broilers and hybrids. Skin color was similar to that of the hybrids. Color of breasts and thighs was similar to those of broilers and hybrids. For texture of cooked meats, LMC breasts were less juicy than broiler and hybrid breasts. But juiciness of thighs was similar to that of hybrids. Fragmentation of breasts were more difficult than those of broilers and hybrids, but of the thighs were similar to that of hybrid which were more difficult to be fragmented than broiler thighs. LMC breasts and thighs had similar cohesiveness to those of the hybrids. Color of cooked meats were in the same range of broiler meats and more intense than hybrid meats. All flavor characteristics and acceptance of cooked meats of LMC were similar to those of broilers and hybrids.

For proximate compositions, moisture contents of meats of all breeds were not different, but hybrid skin had higher percentages than broilers. Ash contents of the 4-breed cross were higher than those of the 5-breed cross and broilers. Fat contents of all chicken breeds were similar except for broiler skin had twice as much of the hybrids. Thighs also had twice as much of breasts. Both meat and skin of hybrids contained higher protein contents than those of broilers. Fatty acids having C14 to C22 were found in meats of all chicken breeds. For saturated fatty acids, the highest presence was C16:0 and the next highest amount was C18:0. Unsaturated fatty acids ranging from high to low were C18:1n9, C18:2n6, C16:1 and C18:3n3. Odd number carbon fatty acids found in small amount in some samples were C15:0 and C17:0. EPA (C20:5n3) and DHA (C22:6n3) omega-fatty acids were found in all chicken breeds, having DHA in higher amount. Cholesterol content was higher in both breasts and thighs of broilers than in the hybrids meats, but the content was higher in hybrid skins. All hybrid meats had much higher collagen contents than broiler meats.

Thigh meats of all breeds had twice as much of collagen contents than breasts. Male chickens had higher collagen than female.

For chemical contents of laying male chicks (LMC), moisture contents of their breasts, thighs and skins were higher than those of broilers and hybrid chickens. LMC breasts and thighs contained higher ash contents than those of broilers and hybrid chickens but similar amount in skins. Fat contents of LMC breasts and skins were lower but higher in thigh meats. Protein contents of LMC breasts and thighs were similar to those of broilers and hybrid chickens but higher in skins. Fatty acid patterns and percentages, and cholesterol contents of LMC were similar to those of broilers. But LMC skins contained higher cholesterol than those of the other chicken breeds. LMC breasts contained similar amount of collagen to those of broilers. But LMC thighs were similar to those of hybrid chickens.

## สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
บทที่ 2	การตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3	วิธีการดำเนินการวิจัย	18
บทที่ 4	การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไขเพศผู้	20
บทที่ 5	การศึกษาเปรียบเทียบเนื้อสัมผัส และสีของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไขเพศผู้	40
บทที่ 6	การศึกษาเปรียบเทียบการสูญเสียน้ำหนัก และคุณภาพทาง ประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไข เพศผู้	55
บทที่ 7	การศึกษาคุณภาพองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้น เมือง ไก่กระทง และ ไก่ไขเพศผู้	111
บทที่ 8	บรรณานุกรม	138
บทที่ 9	ภาคผนวก	142

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
	บทที่ 2 การตรวจเอกซเรย์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1	ขั้นตอนการฆ่าชำแหละไก่	8
	บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1	แสดงการใช้ตัวอย่างจากชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเคมี และการสูญเสียน้ำหนักการละลายจากการแช่เย็นแข็งตัวอย่าง (thawing loss)	19
3.2	แสดงการใช้ตัวอย่างจากชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ คุณภาพทางประสาทสัมผัส การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็น (drip loss) และการสูญเสียน้ำหนักจากการทำให้สุก (cooking loss)	19
	บทที่ 5 การศึกษาเปรียบเทียบเนื้อสัมผัส และสีของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไขเพศผู้	
5.1	ผังตำแหน่งบนผิวหนังของชิ้นเนื้อสำหรับการวัดสี 1, 2, 3 หมายถึง ตำแหน่งที่ทำการวัดสีบนเนื้อ หรือหนังแต่ละชิ้น	42
	บทที่ 9 ภาคผนวก	
9.1	กราฟมาตรฐานของ hydroxyproline เพื่อวิเคราะห์ปริมาณ collagen ของเนื้อไก่	148
9.2	Chromatogram of fatty acids ของเนื้อไก่ วิเคราะห์ด้วย Gas Chromatography	149
9.3	Chromatogram of cholesterol ของเนื้อไก่ วิเคราะห์ด้วย Gas Chromatography	149
5.2	แสดงค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่สดเป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัตถ์วัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws	246
5.3	แสดงค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งเป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัตถ์วัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws	246
5.4	แสดงค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัตถ์วัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws	247
5.5	แสดงค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่สดเป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัตถ์วัดแบบ Warner Bratzler blade	247
5.6	แสดงค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งเป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัตถ์วัดแบบ Warner Bratzler blade	248
5.7	แสดงค่าแรงต้านต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นเป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัตถ์วัดแบบ Warner Bratzler blade	248
6.1	Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น	249
6.2	Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น	250
6.3	Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น	251
6.4	Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง	252



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
6.5	Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง	253
6.6	Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง	254
6.7	Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น	255
6.8	Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น	256
6.9	Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น	257
6.10	Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น	258
6.11	Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง	259
6.12	Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง	260

## สารบัญตาราง

ตาราง ที่		หน้า
	บทที่ 2 การตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1	Chemical and carcass composition of broiler (1.8-2.3 kgLW, 78 % dressing carcass)	3
2.2	Composition of lean muscle tissue	4
2.3	Proximate composition of raw poultry meat (per 100 g edible portion, flesh plus skin)	4
2.4	Fat composition of poultry meat	5
2.5	Vitamin and mineral content of raw poultry meat (per 100 g edible portion, meat and skin)	5
2.6	Carcass composition (% of carcass weight) of broiler	6
2.7	Offal, viscera and dressed carcass percentage of carcass weight	6
2.8	ซากและเปอร์เซ็นต์ซากตัดแต่งของไก่เนื้อพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่ออายุ 89 วัน คละเพศ	7
2.9	Mean lightness (L*) redness (a*) yellowness (b*), raw meat pH, moisture pick-up, drip loss, water holding capacity, cook meat pH, cooking loss and shear values of breast fillets selected as light (L * > 50.0) or dark (L * < 45.0)	11
2.10	Distribution of shear value of cooked control and calcium treated chicken <i>pectoralis major</i> muscle according to the sensory categories of Lyon and Lyon (1991).	13
2.11	Chemical composition of cutting poultry piece	14
2.12	Proximate analysis of muscle obtained from males of different broiler strain crosses	14
2.13	Fatty acid composition of raw chicken (broiler) muscle. <sup>a</sup>	16
	บทที่ 4 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง ของไก่ลูกผสม พื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไข่เทศผู้	
4.1	ชนิดของไก่ อายุ เพศ และแหล่งที่มา เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้	21
4.2	น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ ที่น้ำหนักส่งตลาดต่างๆ (เกษตรฟาร์ม)	28
4.3	น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ ที่น้ำหนักส่งตลาดต่างๆ (ตะนาวศรีไก่ไทย)	29
4.4	น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่กระทง ที่น้ำหนักส่ง ตลาดต่าง ๆ (พนัสโพลทรี)	30
4.5	น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.3 กิโลกรัม	31
4.6	น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.5 กิโลกรัม	32

## สารบัญญัตราสาร (ต่อ)

ตาราง ที่	หน้า
	บทที่ 4 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง ของไก่ลูกผสม พื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไข่เทศผู้
4.7	น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่ น้ำหนักส่งตลาด 1.8 กิโลกรัม 33
4.8	น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก (กิโลกรัม) เปอร์เซ็นต์ซากและหลัง/ซีโครง ของไก่ลูก ผสมพื้นเมือง และไก่ กระทง เพศผู้และเพศเมีย ที่น้ำหนักฆ่าต่างๆกัน 34
4.9	เปอร์เซ็นต์เลือด ขน หัว คอ แข้ง และเครื่องใน (เปรียบเทียบกับน้ำหนักมีชีวิต) ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่กระทง เพศผู้และเพศเมีย ที่น้ำหนักฆ่าต่างๆกัน 35
4.10	เปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่ง (เปรียบเทียบกับน้ำหนักซาก) ของไก่ลูกผสมพื้น เมือง และไก่กระทง เพศผู้และเพศเมีย ที่น้ำหนักฆ่าต่างๆกัน 36
4.11	แสดงน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น คุณภาพซาก และชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ไข่ เพศผู้และไก่กระทงเพศผู้ 37
	บทที่ 5 การศึกษาเปรียบเทียบเนื้อสัมผัส และสีของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่ กระทง และ ไก่ไข่เทศผู้
5.1	แสดงค่าความสว่าง (L) ของสีหนังและเนื้อ ส่วนอกและสะโพกของเนื้อไก่สด เมื่อวัดด้วยระบบ Hunter L, a, b 44
5.2	แสดงค่าความเป็นสีเขียวและแดง (a) ของสีหนังและเนื้อ ส่วนอกและสะโพก ของเนื้อไก่สดเมื่อวัดด้วยระบบ Hunter L, a, b 45
5.3	แสดงค่าความเป็นสีเหลืองและน้ำเงิน (b) ของสีหนังและเนื้อ ส่วนอกและ สะโพกของเนื้อไก่สด เมื่อวัดด้วยระบบ Hunter L, a, b 46
5.4	ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่สดโดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm) 47
5.5	ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนแห้งโดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm) 48
5.6	ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนชื้นโดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm) 48
5.7	ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่สดโดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm) 50
5.8	ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนแห้งโดยใช้ หัววัดแบบ Warner Bratzler blade เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm) 51
5.9	ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนชื้นโดยใช้ หัววัดแบบ Warner Bratzler blade เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm) 51
5.10	สี และเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่ไข่เทศผู้ 53

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง ที่		หน้า
	บทที่ 6 การศึกษาเปรียบเทียบการสูญเสียน้ำหนัก และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไขเพศผู้	
6.1	ค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของเนื้อไก่สด	59
6.2	คะแนนเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างเก็บเนื้อในห้องเย็น (% Drip Loss)	60
6.3	คะแนนเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำละลาย (% Thawing Loss)	61
6.4	คะแนนเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร (% Cooking Loss)	63
6.5	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะสี (Color) ของเนื้อไก่สด ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring	64
6.6	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะปรากฏ (Appearance) ของเนื้อไก่สด ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring	65
6.7	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่น (Odor) ของเนื้อไก่สด ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring	66
6.8	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะความชุ่มฉ่ำของเนื้อ (juiciness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (dry ----- juicy)	86
6.9	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการฉีกขาด (fragmentation) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (easy ----- difficult)	87
6.10	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการยึดเกาะกัน (cohesiveness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (loose ----- tight)	88
6.11	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะความนุ่ม-เหนียว (tenderness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (tender ----- tough)	89
6.12	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการร่วนเป็นผง (powdery residue) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (less ----- high)	90
6.13	คะแนนเฉลี่ยปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (small amount ----- large amount )	91
6.14	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะความเลี่ยนมัน (oiliness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	92
6.15	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะสี (color) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (light ----- dark)	93
6.16	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นเนื้อ (chicken meat odor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (light ----- dark)	94
6.17	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นไขมันไก่ (chicken fat odor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	95

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง ที่		หน้า
	บทที่ 6 การศึกษาเปรียบเทียบการสูญเสียน้ำหนัก และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไขเทศผู้	
6.18	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสไก่ (chicken meat flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	96
6.19	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสไขมันไก่ (chicken fat flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	97
6.20	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสหวาน (sweet flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	98
6.21	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสน้ำซุปล (brothy flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	99
6.22	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสกระดาษ (cardboardy flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	100
6.23	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสโลหะ (metallic flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	101
6.24	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสออกซิไดซ์ (oxidized flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	102
6.25	คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสอร่อย (umami flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	103
6.26	คะแนนเฉลี่ยการยอมรับกลิ่น (overall odor acceptance) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	104
6.27	เฉลี่ยการยอมรับกลิ่นรสโดยรวม (overall flavor acceptance) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)	105
6.28	pH คุณสมบัติการอุ้มน้ำ และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ไขเทศผู้	106
	บทที่ 7 การศึกษาคุณภาพองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และ ไก่ไขเทศผู้	
7.1	ปริมาณความชื้น (moisture content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด	117
7.2	ปริมาณเถ้า (ash content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด	118
7.3	ปริมาณไขมัน (fat content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด )	119
7.4	ปริมาณโปรตีน (protein content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด	120
7.5	ชนิดของกรดไขมัน (fatty acids profile) ของเนื้อไก่สด (%)	121
7.6	ปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวเฉลี่ยของเนื้อไก่สด	127
7.7	ปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวพันธะคู่ 1 คู่ (monounsaturated fatty acid) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด	128
7.8	ปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะคู่ (polyunsaturated fatty acid) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด	129

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง ที่		หน้า
	บทที่ 7 การศึกษาคุณภาพองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่ กระທง และ ไก่ไข่เพศผู้	
7.9	ปริมาณคอเลสเตอรอล (cholesterol content) ของเนื้อไก่สด	130
7.10	ปริมาณคอลลาเจนที่ละลายได้ (soluble collagen) เนื้อไก่สด (mg/g) ปริมาณไขมัน	131
7.11	ปริมาณคอลลาเจนที่ไม่ละลาย (insoluble collagen) เนื้อไก่สด (mg/g)	131
7.12	ปริมาณคอลลาเจนทั้งหมด (total collagen) เนื้อไก่สด (mg/g)	132
7.13	องค์ประกอบ proximate, fatty acids, cholesterol และ collagen ของเนื้อสดไก่ ไข่เพศผู้	133

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาค ผนวกที่	หน้า
4.1    น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ (เกษตรฟาร์ม) Blood (% of live weight)	150
4.2    น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ (ตะนาวศรีไก่ไทย) Blood (% of live weight)	154
4.3    น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่กระทง (พันธุ์โพลทรี) Blood (% of live weight)	158
4.4    น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่ง ตลาด 1.3 กิโลกรัม Blood (% of live weight)	162
4.5    น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.5 กิโลกรัม Blood (% of live weight)	166
4.6    น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.8 กิโลกรัม Blood (% of live weight)	170
5.1    ค่าสีของหนังและเนื้อ ส่วนอกและสะโพกของเนื้อไก่สด	174
5.2    ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ เป็นค่าแรงต่อระยะทาง (g/mm) โดยใช้ หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws	178
5.3    ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ เป็นค่าแรงต่อระยะทาง (g/mm) โดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade	180
6.1    pH of Chicken Muscle	182
6.2    ปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างเก็บเนื้อในห้องเย็น (% Drip Loss)	183
6.3    ปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการละลาย (% Thawing Loss)	185
6.4    ปริมาณการสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการประกอบอาหาร (% Cooking Loss)	187
6.5    ค่าช่วงคะแนนการประเมินคุณลักษณะสี กลิ่น และลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด 4 สายพันธุ์ ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring	189
6.6    ค่าช่วงคะแนนการประเมินคุณลักษณะสี กลิ่น และลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด 5 สายพันธุ์ ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring	190
6.7    ค่าช่วงคะแนนการประเมินคุณลักษณะสี กลิ่น และลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด ไก่กระทง ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring	191
6.8    คุณลักษณะความชุ่มฉ่ำ (juiciness) ของเนื้อไก่สุก	192
6.9    คุณลักษณะการฉีกขาด (fragmentation) ของเนื้อไก่สุก	194
6.10    คุณลักษณะการยึดเกาะกัน (cohesiveness) ของเนื้อไก่สุก	196
6.11    คุณลักษณะความนุ่ม-เหนียว (tenderness) ของเนื้อไก่สุก	198
6.12    คุณลักษณะการร่วนเป็นผง (powdery residue) ของเนื้อไก่สุก	200
6.13    ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) ของเนื้อไก่สุก	202
6.14    คุณลักษณะความเลี่ยนมัน (oiliness) ของเนื้อไก่สุก	204
6.15    คุณลักษณะสีของเนื้อไก่สุก (cooked chicken color)	206

## สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาค ผนวกที่		หน้า
6.16	คุณลักษณะกลิ่นเนื้อ (chicken meat odor) ของเนื้อไก่สุก	208
6.17	คุณลักษณะกลิ่นไขมันไก่ (chicken fat odor) ของเนื้อไก่สุก	210
6.18	คุณลักษณะกลิ่นรสไก่ (chicken meat flavor) ของเนื้อไก่สุก	212
6.19	คุณลักษณะกลิ่นรสไขมันไก่ (chicken fat flavor) ของเนื้อไก่สุก	214
6.20	คุณลักษณะกลิ่นรสหวาน (sweet flavor) ของเนื้อไก่สุก	216
6.21	คุณลักษณะกลิ่นรสน้ำซุ๊ป (brothy flavor) ของเนื้อไก่สุก	218
6.22	คุณลักษณะกลิ่นรสกระดาษ (cardboardy flavor) ของเนื้อไก่สุก	220
6.23	คุณลักษณะกลิ่นรสโลหะ (metallic flavor) ของเนื้อไก่สุก	222
6.24	คุณลักษณะกลิ่นรสออกซิไดซ์ (oxidized flavor) ของเนื้อไก่สุก	224
6.25	คุณลักษณะกลิ่นรสอร่อย (umami flavor) ของเนื้อไก่สุก	226
6.26	การยอมรับกลิ่นโดยรวม (overall odor acceptance) ของเนื้อไก่สุก	228
6.27	การยอมรับกลิ่นรสโดยรวม (overall flavor acceptance) ของเนื้อไก่สุก	230
7.1	ปริมาณความชื้น (moisture content) ของไก่สด (%)	232
7.2	ปริมาณเถ้า (ash content) ของไก่สด (%)	234
7.3	ปริมาณไขมัน (fat content) ของไก่สด (%)	236
7.4	ปริมาณโปรตีน (protein content) (%)	238
7.5	ปริมาณกรดไขมันชนิดอิ่มตัวและไม่อิ่มตัว (saturated and unsaturated fatty acids) (%)	240
7.6	ปริมาณคอเลสเตอรอล (cholesterol content) (mg/100g)	242
7.7	ปริมาณคอลลาเจน (collagen content) (mg/g)	244



## บทที่ 1

### ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ถึงแม้การพัฒนาการเลี้ยงไก่พื้นเมืองได้ดำเนินมากกว่า 20 ปีแล้ว อีกทั้งได้มีการวิจัยในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมาอย่างต่อเนื่อง อาทิ ด้านพันธุ์ อาหาร การป้องกันโรค การจัดการ ตลอดจนผู้เลี้ยงคือเกษตรกร แต่การผลิตในระดับหมู่บ้านยังคงได้รับการพัฒนาน้อยมาก นอกจากนี้องค์ความรู้ในด้านคุณสมบัติและองค์ประกอบของเนื้อไก่พื้นเมือง รวมทั้งคุณภาพของเนื้อและผลิตภัณฑ์จากไก่พื้นเมืองมีการวิจัยน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับไก่กระທ (Broilers)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (<http://www.oae.go.th.2001>) ได้รายงานจำนวนไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงดูอยู่ทั่วประเทศมีประมาณ 91.5 ล้านตัว เลี้ยงดูอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 39.9 ล้านตัว คิดเป็นร้อยละ 43.6 ของทั้งประเทศ จำนวนไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงดูอยู่ในเขตอีสานใต้ ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ และสุรินทร์ เท่ากับ 4.3, 3.8, 2.7 และ 2.6 ล้านตัวตามลำดับ รวมคิดเป็นร้อยละ 33.9 ของจำนวนไก่ที่เลี้ยงดูอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด

การวิจัยทางการตลาดไก่พื้นเมืองมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่ตลาดไก่พื้นเมืองจะเป็นตลาดภายในประเทศ มีทั้งตลาดระดับ อำเภอ จังหวัด รวมทั้งตลาดกลางที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งระบบตลาดส่วนใหญ่จะผ่านพ่อค้าคนกลาง ซึ่งเป็นผู้รวบรวมไก่พื้นเมืองจากชนบทส่งสู่ตลาดตามภูมิภาคต่างๆ การพิจารณาคุณภาพเบื้องต้นของไก่พื้นเมืองจะพิจารณาจากลักษณะจำเพาะ เช่น ต้องเป็นไก่รุ่น น้ำหนักตัวไม่เกิน 2 กิโลกรัม คุณภาพเนื้อต้องดี คือมีสีค่อนข้างเหลือง ขนเรียบเป็นมัน ออกโต ซึ่งคุณภาพเท่าที่กล่าวมาไม่ได้บ่งบอกถึงคุณภาพทางโภชนาการ คุณภาพทางสุขอนามัย รวมทั้งคุณภาพทางการแปรรูป นอกจากนี้ในปัจจุบันไก่พื้นเมืองเป็นที่นิยมของทุกประเทศในแถบเอเชีย เช่น จีน ไต้หวัน เกาหลี มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ซึ่งน่าจะเป็นตลาดอนาคตของไก่พื้นเมืองได้ ฉะนั้นการได้ทราบถึงคุณสมบัติและองค์ประกอบของเนื้อไก่พื้นเมือง รวมทั้งคุณภาพของเนื้อและผลิตภัณฑ์จากไก่พื้นเมือง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าการได้ทราบถึงคุณภาพทางโภชนาการ คุณภาพทางสุขอนามัย และคุณภาพทางการแปรรูป จะทำให้สามารถโฆษณาประชาสัมพันธ์คุณลักษณะจำเพาะของเนื้อไก่พื้นเมืองที่ดีเด่นกว่าไก่ชนิดอื่นๆ เพื่อการส่งออกได้ และอาจนำไปสู่การจัดทำข้อมูลพื้นฐานด้านคุณสมบัติและองค์ประกอบของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง รวมถึงคุณภาพด้านต่างๆของเนื้อไก่พื้นเมือง ไก่พื้นเมืองลูกผสม เปรียบเทียบกับไก่กระທ

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำการศึกษาวิจัย เปรียบเทียบคุณภาพซากและคุณภาพเนื้อไก่ โดยเฉพาะคุณภาพด้านการบริโภค ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระທ และไก่ไขเพศผู้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระທ และไก่ไขเพศผู้
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระທ และไก่ไขเพศผู้
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพกายภาพ และทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระທ และไก่ไขเพศผู้

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นถึงการศึกษาคุณภาพซาก คุณภาพทางเคมี รวมทั้งคุณภาพทางกายภาพ และทางประสาทสัมผัส ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบข้อมูลคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง ข้อมูลคุณภาพทางกายภาพ และทางประสาทสัมผัส ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่มีการเลี้ยงในประเทศ ณ ปัจจุบัน และใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการเลี้ยงและการจัดการไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่เป็นมาตรฐานของประเทศต่อไป
2. ได้องค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานวิจัย การผลิตบัณฑิต และการส่งเสริมเผยแพร่ ข้อมูลที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกร ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค และผู้สนใจทั่วไป
3. ได้มีการพัฒนานักวิจัย และนักวิชาการทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติและองค์ประกอบของเนื้อไก่พื้นเมือง และไก่ลูกผสมพื้นเมือง เท่าที่พยายามสืบค้นข้อมูล พบว่ามีรายงานไว้น้อยมาก รายงานที่พบจะเป็นคุณสมบัติด้านต่างๆ รวมทั้งองค์ประกอบทางเคมีของไก่กระทง ดังแสดงในตารางที่ 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 และ 2.5 Kotula (1991) รายงานว่าไก่กระทงจะมี dressing percentage ระหว่าง 70-75 ค่าเฉลี่ย 73 มีส่วนประกอบของชิ้นส่วนตัดแต่ง อาทิ legs/thighs, breast, back/rib, wings, neck, gizzard, liver และ heart เมื่อเปรียบเทียบกับร้อยละของน้ำหนักซาก ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.6 นอกจากนี้ Kotula (1991) ยังรายงานส่วนประกอบของชิ้นส่วนต่างๆ ของส่วน offal, viscera และ dressed carcass ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.7 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ (2544) ได้รายงานองค์ประกอบและเปอร์เซ็นต์ซากไก่เนื้อพื้นเมืองไว้ดังแสดงในตารางที่ 2.8

Suksombat and Karnchanatawee (2002) รายงานการวิเคราะห์ส่วนประกอบของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่กระทงที่ทำการฆ่าและเมื่ออายุ 7 สัปดาห์ น้ำหนักตัวระหว่าง 1.9-2.0 กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์ซาก  $72.2 \pm 0.9$  ดังนี้ boneless breast, skinless boneless breast, boneless legs, skinless boneless legs, และ sirloin muscle เท่ากับ  $18.7 \pm 0.4$ ,  $16.6 \pm 0.2$ ,  $26.6 \pm 0.4$ ,  $23.3 \pm 0.5$  และ  $4.1 \pm 0.1$  เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซาก ตามลำดับ และยังรายงานองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อหน้าอก (breast) คือมีวิตามินเอ และ โปรตีน เท่ากับ  $26.9 \pm 0.3$  และ  $17.0 \pm 0.6$  ตามลำดับ อย่างไรก็ตามรายงานต่างๆ ที่รวบรวมมาใช้ไก่กระทงต่างสายพันธุ์ การตัดแต่งซากอาจไม่เหมือนกัน ฉะนั้นข้อมูลที่สรุปมาจึงเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น

อย่างไรก็ตามในการที่จะทำการวิจัยวิเคราะห์หาคุณสมบัติและองค์ประกอบด้านต่างๆของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่กระทง จึงควรมีการกำหนดกรรมวิธีต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการฆ่าและ วิธีการตัดแต่ง ชิ้นส่วนที่ต้องตัดแต่ง รวมถึงวิธีการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการให้ชัดเจน และเป็นมาตรฐานเดียวกัน แผนภาพขั้นตอนการฆ่าและแสดงไว้ในรูปที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 Chemical and carcass composition of broiler (1.8-2.3 kgLW, 78 % dressing carcass)

Chemical composition (g/100 g meat)					
Water	Protein	Fat	Cholesterol (mg)	Ash	
74.9	23.2	1.6	58	0.98	
Carcass composition (% of carcass weight)					
Breast	Thighs	Drumsticks	Wings	Back/neck	Giblets
28	18	17	14	18	5

Source: USDA Agricultural Handbook no. 8-5, National Broiler Council quoted in Taylor and Field (1999)

### เปอร์เซ็นต์ซากและคุณภาพซาก

ส่วนประกอบของซากที่บริโภคได้มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ซาก และคุณภาพซาก ที่ประกอบด้วยสัดส่วนของ กล้ามเนื้อ กระดูก และไขมัน (สัตวชัย, 2543) เป็นส่วนสำคัญที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อ อาหารเป็นปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ซากเช่นกัน นพวรรณและคณะ (2541) รายงานว่า ระดับโปรตีนในอาหารมีผลต่อน้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ซาก

เนื้อหน้าอก และเครื่องใน ส่วนช่วงเวลาในการเลี้ยง และระดับอัตราพันธุกรรมที่มีผลต่อการสะสมของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับการศึกษาของ อุดมศรีและคณะ (2535) รายงานว่าพันธุ์ อายุเมื่อน้ำ และการจัดการมีผลต่อคุณภาพซาก ซากส่วนระดับอัตราพันธุกรรมนั้นอุดมศรีและคณะ (2539) รายงานว่าไก่ที่มีระดับสายเลือดพื้นเมืองถึง 75 % จะให้ซากที่เป็นส่วนของกล้ามเนื้อมาก อุดมศรีและคณะ (2540) รายงานเปอร์เซ็นต์น้ำหนักหลังฆ่า ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง x โรดไอแลนด์เรด เท่ากับ 89.05 % ส่วนเปอร์เซ็นต์ซากที่กินได้ คิดจากน้ำหนักมีชีวิต เท่ากับ 75.04 และจากการศึกษาของ สุขนและคณะ (2543) ในไก่ลูกผสมพื้นเมือง x โรดไอแลนด์เรด x บาร์พลีมัทร็อค มีเปอร์เซ็นต์ซากเท่ากับ 81.70 - 83.10 % และได้รายงานว่าเมื่อร่างกายได้รับอาหารที่มีโปรตีนสูงสามารถสร้างเป็นเนื้อได้มาก ในทางตรงกันข้าม อาหารที่มีระดับโปรตีนต่ำอาจมีกรดอะมิโนบางชนิดไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ทำให้การสังเคราะห์โปรตีนมีประสิทธิภาพต่ำลง และพลังงานในอาหารก็จะถูกนำไปสร้างไขมันเพิ่มขึ้น

### คุณภาพเนื้อ (Meat Quality)

ในอดีตการผลิตเนื้อสัตว์มักคำนึงถึงปริมาณเป็นหลัก เพื่อให้พอเพียงเลี้ยงประชากรภายในประเทศ ขณะที่ปัจจุบันการพัฒนางานวิจัย งานทดลองต่างๆ ตลอดจนเทคนิคการผลิตทำให้การผลิตเนื้อสัตว์มีปริมาณเพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ และยังมีส่วนเกินที่จำเป็นต้องส่งออกเพื่อนำรายได้เข้าประเทศ ดังนั้นย่อมหลีกเลี่ยงกระแสของคุณภาพเนื้อสัตว์ไม่ได้

ตารางที่ 2.2 Composition of lean muscle tissue

Species	Composition (%)			
	Water	Protein	Lipid	Ash
Beef	70-73	20-22	4-8	1
Pork	68-70	19-20	9-11	1.4
Chicken	73.7	20-23	4.7	1
Lamb	73	20	5-6	1.6
Cod	81.2	17.6	0.3	1.2
Salmon	64	20-22	13-15	1.3

Source: Foegeding and Lanier, 1996

ตารางที่ 2.3 Proximate composition of raw poultry meat (per 100 g edible portion, flesh plus skin)

Nutrient	Chicken broilers	Turkey	Goose	Duck
Water	65.99	70.40	49.66	48.50
Calories	215	160	371	404
Protein	18.6	20.42	15.86	11.49
Total lipid	15.06	8.02	33.62	39.34
Carbohydrate	0.00	0.00	0.00	0.00
Fiber	0.00	0.00	0.00	0.00
Ash	0.799	0.88	0.87	0.68

Source: Stadelman et al., 1988

ตารางที่ 2.4 Fat composition of poultry meat

Lipid	Chicken	Turkey	Duck	Goose
Total fat <sup>+</sup>	15.06	8.02	39.34	33.62
Saturated fat <sup>s</sup>	29.9	29.5	33.3	27.8
Monounsaturated fat <sup>s</sup>	44.7	42.9	49.4	56.8
Polyunsaturated fat <sup>a</sup>	21.0	23.2	13.0	11.0
Cholesterol <sup>π</sup>	75	68	76	80

+ Grams per 100 g edible portion (meat and skin).

s Grams per 100 g total lipid.

π Milligrams per 100 g, edible portion (meat and skin).

Source: Stadelman et al., 1988

ตารางที่ 2.5 Vitamin and mineral content of raw poultry meat (per 100 g edible portion, meat and skin)

Nutrient (mg)	Chicken broiler	Turkey	Duck	Goose	RDA <sup>+</sup>
Ascorbic acid	1.6	0.0	2.8	s	60
Thiamin	0.06	0.064	0.197	0.085	1.5
Riboflavin	0.12	0.155	0.210	0.245	1.7
Niacin	6.80	4.085	3.934	3.608	19.0
Pantothenic acid	0.91	0.807	0.951	s	
Vitamin B <sub>6</sub>	0.35	0.41	0.19	0.39	2.2
Folacin (mcg)	6	8	13	4	400
Vitamin B <sub>12</sub> (mcg)	0.31	0.40	0.25	s	3.0
Vitamin A RE = Retinol					
Equivalent	41	2	51	17	1000
Calcium	11	15	11	12	800
Iron	0.90	1.43	2.40	2.50	18 <sup>π</sup>
Magnesium	20	22	15	18	350
Phosphorus	147	178	139	234	800
Potassium	189	266	209	308	
Sodium	70	65	63	73	
Zinc	1.31	2.20	1.36	s	15
Copper	0.48	0.103	0.236	0.270	
Manganese	0.019	0.020	s	s	

+ Recommended dietary allowances, males 19-22, National Research Council (1980).

s No reliable data.

π Recommended dietary allowances, females 19-22, National Research Council (1980).

Source: Stadelman et al., 1988

ตารางที่ 2.6 Carcass composition (% of carcass weight) of broiler

Broiler's sex	Age (wks)	LW (kg)	% of carcass weight							
			Legs/thighs	Breast	Back/Rib	Wings	Neck	Gizzard	Liver	Heart
Male	10	1.77	34.1	25.4	17.0	13.3	3.5	3.5	2.6	0.6
Female	10	1.36	32.4	25.7	16.6	13.6	4.1	4.1	2.8	0.7

Source: Kotula (1991)

ตารางที่ 2.7 Offal, viscera and dressed carcass percentage of carcass weight

	1.36 kgLW	1.82 kgLW
Age in days	94	189
Empty body weight (g)	1293	1787
Offal		
Feathers	8.4	8.5
Blood	3.2	3.3
Head	2.9	2.7
Shanks/feet	4.7	3.7
Total offal	19.1	18.2
Viscera		
Heart	0.42	0.48
Liver	2.2	1.7
Kidney	0.63	0.55
Pancreas	0.22	0.24
Spleen	0.23	0.18
Lung	0.51	0.45
Digestive tract	10.1	9.4
Total viscera	14.2	12.9
Dressed carcass		
Neck	3.5	2.9
Skin	8.0	9.2
Legs above hock	20.0	19.3
Wings	6.3	5.4
Torso	26.7	29.3
Total dressed carcass	64.4	66.1
Total bone in dressed carcass	17.3	15.0
Total flesh/fat in dressed carcass	38.4	41.0

Source: Kotula (1991)

ตารางที่ 2.8 ซากและเปอร์เซ็นต์ซากตัดแต่งของไก่เนื้อพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่ออายุ 89 วัน คณะแพศ

รายการ	น้ำหนัก (กรัม/ตัว)	% ของน้ำหนักมีชีวิต
น.น.มีชีวิต	1941/357	100.00
เลือด	60/18	3.10
ขน	77/15	3.97
ซากรวมเครื่องใน	1,700/317	87.58
ซากหักเครื่องใน	1,475/297	75.99
เครื่องในรวม	205/37	10.56
หัวใจ	8/2	0.41
ม้าม	6/4	0.31
ตับ	35/6	1.80
ตับ	53/12	2.73
กึ๋น	94/22	4.84
ไส้	55/11	2.83
หัว	90/21	4.64
คอ	169/36	8.70
ปีก	442/110	22.77
สะโพก-น่อง	195/48	10.05
สันนอก	60/12	3.09
สันใน	373/75	19.22
ซี่โครง	87/23	4.32
ซี่โครง	15	0.80
แข้ง	124.61	6.42
ปอด		
ไข่ม้วน + กระดูกอก		

ที่มา : ตลาดแรงงาน ตลาดบันเทิง (2544)

คุณภาพเนื้อสัตว์ (Meat quality) หมายถึงคุณภาพของผลรวมคุณลักษณะ และคุณสมบัติของเนื้อตามความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งความเหมาะสมสำหรับการแปรรูป (สมชัย, 2529)

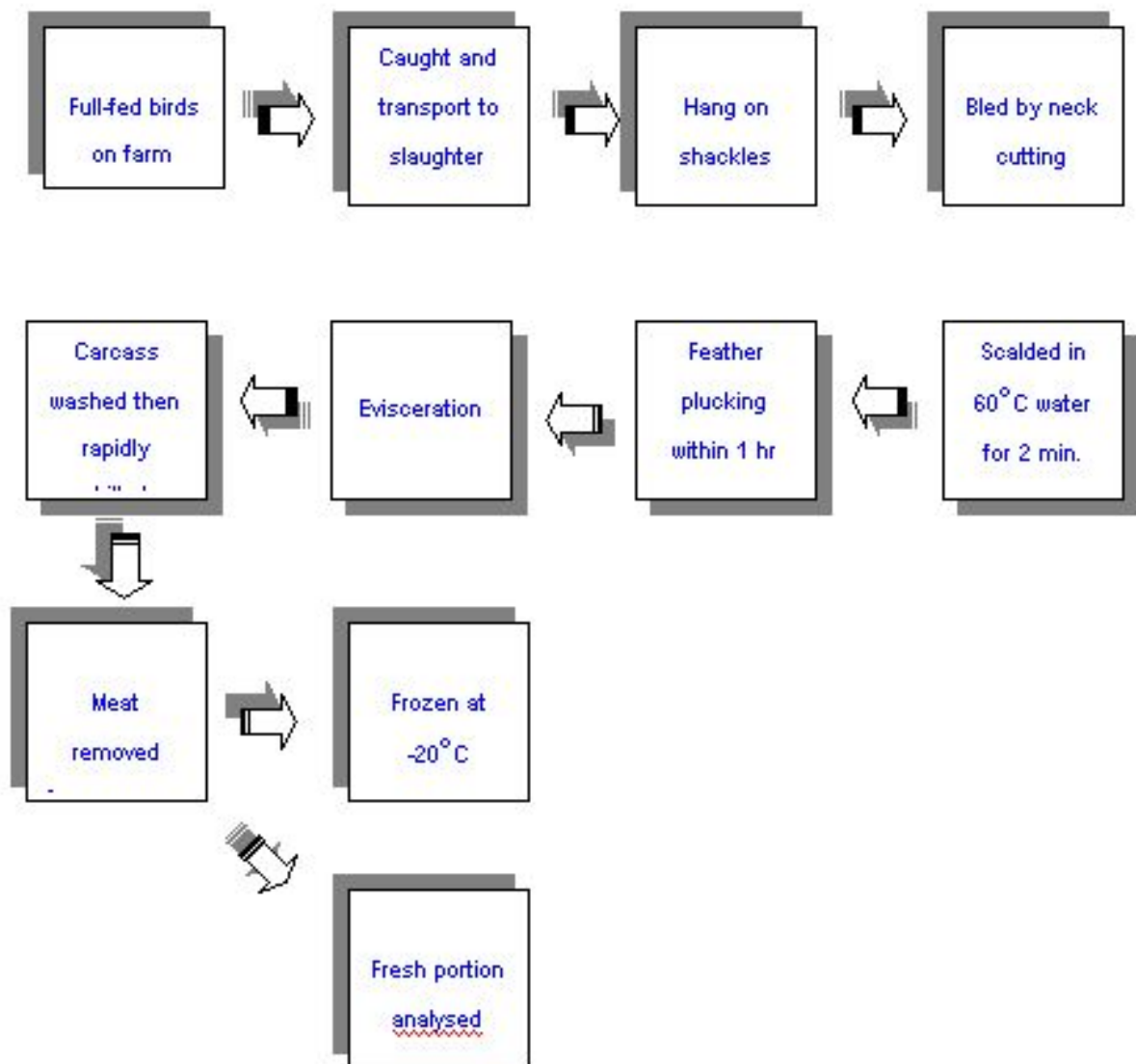
Hofmann (1993) ได้ให้คำจำกัดความของคุณภาพเนื้อสัตว์ว่า เป็นผลรวมของคุณสมบัติทางด้าน การตรวจ  
ชิม คุณค่าทางโภชนา คุณลักษณะทางสุขศาสตร์ และการแปรรูป

คุณภาพเนื้อสัตว์ มีความหมายที่ซับซ้อนเพราะอิทธิพลของผลรวมระบบต่างๆ ทางสรีระและเคมี ที่สัมพันธ์  
กับคุณสมบัติทางกายภาพ (Kreuzer, 1999)

สำหรับนักวิทยาศาสตร์แล้วคุณภาพเนื้อสัตว์พิจารณาจากคุณภาพที่เป็นกลาง และสามารถวัดคุณสมบัติของ  
เนื้อ โดยไม่ขึ้นกับทัศนคติของสาธารณชน

เนื้อคุณภาพ (Quality meat) หมายถึงเนื้อที่ผ่านการคัดเลือกและมีคุณสมบัติผลผลิตเกินค่าเฉลี่ย ซึ่งได้จากการปรับปรุงระบบการผลิต กรรมวิธีการฆ่า และการคัดเลือกหลังฆ่า (Honikel and Woltersdorf, 1991)

คุณภาพเนื้อเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ ส่วนประกอบของซากที่มีปริมาณเนื้อมากย่อมเป็นที่สนใจต่อผู้บริโภค นอกจากนี้ความสำคัญในด้านปริมาณโปรตีน ไขมัน ความนุ่ม และรสชาติ ก็เป็นสิ่งที่สำคัญในเนื้อสัตว์ สัตูชัย (2543) ปริมาณของเนื้อ และไขมันในซากสัตว์ แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะทางพันธุกรรมในสัตว์ การคัดเลือกพันธุกรรม และการปรับปรุงพันธุ์ช่วยเพิ่มปริมาณของเนื้อ และลดปริมาณไขมันในซากสัตว์



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการฆ่าชำแหละไก่



ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของเนื้อไม้หลายปัจจัย เริ่มจากการผลิตจากฟาร์ม มีปัจจัยที่สำคัญ เช่น อาหาร การจัดการดูแล การให้ยา เป็นต้น การขนส่งไม้มายังโรงงา การจัดการก่อนการฆ่าสัตว์ภายในคอกพัก จนถึงกระบวนการในการงา การเอาเครื่องในออก การเก็บรักษาซาก การตัดแต่ง และการจัดจำหน่าย (จุฑารัตน์, 2538)

## คุณภาพทางประสาทสัมผัส (Sensory Quality)

ลักษณะปรากฏ (appearance) เนื้อสัมผัส (texture) และกลิ่นรส (flavor) ของเนื้อไก่เป็นคุณลักษณะของคุณภาพหลักที่มีผลต่อการบริโภคและความชอบของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเหล่านี้ประกอบด้วย ปัจจัยการผลิต (production factors) ได้แก่ อายุ (age) เพศ (sex) สายพันธุ์ (genotype) อาหาร (diet) ความหนาแน่นในกรง (stocking density) วิธีฆ่า (slaughter methods) การจัดการหลังฆ่า (postslaughter factors) และวิธีการประกอบอาหาร (cooking method) เพื่อให้ทราบคุณลักษณะของเนื้อไก่พื้นเมืองที่มีในประเทศ ณ ปัจจุบัน จึงควรต้องทำการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่พื้นเมืองด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาไก่พื้นเมืองในอนาคตต่อไป

อย่างไรก็ตาม การบริโภคเนื้อสัตว์มีเหตุหลายประการ เช่น คุณค่าทางโภชนาการ ฐานะทางเศรษฐกิจ ประเพณีนิยม การหาได้ง่าย ความเชื่อทางศาสนา เป็นต้น แต่อีกสิ่งหนึ่งที่ทุกคนยอมรับก็คือ ความน่ารับประทานซึ่งเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นหลังจากได้เคี้ยวเนื้อและบริโภคลงไป ซึ่งความน่ารับประทานนี้เป็นลักษณะที่ดึงดูดผู้บริโภคหรือผู้ซื้อ เพื่อใช้ในการประกอบอาหารหรือทำผลิตภัณฑ์จากสัตว์

### คุณภาพสีของเนื้อ (meat color)

สีของเนื้อ เป็นลักษณะภายนอกที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และสามารถให้คะแนนความพอใจ สีของเนื้อสามารถบ่งบอกถึงคุณภาพ และลักษณะทางกายภาพของเนื้อได้อย่างเด่นชัด การประเมินสีของเนื้อด้วยสายตาเป็นสิ่งแรกที่สามารถวัดความพึงพอใจของผู้บริโภคได้ เนื่องจากสีของเนื้อสดจะส่งผลถึงสีของเนื้อเมื่อผ่านการประกอบอาหารแล้ว

สีของเนื้อสดมีผลมาจากชนิดของสัตว์ โดยกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายสัตว์ จะมีลักษณะโครงสร้างของเส้นใยกล้ามเนื้อแตกต่างกัน โดยสัตว์อายุน้อยจะมีปริมาณของ myoglobin และ haemoglobin ซึ่งเป็นองค์ประกอบของ haem (สารสีในเนื้อ) ต่ำกว่าสัตว์อายุมาก โดยสัตว์ที่อายุมากจะมีอัตราการทำงานของกล้ามเนื้อสูง กล้ามเนื้อส่วนใดที่ทำงานหนักมาก ๆ จะทำให้เกิดการใช้ออกซิเจน และมีการสะสมปริมาณของออกซิเจนสูงด้วย (สัตวชัย, 2534) ส่วนลักษณะการเกิดสีซีดในเนื้อไก่ เป็นผลมาจากการลดลงของ glycogen ในกล้ามเนื้อ เนื่องจากเม็ดสี กล้ามเนื้อจะมีเม็ดสีสูงกว่ากล้ามเนื้ออก ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของเนื้อไก่ กล้ามเนื้ออกจึงมีลักษณะสีซีด การเกิดสีซีดในเนื้อไก่อาจเกิดจากการแช่เย็นเนื้อ น้ำจะมีการพาเม็ดสีออกมาได้น้อยมาก (Richardson and Mead, 1999) ความแตกต่างของสีในกล้ามเนื้ออกของไก่ อาจเกิดจากกระบวนการทำให้สลับและสภาวะก่อนการฆ่า อาจทำให้กล้ามเนื้อมีสีเข้ม เนื่องจากการสะสมปริมาณของกรดแลคติก

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) กล้ามเนื้อโดยปกติขณะที่มีชีวิต มีค่า pH ประมาณ 7.2 หลังจากที่ตายแล้วกล้ามเนื้อจะมีกระบวนการย่อยสลาย glycogen ในกล้ามเนื้อแบบไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้เกิดการสะสมของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ค่า pH ลดลงจาก 7.2 เหลือ 6.0 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการย่อยสลาย glycogen ในกล้ามเนื้อ มาจากการจัดการก่อนการฆ่า การขนส่งที่มีผลต่อความเครียด เนื่องจากระยะทางและระยะเวลาระหว่างการเดินทาง Kannan และคณะ (1997) รายงานว่าความเครียดที่เกิดระหว่างการขนส่งไก่มีชีวิต เกี่ยวข้องกับกรงหรือลังที่ใช้ใส่ไก่ระหว่างการขนส่ง เพราะมีผลต่อการเพิ่ม adrenal hormone และไก่ที่ถูกเคลื่อนย้ายด้วยยานพาหนะประมาณ 40 นาที จะมีความเข้มข้นของ CORT (corticosterone) สูงกว่าไก่ที่ไม่ได้ทำการเคลื่อนย้าย นอกจากนี้ การอดอาหารเป็นเวลานาน ปริมาณ glycogen ในกล้ามเนื้อจะลดลง แต่ความจำเป็นในการอดอาหารนั้นก็เพื่อทำให้เนื้อมีคุณภาพ ป้องกันการตกค้างของอาหารในทางเดินอาหาร ที่เป็นแหล่งของเชื้อจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหาร เชื้อเหล่านี้ทำให้เนื้อมีอายุการเก็บรักษาลดลง สำหรับกระบวนการฆ่ามีผลต่อการลดลงของปริมาณไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ โดยส่งผลให้ค่า pH สุดท้ายลดลง กล้ามเนื้อจะมีค่า

ความเป็นกรดมากขึ้น ส่งผลกระทบบต่อค่าสีและค่าความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ Allen และคณะ (1998) รายงานว่าเนื้อไก่ที่มีค่า pH ต่ำ จะมีความสัมพันธ์กับค่าความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ (water holding capacity) ทำให้เกิดการสูญเสีย น้ำ (drip loss) และการสูญเสียขณะประกอบอาหาร (cooking loss) สูงขึ้นเนื่องจากค่าความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อลดลง ทำให้เนื้อเหนียวมากขึ้น แต่จะช่วยยืดอายุการเก็บรักษา (shelf life) ดังแสดงในตารางที่ 2.9 สอดคล้องกับการศึกษาของ Lyon และคณะ (1991) รายงานว่า ช่วงการรอดอาหารก่อนการขนส่งมีผลต่อซากหลังการฆ่า และลักษณะของกล้ามเนื้อ แต่ถ้าหากงดทั้งน้ำและอาหารจะมีผลต่อองค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างของเนื้อ

Table 2.9 Mean lightness (L\*) redness (a\*) yellowness (b\*), raw meat pH, moisture pick-up, drip loss, water holding capacity, cook meat pH, cooking loss and shear values of breast fillets selected as light (L \* > 50.0) or dark (L \* < 45.0).

Variable	Light	Dark
L*	51.72 ± 0.13	45.12 ± 0.23
a*	2.21 ± 0.07	3.82 ± 0.10
b*	4.60 ± 0.15	2.22 ± 0.14
Raw meat pH	5.74 ± 0.02	5.98 ± 0.05
Moisture pick-up, %	-1.80 ± 0.12	-0.28 ± 0.09
Drip loss, %	1.97 ± 0.15	0.76 ± 0.05
Water holding capacity	0.71 ± 0.01	0.79 ± 0.01
Cooked meat pH	6.06 ± 0.02	6.19 ± 0.02
Cooking loss, %	29.43 ± 0.15	27.37 ± 0.16
Shear, kg	3.49 ± 0.08	3.19 ± 0.05

Source: Allen *et al.* (1998).

### การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)

การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยใช้ผู้ประเมินตัดสินคุณภาพเนื้อสัตว์ (determine of meat quality) ด้านความเหนียวความนุ่ม กลิ่นและรสชาติ ความชุ่มฉ่ำ และความพอใจโดยรวม และให้คะแนนตามลักษณะที่พิจารณาได้

กลิ่นและรสชาติ (Flavor and odor) เนื้อสัตว์แต่ละชนิดจะมีกลิ่นและรสชาติลักษณะเฉพาะตัวที่มีผลมาจากสัดส่วนของสารประกอบที่ทำให้เกิดกลิ่น กลิ่นและรสชาติสามารถบ่งบอกได้ว่าเนื้อนั้นมีความน่ากินหรือไม่ ส่งผลต่อความพอใจของผู้บริโภค นอกจากนี้กลิ่นที่ผิดปกติ (off - flavor) อาจเกิดขึ้นได้ในเนื้อสัตว์โดยไขมันมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดกลิ่นและรสชาติที่ผิดปกติในเนื้อ ไขมันในซากประกอบด้วยกรดไขมันที่อิ่มตัวและไม่อิ่มตัว กลิ่นที่ผิดปกติในเนื้อเป็นผลมาจากไขมันทำปฏิกิริยากับออกซิเจนและอนุมูลอิสระในอากาศ ทำให้เกิดกลิ่นที่เหม็นหืนในเนื้อ ทั้งนี้เนื้อสัตว์ส่วนใหญ่มีปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวในปริมาณสูง นอกจากนี้กลิ่นและรสชาติมีผลมาจากวิธีการปรุงอาหาร โดยปกติเนื้อสดมักไม่มีกลิ่นและรสชาติที่น่ารับประทานเมื่อเทียบกับเนื้อที่ประกอบอาหารแล้ว กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ของเนื้อสด เนื่องจากการทำลายของเชื้อจุลินทรีย์เป็นส่วนใหญ่ ส่วนเนื้อที่ผ่านการปรุงแล้วจะเกิดกลิ่นของสารระเหยจำพวก volatile compound โดย Richard และ Mead (1999) รายงานว่า องค์ประกอบของ oxygen, nitrogen, aldehydes และ ketones จะให้กลิ่นที่

เป็นลักษณะ sulfurous, meaty, toasted, fatty, tallowy, fruity หรือ mushroom ทั้งกลิ่นและรสชาติที่เกิดขึ้น ยังเกี่ยวข้องกับวิธีการปรุงอาหาร ซึ่งมีผลต่อสารประกอบพวก volatile compound ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ไขมันที่มีส่วนทำให้เกิดกลิ่นและรสชาติ ยังพบว่ากรดอะมิโนมีส่วนเกี่ยวข้องโดยทำให้เกิดรสชาติของเนื้อที่มีความหวาน เช่นพวก glutamic acid และ 5'-inosine monophosphate

ความนุ่มของเนื้อ (Tenderness) ความเหนียวความนุ่มของเนื้อมากหรือน้อยเป็นผลมาจาก ชนิดของสัตว์ พันธุ์ อายุ ชนิดของกล้ามเนื้อ ปริมาณไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายในกล้ามเนื้อหลังการฆ่า และระยะเวลาในการบ่มเนื้อ สามารถปรับปรุงความนุ่มของเนื้อเนื่องจากการทำงานเอนไซม์ย่อยกล้ามเนื้อจากการแช่เย็นเนื้อเป็นเวลานาน วัดความนุ่มของเนื้อได้โดยวิธีทางประสาทสัมผัสและวิธีใช้เครื่อง Texture analyzer ดังตารางที่ 2.10

เส้นใยกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน มีผลต่อความนุ่มของเนื้อ โดยพบว่าลักษณะโครงสร้างกล้ามเนื้อที่ใหญ่จะมีความเหนียวมากกว่าเส้นใยกล้ามเนื้อที่มีขนาดเล็ก เนื่องจากการเกาะยึดของ actin และ myosin ในขณะที่กล้ามเนื้อเกิดการหดตัว และเมื่อสัตว์มีอายุมากขึ้นเส้นใยกล้ามเนื้อก็จะใหญ่ขึ้น และกล้ามเนื้อที่มีปริมาณและโครงสร้างของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงส่งผลให้เนื้อมีความเหนียวเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อที่ทำงานหนักและทำหน้าที่รองรับน้ำหนักมาก ๆ การสะสมของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจะสูงและมีความแข็งแรง เมื่อสัตว์มีอายุมากขึ้น

ความชุ่มฉ่ำ (Juiciness) ความชุ่มฉ่ำเนื้อสามารถประเมินจากการประเมินทางประสาทสัมผัสขณะที่เคี้ยวเนื้ออยู่ในปาก วัดจากความชุ่มฉ่ำของปริมาณน้ำที่มีในเนื้อ ส่วนมากได้จากเนื้อสัตว์อายุน้อย ถือว่าเป็นเนื้อที่มีความสามารถในการอุ้มน้ำสูง จะมีระดับคะแนนการประเมินสูงด้วย

ความพอใจโดยรวม (Overall acceptability) เป็นการประเมินความพอใจและการยอมรับรวมกันทั้งสามอย่างจากการประเมินเนื้อ คือ ความนุ่ม ความชุ่มฉ่ำ และรสชาติ ซึ่งเนื้อสัตว์แต่ละชนิดจะมีลักษณะเฉพาะและมีความแตกต่างกัน

## คุณภาพเนื้อด้านองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ (Chemical Composition)

องค์ประกอบทางเคมีเนื้อสัตว์ มีคุณสมบัติที่สำคัญหลายประการที่สำคัญต่อการบริโภค คุณค่าทางโภชนาการของเนื้อขึ้นอยู่กับปริมาณ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ (จุฑารัตน์, 2538) ดังแสดงในตารางที่ 2.11 ส่วนประกอบของซากและองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อที่ต่างกัน มีผลมาจากอัตราพันธุกรรมหรือสายพันธุ์ที่ต่างกัน (Evan *et al.*, 1976) นอกจากนี้กล้ามเนื้อในแต่ละส่วนก็มีปริมาณขององค์ประกอบทางเคมีที่แตกต่างกันไป ในเนื้อไก่มีกล้ามเนื้อที่สำคัญ 2 ชนิด คือ เนื้อหน้าอก (light meat) และ เนื้อขาและสะโพก (dark meat) กล้ามเนื้อทั้งสองชนิดนี้มีความแตกต่างทางคุณสมบัติทางชีวเคมีและการตรวจวัดทางประสาทสัมผัส เช่น รสชาติ และความมันนาก นอกจากนี้ Xiong และคณะ (1993) รายงานว่าองค์ประกอบทางเคมีของกล้ามเนื้อที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับสายพันธุ์ของสัตว์ร่วมด้วย ดังแสดงในตารางที่ 2.12

## คุณภาพเนื้อต่อการสะสมไขมัน และระดับของคอเลสเตอรอล ในเนื้อไก่

การสะสมไขมันในร่างกายสัตว์เริ่มค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับ การสะสมโปรตีนและอื่น ๆ แต่เมื่อเริ่มสะสมแล้วจะเป็นไปในอัตราความเร็วที่พอสมควร (ชัยณรงค์, 2529) การสะสมไขมันในกล้ามเนื้อไก่ มีปัจจัยจากหลายสาเหตุ ที่มีผลมาก คือ อาหาร พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม สัญชัย (2543) รายงานว่าปริมาณการสะสมไขมันมีความสัมพันธ์กันทางบวกในเรื่องของอาหาร โดยอาหารนั้นมีผลต่อปริมาณและคุณภาพของไขมันที่สะสม ทางด้านพันธุกรรมนั้น ไก่เนื้อที่นำเข้ามาเลี้ยงจากต่างประเทศ จะมีอัตราการเจริญเติบโต

ที่ตึกกว่าไก่พื้นเมือง และมีการสะสมไขมันในกล้ามเนื้อที่มากกว่าด้วย ซึ่งมีผลต่อปริมาณและคุณภาพไขมันเช่นกัน

ทางด้านสิ่งแวดล้อม สัตูชัย (2543) รายงานว่าไก่เนื้อที่เลี้ยงในกรงมีปริมาณไขมันสูงกว่าที่เลี้ยงปล่อยในเล้า และด้านอุณหภูมิ พบว่า อุณหภูมิสูง ทำให้ไก่เนื้ออ้วน ส่วนระบบแสงพบว่าการให้แสงอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุให้มีการสะสมไขมันมากกว่าการให้แสงเป็นช่วง ๆ เนื่องจากอิทธิพลของแสงมีผลต่อการกินอาหารของไก่ นอกจากนี้ยังได้รายงานว่าการสะสมไขมันในซากไก่ถือเป็นปัญหาหลักของอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่ ที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญเนื่องจากเป็นปัญหาต่อสุขภาพ ในซากไก่ที่ดีควรมีไขมันคลุมส่วนของอกและหลัง ส่วนไขมันภายในนั้นต้องไม่สูง เพราะคุณภาพไขมันมีผลต่อความเหม็นหืน

ชนิดของไขมันสัตว์ สามารถบ่งชี้คุณภาพของไขมันได้ อาหารมีผลต่อการเพิ่มการสังเคราะห์ของกรดไขมันและเพิ่มการสะสมไขมันในเนื้อเยื่อสัตว์ Decker และคณะ (1992) รายงานว่ากล้ามเนื้ออกไก่มีไขมัน ประมาณ 1.7 % ประกอบด้วย saturated fatty acid 36.6 % เช่น palmitic acid, steric acid, monounsaturated fatty acid 32.5 % เช่น oleic acid, palmitoleic acid, polyunsaturated fatty acid 30.8 % เช่น linoleic acid, arachidonic acid และ docosahexaenoic acid (DHA) ส่วนไขมันตัวอื่น ๆ มีต่ำกว่า 1 % ของไขมันทั้งหมด ส่วนกล้ามเนื้อสะโพก มีไขมันประมาณ 4.3 % ประกอบด้วย saturated fatty acid 31.3 %, monounsaturated fatty acid 38.3 % และ polyunsaturated fatty acid 30.5 % ดังแสดงในตารางที่ 2.13

Table 2.10 Distribution of shear value of cooked control and calcium treated chicken *pectoralis major* muscle according to the sensory categories of Lyon and Lyon (1991).

Sensory tenderness Shear value	Control	Calcium treat
	%	
Very tender (Shear value < 3.62 kg)	2.5	9.5
Moderately to slightly tender (Shear value 3.62 to 6.61 kg)	35.0	72.8
Slightly tender to slightly tough (Shear value 6.62 to 9.60 kg)	42.5	15.2
Slightly to moderately tough (Shear value 9.61 to 12.60 kg)	20.0	1.9
Very tough (Shear value > 12.60 kg)	0.0	0.6

Source: Young and Lyon (1997).

Table 2.11 Chemical composition of cutting poultry piece.

	Protein, %	Fat, %	Moisture, %
Filet sasami	22	0.5	76.1
Boneless breast	18.2	14.0	67.4
Skinless breast	21.5	1.2	75.8
Boneless leg	15.9	15.0	67.7
Skin	7.6	42.8	49.4
breast trimming	17.4	15.3	66.6
Leg Trimming	15.9	16.7	69.2
Deboned poultry meat	13.8	12.6	72.0

ที่มา : จุฑารัตน์ (2538)

Table 2.12 Proximate analysis of muscle obtained from males of different broiler strain crosses.

Strain cross	Breast			Thigh		
	Moisture	Protein	Fat	Moisture	Protein	Fat
	%			%		
1	75.9 <sup>a</sup>	21.5 <sup>d</sup>	1.3 <sup>bc</sup>	72.8	18.1 <sup>b</sup>	6.4 <sup>b</sup>
2	75.5 <sup>ab</sup>	20.7 <sup>c</sup>	1.4 <sup>bc</sup>	73.3	18.4 <sup>b</sup>	6.2 <sup>bc</sup>
3	75.1 <sup>ab</sup>	22.2 <sup>c</sup>	1.0 <sup>c</sup>	73.8	19.4 <sup>b</sup>	6.4 <sup>ab</sup>
4	74.6 <sup>b</sup>	22.3 <sup>c</sup>	1.2 <sup>bc</sup>	72.9	21.3 <sup>a</sup>	5.0 <sup>d</sup>
5	75.0 <sup>ab</sup>	22.8 <sup>bc</sup>	1.5 <sup>bc</sup>	73.6	18.4 <sup>b</sup>	6.5 <sup>ab</sup>
6	75.1 <sup>ab</sup>	23.6 <sup>a</sup>	2.0 <sup>a</sup>	73.7	18.1 <sup>b</sup>	7.2 <sup>a</sup>
7	75.4 <sup>ab</sup>	23.0 <sup>ab</sup>	1.7 <sup>ab</sup>	73.2	19.3 <sup>b</sup>	6.4 <sup>b</sup>
8	74.8 <sup>ab</sup>	23.6 <sup>a</sup>	2.0 <sup>a</sup>	73.2	19.0 <sup>b</sup>	5.6 <sup>cd</sup>
Pooled means <sup>1</sup>	75.2	22.4	1.5	73.3	19.0	6.2
Pooled SEM	0.5	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1

<sup>a-b</sup> Means with the same with no common superscripts differ significantly ( $P \leq 0.05$ ). Each value represents the mean for three samples; each sample was pooled from three birds per replicate group and analyzed in duplicate

<sup>1</sup> The pooled (eight strain crosses) means of respective muscle constituents of breast and thigh differ significantly ( $P \leq 0.05$ )

Source: Xlong *et al.* (1993)

การบริโภคไขมันในปริมาณสูงจะทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพผู้บริโภคเพราะจะทำให้เกิดการสะสมของคอเลสเตอรอลในเส้นเลือดทำให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้น แต่คอเลสเตอรอลมีความสำคัญจำเป็นต่อร่างกายคือเป็นสารตั้งต้นในการผลิตน้ำดีและกรดโคเลอิกซึ่งมีส่วนร่วมในการย่อยไขมัน และยังเป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์ steroid hormone ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ estrogen, progesterone และ testosterone

คอเลสเตอรอลพบได้ในทุกเซลล์ของร่างกาย โดยเฉพาะในเลือด น้ำดี สมอง ระดับของคอเลสเตอรอลในร่างกายมีความสัมพันธ์กับภาวะการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดแข็งตัว และยังมีความสัมพันธ์กับ steroid hormone เพราะสามารถสังเคราะห์ได้ในร่างกาย โดยจะพบแหล่งของ คอเลสเตอรอลในไขมันของเนื้อสัตว์ (Abraham *et al.*, 1973) และจากอาหาร การสังเคราะห์คอเลสเตอรอลเริ่มจาก acetyl CoA ซึ่งได้มาจากกระบวนการ metabolism ของคาร์โบไฮเดรต กรดไขมัน และกรดอะมิโน

### คุณภาพของเนื้อที่เกี่ยวข้องกับปริมาณของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและคอลลาเจน

เนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีความสำคัญต่อคุณภาพเนื้อสัตว์ สัตว์ที่มีอายุมากและกล้ามเนื้อที่ทำงานหนักเป็นประจำเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจะมีความแข็งแรง ส่งผลต่อความนุ่มและคุณภาพของเนื้อ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในร่างกายสัตว์มีเฉพาะการขยายขนาดและความแข็งแรงเท่านั้น เมื่อสัตว์มีอายุมากขึ้น การทำงานของกล้ามเนื้อในร่างกายแต่ละส่วนมีความแตกต่างกันต่อเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน กล้ามเนื้อที่มีการทำงานหนักและทำหน้าที่รองรับน้ำหนักมาก ๆ มีปริมาณของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงประกอบด้วยคุณภาพของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันต่ำ ส่งผลให้เนื้อมีความเหนียวมากขึ้น (สัตวชัย, 2534)

Table 2.13 Fatty acid composition of raw chicken (broiler) muscle. <sup>a</sup>

Fatty acid	Light muscle				Dark muscle			
	No skin		With skin		No skin		With skin	
12:0	-		0.01	(0.1)	0.02	(0.6)	0.02	(0.1)
14:0	0.01	(0.9)	0.09	(0.9)	0.03	(0.9)	0.15	(0.9)
16:0	0.28	(24.6)	2.33	(23.8)	0.74	(21.6)	3.82	(23.2)
18:0	0.13	(11.4)	0.63	(6.4)	0.29	(8.5)	1.07	(6.5)
Total sat.	0.44	(36.6)	3.16	(31.5)	1.10	(31.3)	5.26	(31.2)
16:1	0.04	(3.5)	0.60	(6.1)	0.20	(5.8)	1.02	(6.1)
18:1	0.34	(29.8)	3.74	(38.2)	1.11	(32.4)	6.34	(38.5)
20:1	0.01	(0.9)	0.12	(1.2)	0.01	(0.3)	0.18	(1.1)
22:1	-		-		-		-	
Total monounsaturat.	0.39	(32.5)	4.52	(45.1)	1.34	(38.2)	7.65	(45.3)
18:2	0.22	(19.3)	2.07	(21.1)	0.82	(23.9)	3.55	(21.6)
18:3	0.01	(0.9)	0.10	(1.0)	0.04	(1.2)	0.17	(1.0)
20:4	0.06	(5.3)	0.06	(0.6)	0.10	(2.9)	0.09	(0.6)
20:5	0.01	(0.9)	0.01	(0.1)	0.01	(0.3)	0.01	(0.1)
22:5	0.01	(0.9)	0.1	(0.1)	0.02	(0.6)	0.02	(0.1)
22:6	0.02	(1.8)	0.02	(0.2)	0.04	(1.2)	0.03	(0.2)
Total polyunsaturat.	0.37	(3.08)	3.96	(23.5)	1.07	(30.5)	2.34	(23.4)
Total fat								
(g/100g muscle)	1.65		11.07		4.13		18.34	

<sup>a</sup> Fatty acid concentrations expressed as g/100 g muscle. Number in parentheses are percent of total fatty acid content.

Source: Decker *et al.* (1992)

กล้ามเนื้อไก่จัดว่าเป็นกล้ามเนื้อที่มีความเหนียวน้อย เมื่อเทียบกับสัตว์ใหญ่ชนิดอื่น ๆ แต่ในไก่พื้นเมือง เนื้อมีความเหนียวมากกว่าเนื้อไก่พันธุ์จากต่างประเทศ แต่ผู้บริโภคให้การยอมรับเนื้อไก่พื้นเมือง ว่าเป็นเนื้อที่อร่อย เนื้อไม่ยุ่ย เมื่อเทียบกับไก่เนื้อที่มีการเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับอายุระยะเวลาการเลี้ยง และน้ำหนักของไก่ โดยทั่วไปแล้วน้ำหนักเข้าฆ่าประมาณ 1,300 กรัม อายุการเลี้ยงประมาณ 4 เดือนของไก่พื้นเมือง พบว่าเหมาะแก่การบริโภคได้ นอกจากนี้ไก่ลูกผสมพื้นเมืองก็จัดว่าเป็นไก่ที่ให้เนื้อที่ไม่แตกต่างจากไก่พื้นเมือง (สวัสดี และเกรียงไกร, 2525)



## อิทธิพลของสายพันธุ์ที่มีผลต่อราคาต้นทุน

การที่ไก่พื้นเมืองมีรสชาติดีกว่าไก่เนื้อหรือไก่พันธุ์ต่างประเทศ และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้ว ราคาที่สูงกว่าไก่เนื้อประมาณ 2 เท่า โดยเฉพาะไก่เทศเมี่ยงจะมีรสชาติดีกว่าไก่เทศผู้ เนื่องจากเป็นที่นิยมของตลาด ในเทศกาลงานสำคัญต่าง ๆ เช่น ตรุษจีน ไก่เทศผู้จะอยู่ที่กิโลกรัมละ 50 - 60 บาท ส่วนตัวเมียแพงกว่าประมาณ 10 เท่า อำนาจและคณะ (2540) รายงานว่าต้นทุนการเลี้ยงไก่พื้นเมืองจะแบ่งเป็นต้นทุนผันแปรประมาณ 98.5 เปอร์เซ็นต์ และต้นทุนคงที่ประมาณ 1.5 % การเลี้ยงและการจำหน่ายที่อายุ 16 สัปดาห์ จะให้กำไรสูงสุด รองลงมาได้แก่ที่อายุ 20, 24 และ 12 สัปดาห์ ตามลำดับ

## บทที่ 3

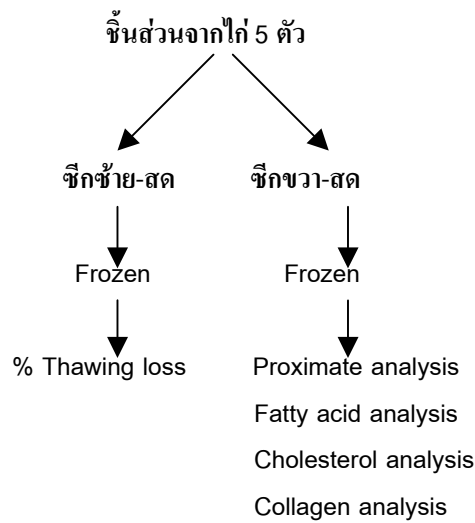
### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยการศึกษาทดลองหลายชุดการทดลอง ซึ่งในแต่ละการทดลองมีวิธีดำเนินการวิจัยแตกต่างกันไป รายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยจะระบุไว้ในแต่ละการทดลอง ตั้งแต่บทที่ 4 ถึงบทที่ 7 อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยนี้มีวิธีดำเนินการวิจัยอย่างกว้างๆ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนและวิธีดำเนินการต่างๆ ดังนี้

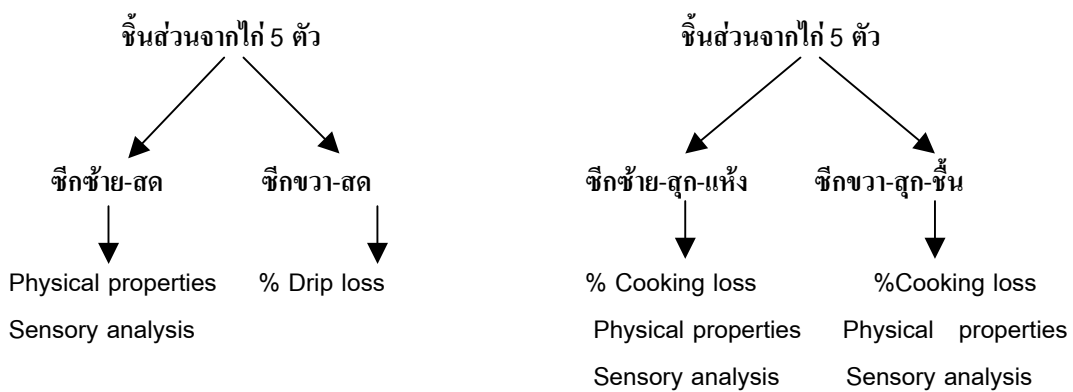
- 3.1 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
  - 3.1.1 สุ่มตัวอย่างไก่ตามชนิดและน้ำหนักต่างๆมาทำการศึกษา โดยในแต่ละชนิดและน้ำหนักส่งตลาดจะประกอบด้วย 30 ตัว (เพศผู้ 15 ตัว เพศเมีย 15 ตัว)
  - 3.1.2 ทำการฆ่า ถอนขน ซ้ำแหละ และตัดแต่งชิ้นส่วนต่างๆ
  - 3.1.3 บันทึกน้ำหนักแต่ละชิ้นส่วนทุกขั้นตอน รวมทั้งน้ำหนักเครื่องใน
  - 3.1.4 นำข้อมูลที่บ้านที่กักได้ มาทำการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของแต่ละชิ้นส่วน
- 3.2 การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเคมีบางประการของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
  - 3.2.1 ตัวอย่างซากส่วนหนึ่งจากข้อ 3.1.2 ประกอบด้วย ส่วนหนัง ส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อสะโพก วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีพื้นฐาน (proximate analysis) ได้แก่ ความชื้นและของแข็ง เถ้า ไขมัน และโปรตีน
  - 3.2.2 ตัวอย่างซากอีกส่วนหนึ่งจากข้อ 3.1.2 ประกอบด้วย ส่วนหนัง ส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อสะโพก วิเคราะห์องค์ประกอบกรดไขมัน (fatty acids) ปริมาณคอเลสเตอรอล (cholesterol) และ คอลลาเจน (collagen)
- 3.3 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
  - 3.3.1 ทำการเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อไก่สดทางกายภาพและประสาทสัมผัส โดยใช้ตัวอย่างส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อสะโพก จากข้อ 3.1.2 โดยวิธีการวัดแบบตัดและเฉือน (cutting and shearing) ด้วยเครื่อง Texture Analyzer เพื่อหาความเหนียวและความนุ่มของเนื้อตัวอย่าง เปรียบเทียบโดยใช้เครื่องวัดสี MINOLTA โดยรายงานค่าเป็น L, a และ b ทำการเปรียบเทียบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ตัวอย่างสด โดยประเมินความเข้มของสี ลักษณะปรากฏของเนื้อ และกลิ่น ด้วยวิธี Quality Scoring
  - 3.3.2 ทำการศึกษาคุณภาพทางการประกอบอาหาร (cooking qualities) ของเนื้อไก่ ส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อน่องของตัวอย่างซากจากข้อ 3.1.2 โดยการทำให้เนื้อไก่สุกในตู้อบอาหาร (conventional oven) ด้วยวิธีประกอบอาหารแบบความชื้น (moist heat cooking) และวิธีประกอบอาหารแบบความร้อนแห้ง (dry heat cooking) วิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียหรือเปอร์เซ็นต์ที่ได้ (cooking loss หรือ cooking yield)

3.3.3 เปรียบเทียบคุณลักษณะ (characteristics) ทางกายภาพและทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่สุก โดยใช้เนื้อตัวอย่างจากข้อ 3.1.2 ทำให้สุกด้วยวิธี moist heat cooking และ dry heat cooking เปรียบเทียบคุณลักษณะทางกายภาพและทางประสาทสัมผัส โดยวิธี Quantitative Descriptive Analysis (QDA)

การใช้ตัวอย่างเนื้อไก่เพื่อการดำเนินการวิจัย ข้อ 3.2 และ 3.3 ได้ใช้ชิ้นส่วนตัวอย่างไก่ตัดแบ่งจากข้อ 3.1 ดังแสดงในรูปที่ 3.1 และ 3.2



รูปที่ 3.1 แสดงการใช้ตัวอย่างจากชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเคมี และการสูญเสียน้ำหนักการละลายจากการแช่เย็นแข็งตัวอย่าง (thawing loss)



รูปที่ 3.2 แสดงการใช้ตัวอย่างจากชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ คุณภาพทางประสาทสัมผัส การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในช่องเย็น (drip loss) และการสูญเสียน้ำหนักจากการทำให้สุก (cooking loss)

## บทที่ 4

# การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของ ไก่อูผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้

### 4.1 คำนำ

คุณภาพซาก อาทิ น้ำหนักซาก เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์อวัยวะภายใน และเปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของส่วนต่างๆของร่างกายไก่ โดยเฉพาะส่วนที่สามารถส่งจำหน่ายในท้องตลาดได้ ย่อมมีคุณค่าทางเศรษฐกิจแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามการศึกษาถึงคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งต่างๆของไก่ในครั้งนี้ เพื่อที่จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปรียบเทียบทั้งในส่วนของคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่ง รวมทั้งการจัดการเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะได้นำไปพิจารณาร่วมกับงานวิจัยอื่นๆ เพื่อพัฒนาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการใช้ประโยชน์ร่วมกันต่อไป

### 4.2 วัตถุประสงค์

- 4.2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่อูผสมพื้นเมือง และไก่กระทง ที่มาจากแหล่งต่างๆกัน
- 4.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่อูผสมพื้นเมือง และไก่กระทง ที่มาจากแหล่งเดียวกัน แต่น้ำหนักตัวต่างกัน
- 4.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ไข่เทศผู้ และไก่กระทงเทศผู้

### 4.3 อุปกรณ์และวิธีการ

4.3.1 สุ่มตัวอย่างไก่ตามชนิดและน้ำหนักต่างๆมาทำการศึกษา โดยในแต่ละชนิดและน้ำหนักส่งตลาดประกอบด้วย 30 ซ้ำ (เทศผู้ 15 ตัว เพศเมีย 15 ตัว)

- ไก่อูผสมพื้นเมือง (5 สายพันธุ์) สุ่มไก่อูผสมพื้นเมือง (5 สายพันธุ์) ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.3, 1.5 และ 1.8 กิโลกรัม จากฟาร์มบริษัท ตะนาวศรีไก่ไทย จำกัดที่ร่วมโครงการ
- ไก่อูผสมพื้นเมือง (4 สายพันธุ์) สุ่มไก่อูผสมพื้นเมืองที่น้ำหนักส่งตลาด 1.3, 1.5 และ 1.8 กิโลกรัม จากฟาร์มบริษัท เกษตรฟาร์ม จำกัดที่ร่วมโครงการ
- ไก่กระทง สุ่มไก่กระทงที่น้ำหนักส่งตลาด 1.3, 1.5 และ 1.8 กิโลกรัม จากฟาร์มบริษัท พนัสไพลทรี จำกัด ที่ร่วมโครงการ

4.3.2 สุ่มตัวอย่างไก่ไข่เทศผู้และไก่กระทงเทศผู้ อย่างละ 15 ตัว

- ไก่ไข่เทศผู้ (ไก่ C) สุ่มไก่ไข่เทศผู้ (ไก่ C) ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.0 กิโลกรัม จากฟาร์มบริษัท พนัสไพลทรี จำกัด ที่ร่วมโครงการ
- ไก่กระทงเทศผู้ สุ่มไก่กระทงเทศผู้ที่น้ำหนักประมาณ 1.0 กิโลกรัม จากฟาร์มบริษัท พนัสไพลทรี จำกัด ที่ร่วมโครงการ
- รายละเอียดชนิด น้ำหนักส่งตลาด เพศ แหล่งที่มา และจำนวนไก่ที่ทำการศึกษาสรุปไว้ในตารางที่ 4.1

4.3.3 เมื่อได้ตัวอย่างไก่ชนิดและน้ำหนักต่างๆมาแล้ว ทำการฆ่า ถอนขน ซ้ำแหละ และตัดแต่งชิ้นส่วนต่างๆ บันทึกน้ำหนักแต่ละชิ้นส่วนทุกขั้นตอน รวมทั้งน้ำหนักเครื่องใน นำข้อมูลนี้

บันทึกได้ มาทำการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของแต่ละชั้นส่วนต่อน้ำหนักมีชีวิต หรือต่อน้ำหนักซากเย็น

ตารางที่ 4.1 ชนิดของไก่ อายุ เพศ และแหล่งที่มา เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ชนิดไก่	น้ำหนักส่งตลาด	แหล่งที่มา	จำนวน (ตัว)
1. ไก่ลูกผสมพื้นเมือง (4 สายพันธุ์)	1.1 น้ำหนัก 1.3 ก.ก	1.1 เกษตรฟาร์ม	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
	1.2 น้ำหนัก 1.5 ก.ก	1.2 เกษตรฟาร์ม	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
	1.3 น้ำหนัก 1.8 ก.ก	1.3 เกษตรฟาร์ม	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
2. ไก่ลูกผสมพื้นเมือง (5 สายพันธุ์)	2.1 น้ำหนัก 1.3 ก.ก	2.1 ตະນາວສຣີໄກ່ໄທຍ	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
	2.2 น้ำหนัก 1.5 ก.ก	2.2 ตະນາວສຣີໄກ່ໄທຍ	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
	2.3 น้ำหนัก 1.8 ก.ก.	2.3 ตະນາວສຣີໄກ່ໄທຍ	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
3. ไก่กระทง	3.1 น้ำหนัก 1.3 ก.ก	3.1 พันธ์โพลทรี	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
	3.2 น้ำหนัก 1.5 ก.ก	3.2 พันธ์โพลทรี	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
	3.3 น้ำหนัก 1.8 ก.ก.	3.3 พันธ์โพลทรี	เพศผู้ 15 เพศเมีย 15
4. ไก่ไข่เพศผู้ (ไก่ C)	น้ำหนัก 1.0 ก.ก.	4.1 พันธ์โพลทรี	เพศผู้ 15
5. ไก่กระทงเพศผู้	น้ำหนัก 1.0 ก.ก.	5.1 พันธ์โพลทรี	เพศผู้ 15
รวม			เพศผู้ 165 เพศเมีย 135

#### 4.3.4 การฆ่าและชำแหละ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. อดอาหารไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
2. ชั่งน้ำหนักมีชีวิต
3. ปาดคอเอาเลือดออก แขนงซากไว้ระยะเวลาหนึ่งก่อน แล้วจึงชั่งน้ำหนักตัวไก่หลังเอาเลือดออก
4. ลวกน้ำร้อนอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส ประมาณ 45 วินาที
5. ถอนขนแล้วชั่งน้ำหนักตัวไก่หลังถอนขน
6. เอาเครื่องในออก ชั่งเครื่องใน ส่วนเครื่องในรวม กัน ตับ หัวใจ
7. แช่อ่างน้ำผสมน้ำแข็ง 1:1 จนอุณหภูมิซากลดลงมาที่ 8 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นนำมาแช่ต่อในห้องเย็น 3 องศาเซลเซียส
8. แขนงซากไก่ในห้องเย็น 3 องศาเซลเซียสประมาณไม่เกิน 30 นาทีแล้วชั่งน้ำหนักซากเย็นวัดค่า pH
9. แขนงซากในห้องเย็นต่อจนครบ 24 ชั่วโมงแล้วชั่งน้ำหนักซากวัดค่า pH
10. ตัดหัวแล้วชั่งน้ำหนักซากที่เหลือ
11. ตัดคอแล้วชั่งน้ำหนักซากที่เหลือ
12. ตัดแข้งแล้วชั่งน้ำหนักซากที่เหลือ
13. คำนวณเปอร์เซ็นต์ซากจากน้ำหนักซากเย็นที่ปราศจากหัว คอและแข้งต่อน้ำหนักมีชีวิต

#### 4.4 ผลการทดลอง

การทดลองนี้ได้วางแผนการทดลองเป็นแบบ 3 x 2 x 3 Factorial Design โดยมีปัจจัย สายพันธุ์ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ (บริษัทเกษตรฟาร์ม) ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ (บริษัทตะนาวศรีไก่ไทย)

และไก่กระทง (บริษัทพันส์โพลทรี) เพศ (เพศผู้ และเพศเมีย) และขนาดน้ำหนักส่งตลาด (1.3, 1.5 และ 1.8 กิโลกรัม) อย่างไรก็ตามรายงานฉบับนี้เสนอผลการทดลองโดยแยกในแต่ละสายพันธุ์ จะเปรียบเทียบเพียง 2 ปัจจัย คือ ขนาดน้ำหนักส่งตลาดกับเพศ (3 x 2 Factorial Design) และ ในแต่ละขนาดส่งตลาด จะเปรียบเทียบ 2 ปัจจัย คือ สายพันธุ์กับเพศ (3 x 2 Factorial Design) เช่นเดียวกัน ในตอนท้ายถึงจะเปรียบเทียบ 3 ปัจจัย (3 x 2 x 3 Factorial Design) ทั้งนี้เพื่อให้สามารถพิจารณาอธิบายปัจจัยต่างๆได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพราะการรวมเอาปัจจัยหลายๆปัจจัยเข้าด้วยกัน อาจทำให้การแปลผลไม่ชัดเจนเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม การวางแผนการทดลองในเบื้องต้นเป็นการวางแผนแบบ 3 x 2 x 3 Factorial Design สำหรับในส่วนของการเปรียบเทียบเพศผู้และไก่เพศผู้จะเปรียบเทียบกันโดยตรง (Simple comparison) ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.0 กิโลกรัม (t-Test)

จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมระหว่างกระบวนการฆ่า ชำแหละ และตัดแต่งชิ้นส่วนสามารถนำมาคำนวณค่าของลักษณะต่างๆ ทั้งในรูปของร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาเสนอในรูปแบบ mean  $\pm$  SD ในบางลักษณะ แต่ในบางลักษณะจะนำเสนอข้อมูลที่แสดงค่าทางสถิติไว้ ทั้งนี้แล้วแต่ความเหมาะสมของการนำเสนอข้อมูลดังกล่าว

#### **ไก่อูกลมสม 4 สายพันธุ์ (บริษัทเกษตรฟาร์ม จำกัด)**

ตารางที่ 4.2 แสดงน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่อูกลมสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ ที่ได้มาจาก บริษัท เกษตรฟาร์ม จำกัด ไก่ 1.3 กิโลกรัม ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (1243 vs 1251 กรัม ตามลำดับ) ส่วนไก่ 1.5 กิโลกรัมก็เช่นเดียวกัน (1440 vs 1439 กรัม ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม ในไก่ 1.8 กิโลกรัม น้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยของไก่เพศผู้จะมากกว่าไก่เพศเมีย ประมาณ 100 กรัม (1760 vs 1663 กรัม)

เปอร์เซ็นต์เลือดเฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 4.22 ในไก่เพศเมีย 1.8 กิโลกรัม ถึง 4.68 ในไก่ 1.3 กิโลกรัม เพศผู้ ส่วนเปอร์เซ็นต์ไขมันเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.62 ในไก่เพศผู้ 1.5 กิโลกรัม ถึง 4.78 ในไก่ 1.8 กิโลกรัม เพศผู้

เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม กึ้น ดับ หัวใจ หัว คอ และแข้ง เฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 9.44 - 11.43, 1.97 - 2.62, 1.67 - 1.93, 0.40 - 0.48, 2.94 - 3.55, 4.63 - 5.47 และ 3.89 - 5.76 ตามลำดับ จะสังเกตได้ว่าไก่เพศเมียในทุกขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะเหล่านี้้น้อยกว่าไก่เพศผู้ ยกเว้นเปอร์เซ็นต์ของกึ้นที่ค่อนข้างผันแปร

เปอร์เซ็นต์ซากของไก่ทั้ง 3 ขนาด อยู่ระหว่าง 65.98 ถึง 68.90 และในทุกขนาดของไก่ เปอร์เซ็นต์ซากของไก่เพศเมียมีค่าสูงกว่าไก่เพศผู้ และเมื่อไก่มีขนาดใหญ่ขึ้นเปอร์เซ็นต์ซากจะมีค่าสูงขึ้น

เปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks, thighs และ boneless thighs มีค่าอยู่ระหว่าง 15.30 - 17.28, 11.32 - 12.44, 16.84 - 18.12 และ 13.97 - 14.46 ตามลำดับ ในไก่ทุกขนาดเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะเหล่านี้้นไก่เพศผู้จะมีค่าสูงกว่าไก่เพศเมีย ยกเว้นกรณีของเปอร์เซ็นต์ของ boneless thighs ที่ค่าค่อนข้างแปรปรวน

Breasts และ loins ของไก่ทุกขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์อยู่ระหว่าง 15.37 - 18.84 และ 5.55 - 6.76 ตามลำดับ ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ของ breasts และ loins สูงกว่าไก่เพศผู้ในทุกขนาดของไก่

ในไก่ทุกขนาดทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings และ lower wings อยู่ระหว่าง 6.66 - 7.51 และ 6.57 - 7.57 ตามลำดับ ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ back + ribs มีค่าอยู่ระหว่าง 27.73 - 28.83

#### **ไก่อูกลมสม 5 สายพันธุ์ (บริษัทตะนาวศรีไก่ไทย จำกัด)**

น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ ที่ได้มาจาก บริษัท ตะนาวศรีไก่ไทย จำกัด แสดงไว้ในตารางที่ 4.3 ไก่ทั้งเพศผู้และเพศเมียในแต่ละขนาดมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (1264 vs 1325, 1407 vs 1447 และ 1610 vs 1659 กรัม ตามลำดับ) เนื่องจากน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยของไก่เพศผู้และเพศเมียในแต่ละขนาดใกล้เคียงกัน น้ำหนักซากเย็นของไก่เพศผู้และเพศเมียในแต่ละขนาดจึงใกล้เคียงกันด้วย

เปอร์เซ็นต์เลือดเฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 4.01 ในไก่เพศผู้ 1.5 กิโลกรัม ถึง 4.32 ในไก่ 1.8 กิโลกรัม เพศผู้ ส่วนเปอร์เซ็นต์ขนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.34 ในไก่เพศผู้ 1.3 กิโลกรัม ถึง 5.02 ในไก่ 1.3 กิโลกรัม เพศเมีย ไก่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ขนต่ำกว่าไก่เพศเมียในทุกขนาด

เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม กึ้น ตับ หัวใจ หัว คอ และแข้ง เฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 9.92 - 11.33, 2.09 - 2.47, 1.59 - 1.84, 0.38 - 0.43, 3.02 - 3.54, 4.87 - 5.46 และ 3.78 - 5.49 ตามลำดับ จะสังเกตได้ว่า ไก่เพศเมียในทุกขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์ของหัวและแข้งน้อยกว่าไก่เพศผู้

เปอร์เซ็นต์ซากของไก่ทั้ง 3 ขนาด อยู่ระหว่าง 67.12 ถึง 68.59 และในทุกขนาดของไก่ เปอร์เซ็นต์ซากของไก่เพศเมียมีค่าสูงกว่าไก่เพศผู้ และเมื่อไก่มีขนาดใหญ่ขึ้นเปอร์เซ็นต์ซากจะมีค่าสูงขึ้น

เปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks, thighs และ boneless thighs มีค่าอยู่ระหว่าง 14.89 - 17.17, 10.90 - 11.72, 17.01 - 18.26 และ 14.05 - 14.97 ตามลำดับ ในไก่ทุกขนาดเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะเหล่านี้ในไก่เพศผู้จะมีค่าสูงกว่าไก่เพศเมีย ยกเว้นกรณีของเปอร์เซ็นต์ของ boneless thighs ที่ค่าค่อนข้างแปรปรวน

Breasts และ loins ของไก่ทุกขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์อยู่ระหว่าง 15.24 - 18.59 และ 5.50 - 6.45 ตามลำดับ ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ของ breasts และ loins สูงกว่าไก่เพศผู้ในทุกขนาดของไก่

ในไก่ทุกขนาดทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings และ lower wings อยู่ระหว่าง 7.29 - 8.11 และ 6.90 - 7.95 ตามลำดับ และไก่เพศเมียในแต่ละขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์ของ upper wings และ lower wings น้อยกว่าไก่เพศผู้ ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ back + ribs มีค่าอยู่ระหว่าง 27.17 - 28.61

#### **ไก่กระทง (บริษัทพนัสโพลทรี จำกัด)**

ตารางที่ 4.4 แสดงน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่กระทง ที่ได้มาจาก บริษัท พนัสโพลทรี จำกัด ไก่ 1.3 กิโลกรัม ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (1235 vs 1209 กรัม ตามลำดับ) ส่วนไก่ 1.8 กิโลกรัมก็เช่นเดียวกัน (1756 vs 1750 กรัม ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม ในไก่ 1.5 กิโลกรัม นั้น น้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยของไก่เพศผู้จะน้อยกว่าไก่เพศเมียประมาณ 150 กรัม (1424 vs 1573 กรัม)

เปอร์เซ็นต์เลือดเฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 3.75 ในไก่เพศเมีย 1.8 กิโลกรัม ถึง 4.75 ในไก่ 1.3 กิโลกรัม เพศผู้ ส่วนเปอร์เซ็นต์ขนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.88 ในไก่เพศผู้ 1.3 กิโลกรัม ถึง 4.72 ในไก่ 1.8 กิโลกรัม เพศผู้

เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม กึ้น ตับ หัวใจ ไชมันช่องท้อง หัว คอ และแข้ง เฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 11.14 - 12.97, 1.47 - 1.72, 1.84 - 2.58, 0.47 - 0.65, 1.23 - 2.45, 2.53 - 3.12, 4.26 - 5.07 และ 3.92 - 5.74 ตามลำดับ จะสังเกตได้ว่าไก่เพศเมียในทุกขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะเหล่านี้น้อยกว่าไก่เพศผู้ ยกเว้นเปอร์เซ็นต์ของกึ้นที่ค่อนข้างผันแปร นอกจากนี้ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันในช่องท้องมากกว่าไก่เพศผู้ในทุกขนาด และจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีน้ำหนักตัวมากขึ้น

เปอร์เซ็นต์ซากของไก่ทั้ง 3 ขนาด อยู่ระหว่าง 64.77 ถึง 68.88 และในทุกขนาดของไก่ เปอร์เซ็นต์ซากของไก่เพศเมียมีค่าสูงกว่าไก่เพศผู้ ยกเว้นที่น้ำหนักตัว 1.3 กิโลกรัมที่มีเปอร์เซ็นต์ซากใกล้เคียงกัน และเมื่อไก่มีขนาดใหญ่ขึ้นเปอร์เซ็นต์ซากจะมีค่าสูงขึ้นในทุกขนาดของไก่

เปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks, thighs และ boneless thighs มีค่าอยู่ระหว่าง 14.00 – 15.69, 9.93 – 11.27, 17.37 – 19.42 และ 14.13 – 16.27 ตามลำดับ

Breasts และ loins ของไก่ทุกขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์อยู่ระหว่าง 21.21 – 23.48 และ 5.32 – 6.05 ตามลำดับ ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ของ breasts และ loins สูงกว่าไก่เพศผู้ในทุกขนาดของไก่ ยกเว้นเปอร์เซ็นต์ breasts ของไก่ขนาด 1.8 กิโลกรัมที่ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีค่าใกล้เคียงกัน

ในไก่ทุกขนาดทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings และ lower wings อยู่ระหว่าง 6.52 – 6.80 และ 5.94 – 6.19 ตามลำดับ ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ back + ribs มีค่าอยู่ระหว่าง 25.34 – 27.15

### ไก่ขนาดน้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม

น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆที่น้ำหนักส่งตลาด 1.3 กิโลกรัม แสดงไว้ในตารางที่ 4.5 ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ และไก่กระทง ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คืออยู่ระหว่าง 1209 ถึง 1325 กิโลกรัม น้ำหนักซากเย็นก็เป็นเช่นเดียวกัน คืออยู่ระหว่าง 934 ถึง 1056 กิโลกรัม

เปอร์เซ็นต์เลือดและเปอร์เซ็นต์ขนอยู่ระหว่าง 4.06 – 4.75 และ 3.34 – 5.02 โดยในไก่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ขนน้อยกว่าไก่เพศเมียทั้ง 3 ชนิดไก่

เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม กึ้น ดับ และหัวใจ อยู่ระหว่าง 10.98 – 12.97, 1.53 – 2.62, 1.67 – 2.31 และ 0.39 – 0.65 ตามลำดับ โดยในไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม ดับ และหัวใจ สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่มีเปอร์เซ็นต์กึ้นต่ำกว่า

เปอร์เซ็นต์หัว คอ และแข้งอยู่ระหว่าง 2.96 – 3.55, 4.77 – 5.20 และ 4.06 – 5.76 ตามลำดับ โดยไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์หัวมากกว่าไก่กระทง ส่วนเปอร์เซ็นต์คอกมีค่าใกล้เคียงกันในไก่ทั้ง 3 ชนิด และไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์แข้งน้อยกว่าไก่เพศผู้ในทุกชนิดของไก่

เปอร์เซ็นต์ซากเย็นของไก่ทั้ง 3 ชนิด และทั้งสองเพศ มีค่าใกล้เคียงกัน คือ อยู่ระหว่าง 64.77 – 67.28

เปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks, thighs และ boneless thighs มีค่าอยู่ระหว่าง 14.62 – 17.17, 10.35 – 11.72, 17.47 – 19.42 และ 14.25 – 16.27 ตามลำดับ โดยไก่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks และ thighs มากกว่าไก่เพศเมียในทุกชนิดของไก่ ในขณะที่ไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ drumsticks และ boneless drumsticks น้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่จะมีเปอร์เซ็นต์ thighs และ boneless thighs สูงกว่า

Breasts และ loins ของไก่ทุกชนิดจะมีเปอร์เซ็นต์อยู่ระหว่าง 15.37 – 22.26 และ 5.32 – 6.35 ตามลำดับ โดยไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่มีเปอร์เซ็นต์ loins ต่ำกว่า และในไก่ทั้ง 3 ชนิด ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts และ loins สูงกว่าไก่เพศผู้

ในไก่ทุกชนิดทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings, lower wings และ back + ribs อยู่ระหว่าง 6.54 – 7.51, 6.17 – 7.57 และ 25.34 – 28.83 ตามลำดับ โดยไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะทั้ง 3 ส่วนนี้น้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง นอกจากนี้ upper wings และ lower wings ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าไก่เพศเมีย



### ไก่ขนาดน้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม

ตารางที่ 4.6 แสดงน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆที่น้ำหนักส่งตลาด 1.5 กิโลกรัม

ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คืออยู่ระหว่าง 1407 ถึง 1447 กรัม ส่วนไก่กระทงเพศเมียมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยสูงกว่าไก่เพศผู้ประมาณ 150 กรัม (1573 vs 1424 กรัม) น้ำหนักซากเย็นก็เป็นเช่นเดียวกัน

เปอร์เซ็นต์เลือดและเปอร์เซ็นต์ขนอยู่ระหว่าง 4.01 – 4.59 และ 3.62 – 4.67 โดยในไก่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ขนน้อยกว่าไก่เพศเมียทั้ง 3 ชนิดไก่

เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม กึ้น ตับ และหัวใจ อยู่ระหว่าง 9.96 – 13.41, 1.47 – 2.43, 1.67 – 2.58 และ 0.40 – 0.58 ตามลำดับ โดยในไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม ตับ และหัวใจ สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่มีเปอร์เซ็นต์กึ้นต่ำกว่า

เปอร์เซ็นต์หัว คอ และแข้งอยู่ระหว่าง 2.61 – 3.54, 4.26 – 5.46 และ 3.89 – 5.37 ตามลำดับ โดยไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์หัว คอ และแข้งมากกว่าไก่กระทง และไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์แข้งน้อยกว่าไก่เพศผู้ในทุกชนิดของไก่

เปอร์เซ็นต์ซากเย็นของไก่ทั้ง 3 ชนิด และทั้งสองเพศ มีค่าใกล้เคียงกัน คือ อยู่ระหว่าง 65.28 – 68.42

เปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks, thighs และ boneless thighs มีค่าอยู่ระหว่าง 14.00 – 17.28, 9.93 – 11.92, 17.01 – 18.30 และ 14.05 – 15.74 ตามลำดับ โดยไก่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ drumsticks และ boneless drumsticks มากกว่าไก่เพศเมียในทุกชนิดของไก่ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์ drumsticks และ boneless drumsticks มากกว่าไก่กระทงทั้งเพศผู้และเพศเมีย ในส่วนเปอร์เซ็นต์ thighs และ boneless thighs ไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพศผู้จะมีค่าสูงกว่าไก่เพศเมีย ในทางตรงกันข้ามไก่กระทงเพศเมียจะมีค่าสูงกว่าเพศผู้

Breasts และ loins ของไก่ทุกชนิดจะมีเปอร์เซ็นต์อยู่ระหว่าง 15.24 – 23.48 และ 5.38 – 6.63 ตามลำดับ โดยไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่มีเปอร์เซ็นต์ loins ต่ำกว่า และในไก่ทั้ง 3 ชนิด ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts และ loins สูงกว่าไก่เพศผู้

ในไก่ทุกชนิดทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings, lower wings และ back + ribs อยู่ระหว่าง 6.52 – 8.11, 5.94 – 7.95 และ 25.62 – 28.61 ตามลำดับ โดยไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะทั้ง 3 ส่วนนี้น้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง นอกจากนี้ upper wings และ lower wings ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าไก่เพศเมีย

### ไก่ขนาดน้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม

น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆที่น้ำหนักส่งตลาด 1.8 กิโลกรัม แสดงไว้ในตารางที่ 4.7

ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ และไก่กระทง ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1610 ถึง 1760 กรัม น้ำหนักซากเย็นอยู่ระหว่าง 1320 ถึง 1443 กรัม อย่างไรก็ตามไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์เพศผู้จะมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยสูงกว่าไก่เพศเมียประมาณ 100 กรัม

เปอร์เซ็นต์เลือดและเปอร์เซ็นต์ขนอยู่ระหว่าง 3.75 – 4.47 และ 3.73 – 4.78 เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม กึ้น ตับ และหัวใจ อยู่ระหว่าง 9.44 – 12.02, 1.49 – 2.27, 1.59 – 2.12 และ 0.38 – 0.50 ตามลำดับ โดยในไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม ตับ และหัวใจ สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่มีเปอร์เซ็นต์กึ้นต่ำกว่า

เปอร์เซ็นต์หัว คอ และแข้งอยู่ระหว่าง 2.53 – 3.43, 4.55 – 5.47 และ 3.78 – 5.08 ตามลำดับ โดยไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์หัว คอ และแข้งมากกว่าไก่กระทง และไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์หัวและแข้งน้อยกว่าไก่เพศผู้ในทุกชนิดของไก่

เปอร์เซ็นต์ซากเย็นของไก่ทั้ง 3 ชนิด และทั้งสองเพศ มีค่าใกล้เคียงกัน คือ อยู่ระหว่าง 67.43 – 68.90

เปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks, thighs และ boneless thighs มีค่าอยู่ระหว่าง 14.25 – 17.25, 10.15 – 12.44, 16.84 – 19.05 และ 13.97 – 16.20 ตามลำดับ โดยไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks และ thighs มากกว่าไก่เพศเมีย ในขณะที่ไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ drumsticks และ boneless drumsticks น้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่จะมีเปอร์เซ็นต์ thighs และ boneless thighs สูงกว่า

Breasts และ loins ของไก่ทุกชนิดจะมีเปอร์เซ็นต์อยู่ระหว่าง 16.08 – 22.57 และ 5.57 – 6.76 ตามลำดับ โดยไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่มีเปอร์เซ็นต์ loins ต่ำกว่า และในไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts และ loins สูงกว่าไก่เพศผู้ ไก่กระทงทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts ใกล้เคียงกัน (22.57 vs 22.46)

ในไก่ทุกชนิดทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings, lower wings และ back + ribs อยู่ระหว่าง 6.59 – 7.54, 5.98 – 7.54 และ 25.50 – 28.78 ตามลำดับ โดยไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะทั้ง 3 ส่วนนี้น้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง นอกจากนี้ upper wings และ lower wings ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าไก่เพศเมีย

### *ไก่สายพันธุ์ต่างๆ เพศผู้และเพศเมีย ที่น้ำหนักส่งตลาด 3 ขนาด*

ตารางที่ 4.8 แสดงน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและเปอร์เซ็นต์หลัง/ซีโครงของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ และไก่กระทง ที่ได้มาจาก บริษัท เกษตรฟาร์ม จำกัด บริษัท ตะนาวศรีไก่ไทย จำกัด และบริษัท พันธุ์โพธิ์ จำกัด ตามลำดับ ไก่ 1.3 กิโลกรัม ทั้งเพศผู้และเพศเมียมีน้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (1209 - 1324 กรัม) ส่วนไก่ 1.5 กิโลกรัมก็เช่นเดียวกัน (1407 - 1573 กรัม) และไก่ 1.8 กิโลกรัม นั้น น้ำหนักมีชีวิตเฉลี่ยของไก่เพศผู้และไก่เพศเมียใกล้เคียงกัน (1610 - 1759 กรัม)

เปอร์เซ็นต์ซากของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมีย อยู่ระหว่าง 64.77 ถึง 68.90 ไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่าไก่กระทง ( $p < 0.001$ ) และในทุกขนาดของไก่ ( $p < 0.001$ ) เปอร์เซ็นต์ซากของไก่เพศเมียมีค่ามากกว่าไก่เพศผู้ ( $p < 0.001$ ) และเมื่อไก่มีขนาดใหญ่ขึ้นเปอร์เซ็นต์ซากจะมีค่าสูงขึ้น พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์กับขนาดน้ำหนักตัว ( $p < 0.05$ ) และระหว่างเพศกับขนาดน้ำหนักตัว ( $p < 0.01$ ) ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ back + ribs มีค่าอยู่ระหว่าง 25.34 – 28.83 ไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์ back + ribs มากกว่าไก่กระทง ( $p < 0.001$ )

เปอร์เซ็นต์เลือด ขน เครื่องใน หัว คอ และแข้งแสดงไว้ในตารางที่ 4.9 เปอร์เซ็นต์เลือดเฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 3.75 ในไก่กระทงเพศเมีย 1.8 กิโลกรัม ถึง 4.68 ในไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ 1.3 กิโลกรัม เพศผู้ ไก่ลูกผสม 4 และ 5 สายพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์เลือดสูงกว่าไก่กระทง ( $p < 0.05$ )

ส่วนเปอร์เซ็นต์ขนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.34 ในไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์เพศผู้ 1.3 กิโลกรัม ถึง 5.02 ในไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์ 1.3 กิโลกรัม เพศเมีย ไก่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ขนน้อยกว่าไก่เพศเมียในทุกสายพันธุ์ ( $p < 0.05$ ) และทุกขนาดน้ำหนัก นอกจากนี้ยังพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง พันธุ์กับเพศ ( $p < 0.05$ ) และเพศกับขนาดน้ำหนักตัว ( $p < 0.001$ )

เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม กึ้น ดับ หัวใจ หัว คอ และแข้ง เฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียอยู่ระหว่าง 9.44 - 12.97, 1.47 - 2.62, 1.59 - 2.58, 0.39 - 0.65, 2.53 - 3.55, 4.26 - 5.47 และ 2.53 - 5.76 ตามลำดับ จะสังเกตได้ว่าไก่เพศเมียในทุกสายพันธุ์และทุกขนาดจะมีเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะเหล่านี้น้อยกว่าไก่เพศผู้ ( $p < 0.001$ ) ไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ของดับและหัวใจมากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง ( $p < 0.001$ ) แต่จะมีเปอร์เซ็นต์ของหัว คอ และแข้งน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง ( $p < 0.001$ ) เมื่อไก่มีขนาดน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจะพบว่าเปอร์เซ็นต์ของอวัยวะต่าง ๆ ดังกล่าวจะลดลง ( $p < 0.001$ ) ยกเว้นเปอร์เซ็นต์ของคอที่ไม่แตกต่างกันระหว่างขนาดน้ำหนักตัว ( $p > 0.05$ ) นอกจากนี้ยังพบว่ามีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์กับขนาดน้ำหนักตัวในทุกลักษณะดังกล่าวข้างต้น แต่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์กับเพศเฉพาะเปอร์เซ็นต์ของดับ หัวใจและหัว ( $p < 0.001 - p < 0.05$ ) รวมทั้งมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์ เพศและขนาดน้ำหนักตัวในส่วนของเปอร์เซ็นต์ดับ หัวใจและแข้ง

เปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่งเฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ ทั้ง 3 ขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมีย แสดงไว้ในตารางที่ 4.10 โดยเปอร์เซ็นต์ drumsticks, boneless drumsticks, thighs และ boneless thighs มีค่าอยู่ระหว่าง 14.00 - 17.28, 9.93 - 12.44, 16.85 - 19.05 และ 13.97 - 16.20 ตามลำดับ ในไก่ทุกชนิด เปอร์เซ็นต์ของอวัยวะเหล่านี้ในไก่เพศผู้จะมีค่าสูงกว่าไก่เพศเมีย ( $p < 0.001$ ) ยกเว้นกรณีของเปอร์เซ็นต์ของ boneless thighs ที่ค่าค่อนข้างแปรปรวน ไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์ drumsticks และ boneless drumsticks มากกว่าไก่กระทง ( $p < 0.001$ ) แต่จะมีเปอร์เซ็นต์ thighs และ boneless thighs น้อยกว่าไก่กระทง ( $p < 0.001$ ) เมื่อไก่มีขนาดน้ำหนักตัวมากขึ้นเปอร์เซ็นต์ drumsticks และ thighs จะลดลงนอกจากนี้ยังพบว่าการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์กับขนาดน้ำหนักตัว ( $p < 0.001 - p < 0.05$ ) ระหว่างสายพันธุ์ เพศและน้ำหนักตัว ( $p < 0.001 - p < 0.05$ )

Breasts, loins และ total meat ของไก่ทุกชนิดจะมีเปอร์เซ็นต์อยู่ระหว่าง 15.24 - 23.48, 5.32 - 6.76 และ 46.28 - 55.20 ตามลำดับ ไก่เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ของ breasts, loins และ total meat สูงกว่าไก่เพศผู้ ( $p < 0.001$ ) ไก่กระทงจะมีเปอร์เซ็นต์ breasts และ total meat สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง ( $p < 0.001$ ) แต่จะมีเปอร์เซ็นต์ loins ต่ำกว่า ( $p < 0.001$ ) ไก่ที่มีขนาดน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจะมีเปอร์เซ็นต์อวัยวะเหล่านี้เพิ่มมากขึ้นด้วย ( $p < 0.001 - p < 0.05$ )

ในไก่ทุกชนิด ทุกขนาด ทั้งเพศผู้และเพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings และ lower wings อยู่ระหว่าง 6.52 - 8.11 และ 5.94 - 7.95 ตามลำดับ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings และ lower wings มากกว่าไก่กระทง ( $p < 0.001$ ) ไก่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings และ lower wings มากกว่าไก่เพศเมีย ( $p < 0.001$ ) เมื่อไก่มีขนาดน้ำหนักตัวมากขึ้นจะมีเปอร์เซ็นต์ upper wings และ lower wings ลดลง นอกจากนี้ยังพบว่าการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สายพันธุ์กับเพศ สายพันธุ์กับขนาดน้ำหนักตัว และเพศกับขนาดน้ำหนักตัว

### **ไก่กระทงเพศผู้และไก่ไข่เพศผู้**

ตารางที่ 4.11 แสดงน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น เปอร์เซ็นต์ซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ไข่เพศผู้และไก่กระทงเพศผู้ ที่น้ำหนักตัว 0.9 และ 1.2 กรัมตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์เลือด ขน เครื่องในรวม กึ้น ดับ และหัวใจ ของไก่ทั้ง 2 ประเภทไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีเปอร์เซ็นต์ เลือด ขน เครื่องในรวม กึ้น ดับ และหัวใจ อยู่ในช่วง 4.82 - 5.19, 3.95 - 4.21, 14.61 - 14.73, 1.68 - 1.69, 2.72 - 2.79 และ 0.61 - 0.64 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ไก่ไข่เพศผู้จะมีเปอร์เซ็นต์หัว คอ และแข้งมากกว่าไก่ กระทงเพศผู้ ( $p < 0.001$ ) แต่มีเปอร์เซ็นต์ซากน้อยกว่า ( $p < 0.001$ )

ไก่ไข่เพศผู้และไก่กระทงเพศผู้มีเปอร์เซ็นต์สะโพกเท่ากัน แต่ไก่ไข่เพศผู้มีเปอร์เซ็นต์น่อง น่องถอดกระดูก ปีกบน ปีกล่าง และโครงมากกว่าไก่กระทงเพศผู้ ( $p < 0.001 - p < 0.01$ ) ในขณะที่ไก่กระทงเพศผู้ มีเปอร์เซ็นต์สะโพกถอดกระดูก ออกนอก ใน มากกว่าไก่ไข่เพศผู้ ( $p < 0.001 - p < 0.05$ )

ตารางที่ 4.2 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ ที่น้ำหนักส่งตลาดต่างๆ (เกษตรฟาร์ม)

Portions	1.3 kg		1.5 kg		1.8 kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	-----% live weight-----		-----% live weight-----		-----% live weight-----	
Blood	4.68±0.52	4.41±0.60	4.29±0.81	4.59±1.78	4.47±0.88	4.22±0.59
Feather	3.69±1.04	4.13±1.07	3.62±1.24	4.67±1.13	4.78±1.00	4.00±0.79
Total viscera	11.16±1.26	11.43±1.31	10.47±0.93	9.96±1.16	9.44±1.05	10.71±0.91
Gizzard	2.62±0.58	2.61±0.42	2.43±0.35	2.06±0.38	1.97±0.35	2.11±0.47
Liver	1.93±0.24	1.79±0.14	1.84±0.28	1.67±0.28	1.73±0.21	1.71±0.23
Heart	0.48±0.06	0.45±0.09	0.48±0.06	0.40±0.06	0.47±0.11	0.41±0.05
Head	3.55±0.33	3.18±0.29	3.46±0.44	3.10±0.30	3.31±0.31	2.94±0.27
Neck	5.06±0.46	4.77±0.50	5.34±0.97	4.93±0.55	5.47±0.86	4.63±0.42
Shank	5.76±0.41	4.31±0.33	5.37±1.29	3.89±0.35	4.64±0.83	4.03±0.36
Carcass	65.98±1.29	67.17±1.44	66.78±1.64	68.42±1.01	67.97±1.84	68.90±1.13
	-----% carcass weight---		-----% carcass weight--		-----% carcass weight---	
Drumsticks	17.03±0.96	15.85±0.51	17.28±0.79	15.30±0.88	17.25±0.87	15.52±0.94
Boneless drumsticks	11.43±0.86	11.32±0.44	11.92±0.87	11.50±0.76	12.44±0.71	11.68±0.58
Thighs	17.89±0.66	17.47±1.02	18.12±0.74	17.36±0.59	17.80±0.97	16.84±0.81
Boneless thighs	14.25±0.66	14.42±0.82	14.46±0.69	14.45±0.71	14.49±0.86	13.97±0.85
Breasts	15.37±0.96	17.02±1.42	15.77±0.86	18.84±0.72	16.08±0.98	18.47±1.35
Loins	5.55±0.41	6.18±0.68	5.60±0.51	6.63±0.55	6.25±0.51	6.76±0.66
Upper wings	7.51±0.48	7.50±0.55	7.57±0.63	6.88±0.40	7.27±0.38	6.66±0.29
Lower wings	7.57±0.49	6.87±0.40	7.53±0.43	6.57±0.28	7.14±0.43	6.70±0.26
Back + Ribs	28.62±1.49	28.83±2.04	27.73±1.04	27.92±1.44	27.99±1.18	28.78±0.98
Live weight (g)	1243±73	1251±103	1440±39	1439±85	1760±130	1663±106
Carcass weight (g)	999±66	994±86	1166±49	1156±65	1433±119	1339±90

Values showed are Mean ± SD

ตารางที่ 4.3 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ ที่น้ำหนักส่งตลาดต่างๆ (ตะนาวศรีไก่ไทย)

Portions	1.3 kg		1.5 kg		1.8 kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	-----% live weight-----		-----% live weight-----		-----% live weight-----	
Blood	4.06±0.87	4.24±0.44	4.01±0.84	4.15±0.35	4.32±0.43	4.19±0.42
Feather	3.34±1.21	5.02±1.62	3.79±1.15	4.21±1.51	3.73±0.84	4.32±1.04
Total viscera	10.98±0.99	10.98±1.38	10.77±0.91	11.16±1.13	9.92±0.82	11.33±1.57
Gizzard	2.47±0.45	2.26±0.33	2.40±0.31	2.42±0.36	2.27±0.28	2.09±0.22
Liver	1.84±0.23	1.67±0.18	1.77±0.20	1.69±0.15	1.62±0.17	1.59±0.17
Heart	0.43±0.05	0.39±0.06	0.40±0.05	0.42±0.05	0.43±0.05	0.38±0.05
Head	3.53±0.21	3.18±0.26	3.54±0.29	3.09±0.19	3.43±0.30	3.02±0.40
Neck	5.17±0.36	5.20±0.34	5.46±0.44	5.05±0.35	5.28±0.36	4.87±0.38
Shank	5.49±0.34	4.06±0.32	5.22±0.62	4.07±0.88	5.08±0.54	3.78±0.26
Carcass	67.12±1.84	67.28±2.06	67.12±1.76	68.28±1.91	68.21±1.19	68.59±1.30
	-----% carcass weight---		-----% carcass weight---		-----% carcass weight---	
Drumsticks	17.17±0.48	15.18±1.16	16.77±0.77	14.89±0.52	17.05±0.78	15.26±0.62
Boneless drumsticks	11.72±0.59	11.32±0.49	11.16±0.49	10.90±0.60	11.64±0.84	11.26±0.56
Thighs	18.26±1.13	17.99±0.85	17.81±0.89	17.01±0.90	17.99±0.81	17.63±0.64
Boneless thighs	14.82±1.35	14.92±1.35	14.39±1.00	14.05±0.86	14.63±1.14	14.97±0.82
Breasts	16.05±1.05	17.74±1.03	15.24±1.57	18.59±1.19	16.18±0.87	17.71±1.26
Loins	5.64±0.40	6.35±0.40	5.50±0.45	6.36±0.48	5.80±0.40	6.45±0.50
Upper wings	7.46±0.53	7.29±0.39	8.11±0.73	7.43±0.33	7.54±0.30	7.33±0.75
Lower wings	7.93±0.36	7.20±0.31	7.95±0.28	7.22±0.26	7.54±0.35	6.90±0.38
Back + Ribs	27.17±1.29	27.38±1.32	28.35±1.60	28.61±0.82	27.80±0.81	28.46±1.59
Live weight (g)	1264±54	1325±83	1407±70	1447±71	1610±108	1659±91
Carcass weight (g)	1028±56	1056±72	1144±51	1164±53	1320±94	1331±76

Values showed are Mean ± SD

ตารางที่ 4.4 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่กระທง ที่น้ำหนักส่งตลาดต่าง ๆ (พันธุ์โพลทรี)

Portions	1.3 kg		1.5 kg		1.8 kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	-----%f live weight----		-----% live weight----		-----% live weight----	
Blood	4.75±0.67	4.52±0.46	4.50±0.58	4.13±0.70	4.25±0.58	3.75±0.20
Feather	3.88±0.65	4.47±0.63	4.05±0.46	4.30±0.72	4.72±0.71	4.02±0.53
Total viscera	11.76±0.96	12.97±1.15	13.41±1.81	11.62±0.98	11.14±0.95	12.02±1.07
Gizzard	1.53±0.24	1.72±0.31	1.68±0.27	1.47±0.31	1.49±0.33	1.66±0.38
Liver	2.31±0.26	2.28±0.33	2.58±0.43	2.12±0.29	2.12±0.29	1.84±0.21
Heart	0.65±0.10	0.55±0.06	0.58±0.10	0.48±0.08	0.50±0.08	0.47±0.08
Fat	1.23±0.56	1.65±0.54	1.72±0.56	2.25±0.93	1.67±0.54	2.45±1.17
Head	3.12±0.17	2.96±0.16	2.61±0.54	2.69±0.16	2.76±0.17	2.53±0.24
Neck	5.07±0.40	4.80±0.51	4.80±0.65	4.26±0.34	4.55±0.44	4.56±0.27
Shank	5.74±0.43	4.66±0.40	4.61±0.31	4.13±0.34	4.73±0.39	3.92±0.37
Carcass	65.00±2.27	64.77±2.17	65.28±1.86	68.41±1.72	67.43±1.73	68.88±1.36
	-----% carcass weight---		-----% carcass weight---		-----% carcass weight---	
Drumsticks	15.69±0.79	14.62±0.80	15.03±1.16	14.00±0.48	14.30±0.80	14.25±0.80
Boneless drumsticks	11.27±0.81	10.35±0.66	10.98±0.68	9.93±0.51	10.15±0.67	10.39±0.85
Thighs	19.42±1.11	18.25±1.06	17.37±0.73	18.30±0.70	19.05±1.54	17.83±1.44
Boneless thighs	16.27±1.00	15.30±1.01	14.13±0.93	15.74±0.64	16.20±1.45	14.97±1.56
Breasts	21.21±1.10	22.26±1.58	22.03±1.59	23.48±1.42	22.57±1.77	22.46±1.13
Loins	5.32±0.41	5.72±0.47	5.38±0.40	6.05±0.59	5.57±0.34	6.00±0.55
Upper wings	6.54±0.41	6.80±0.60	6.53±0.48	6.52±0.41	6.70±0.63	6.59±0.33
Lower wings	6.19±0.30	6.17±0.35	5.94±0.32	6.00±0.38	6.12±0.62	5.98±0.46
Back+Ribs	25.34±1.25	26.02±1.37	27.15±1.09	25.62±1.51	25.50±1.16	26.85±1.29
Live weight (g)	1235±127	1209±102	1424±69	1573±168	1756±128	1750±144
Carcass weight (g)	975±114	934±91	1101±70	1251±135	1395±103	1398±122

Values showed are Mean ± SD

ตารางที่ 4.5 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่ง  
ตลาด 1.3 กิโลกรัม

Portions	Kaset		Tanao		Broiler	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	----- % live weight----- -		----- % live weight----- -		-----% live weight-----	
Blood	4.68±0.52	4.41±0.60	4.06±0.87	4.24±0.44	4.75±0.67	4.52±0.46
Feather	3.69±1.04	4.13±1.07	3.34±1.21	5.02±1.62	3.88±0.65	4.47±0.63
Total viscera	11.16±1.26	11.43±1.31	10.98±0.99	10.98±1.38	11.76±0.96	12.97±1.15
Gizzard	2.62±0.58	2.61±0.42	2.47±0.45	2.26±0.33	1.53±0.24	1.72±0.31
Liver	1.93±0.24	1.79±0.14	1.84±0.23	1.67±0.18	2.31±0.26	2.28±0.33
Heart	0.48±0.06	0.45±0.09	0.43±0.05	0.39±0.06	0.65±0.10	0.55±0.06
Head	3.55±0.33	3.18±0.29	3.53±0.21	3.18±0.26	3.12±0.17	2.96±0.16
Neck	5.06±0.46	4.77±0.50	5.17±0.36	5.20±0.34	5.07±0.40	4.80±0.51
Shank	5.76±0.41	4.31±0.33	5.49±0.34	4.06±0.32	5.74±0.43	4.66±0.40
Carcass	65.98±1.29	67.17±1.44	67.12±1.84	67.28±2.06	65.00±2.27	64.77±2.17
	-----% carcass weight---		---- % carcass weight -- -		-----% carcass weight ---	
Drumsticks	17.03±0.96	15.85±0.51	17.17±0.48	15.18±1.16	15.69±0.79	14.62±0.80
Boneless drumsticks	11.43±0.86	11.32±0.44	11.72±0.59	11.32±0.49	11.27±0.81	10.35±0.66
Thighs	17.89±0.66	17.47±1.02	18.26±1.13	17.99±0.85	19.42±1.11	18.25±1.06
Boneless thighs	14.25±0.66	14.42±0.82	14.82±1.35	14.92±1.35	16.27±1.00	15.30±1.01
Breasts	15.37±0.96	17.02±1.42	16.05±1.05	17.74±1.03	21.21±1.10	22.26±1.58
Loins	5.55±0.41	6.18±0.68	5.64±0.40	6.35±0.40	5.32±0.41	5.72±0.47
Upper wings	7.51±0.48	7.50±0.55	7.46±0.53	7.29±0.39	6.54±0.41	6.80±0.60
Lower wings	7.57±0.49	6.87±0.40	7.93±0.36	7.20±0.31	6.19±0.30	6.17±0.35
Back+Ribs	28.62±1.49	28.83±2.04	27.17±1.29	27.38±1.32	25.34±1.25	26.02±1.37
Live weight (g)	1243±73	1251±103	1264±54	1325±83	1235±127	1209±102
Carcass weight (g)	999±66	994±86	1028±56	1056±72	975±114	934±91

Values showed are Mean ± SD

ตารางที่ 4.6 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่ง  
ตลาด 1.5 กิโลกรัม

Portions	Kaset		Tanao		Broiler	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	----- % live weight----- -		-----% live weight----- -		----- % live weight----- -	
Blood	4.29±0.81	4.59±1.78	4.01±0.84	4.15±0.35	4.50±0.58	4.13±0.70
Feather	3.62±1.24	4.67±1.13	3.79±1.15	4.21±1.51	4.05±0.46	4.30±0.72
Total viscera	10.47±0.93	9.96±1.16	10.77±0.91	11.16±1.13	13.41±1.81	11.62±0.98
Gizzard	2.43±0.35	2.06±0.38	2.40±0.31	2.42±0.36	1.68±0.27	1.47±0.31
Liver	1.84±0.28	1.67±0.28	1.77±0.20	1.69±0.15	2.58±0.43	2.12±0.29
Heart	0.48±0.06	0.40±0.06	0.40±0.05	0.42±0.05	0.58±0.10	0.48±0.08
Head	3.46±0.44	3.10±0.30	3.54±0.29	3.09±0.19	2.61±0.54	2.69±0.16
Neck	5.34±0.97	4.93±0.55	5.46±0.44	5.05±0.35	4.80±0.65	4.26±0.34
Shank	5.37±1.29	3.89±0.35	5.22±0.62	4.07±0.88	4.61±0.31	4.13±0.34
Carcass	66.78±1.64	68.42±1.01	67.12±1.76	68.28±1.91	65.28±1.86	68.41±1.72
	----- % carcass weight---		---- % carcass weight---		----% carcass weight- ---	
Drumsticks	17.28±0.79	15.30±0.88	16.77±0.77	14.89±0.52	15.03±1.16	14.00±0.48
Boneless drumsticks	11.92±0.87	11.50±0.76	11.16±0.49	10.90±0.60	10.98±0.68	9.93±0.51
Thighs	18.12±0.74	17.36±0.59	17.81±0.89	17.01±0.90	17.37±0.73	18.30±0.70
Boneless thighs	14.46±0.69	14.45±0.71	14.39±1.00	14.05±0.86	14.13±0.93	15.74±0.64
Breasts	15.77±0.86	18.84±0.72	15.24±1.57	18.59±1.19	22.03±1.59	23.48±1.42
Loins	5.60±0.51	6.63±0.55	5.50±0.45	6.36±0.48	5.38±0.40	6.05±0.59
Upper wings	7.57±0.63	6.88±0.40	8.11±0.73	7.43±0.33	6.53±0.48	6.52±0.41
Lower wings	7.53±0.43	6.57±0.28	7.95±0.28	7.22±0.26	5.94±0.32	6.00±0.38
Back+Ribs	27.73±1.04	27.92±1.44	28.35±1.60	28.61±0.82	27.15±1.09	25.62±1.51
Live weight (g)	1440±39	1439±85	1407±70	1447±71	1424±69	1573±168
Carcass weight (g)	1166±49	1156±65	1144±51	1164±53	1101±70	1251±135

Values showed are Mean ± SD



ตารางที่ 4.7 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่ง  
ตลาด 1.8 กิโลกรัม

Portions	Kaset		Tanao		Broiler	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	-----% live weight-----		-----% live weight-----		-----% live weight-----	
Blood	4.47±0.88	4.22±0.59	4.32±0.43	4.19±0.42	4.25±0.58	3.75±0.20
Feather	4.78±1.00	4.00±0.79	3.73±0.84	4.32±1.04	4.72±0.71	4.02±0.53
Total viscera	9.44±1.05	10.71±0.91	9.92±0.82	11.33±1.57	11.14±0.95	12.02±1.07
Gizzard	1.97±0.35	2.11±0.47	2.27±0.28	2.09±0.22	1.49±0.33	1.66±0.38
Liver	1.73±0.21	1.71±0.23	1.62±0.17	1.59±0.17	2.12±0.29	1.84±0.21
Heart	0.47±0.11	0.41±0.05	0.43±0.05	0.38±0.05	0.50±0.08	0.47±0.08
Head	3.31±0.31	2.94±0.27	3.43±0.30	3.02±0.40	2.76±0.17	2.53±0.24
Neck	5.47±0.86	4.63±0.42	5.28±0.36	4.87±0.38	4.55±0.44	4.56±0.27
Shank	4.64±0.83	4.03±0.36	5.08±0.54	3.78±0.26	4.73±0.39	3.92±0.37
Carcass	67.97±1.84	68.90±1.13	68.21±1.19	68.59±1.30	67.43±1.73	68.88±1.36
	-----% carcass weight--		-----% carcass weight--		-----% carcass weight--	
Drumsticks	17.25±0.87	15.52±0.94	17.05±0.78	15.26±0.62	14.30±0.80	14.25±0.80
Boneless drumsticks	12.44±0.71	11.68±0.58	11.64±0.84	11.26±0.56	10.15±0.67	10.39±0.85
Thighs	17.80±0.97	16.84±0.81	17.99±0.81	17.63±0.64	19.05±1.54	17.83±1.44
Boneless thighs	14.49±0.86	13.97±0.85	14.63±1.14	14.97±0.82	16.20±1.45	14.97±1.56
Breasts	16.08±0.98	18.47±1.35	16.18±0.87	17.71±1.26	22.57±1.77	22.46±1.13
Loins	6.25±0.51	6.76±0.66	5.80±0.40	6.45±0.50	5.57±0.34	6.00±0.55
Upper wings	7.27±0.38	6.66±0.29	7.54±0.30	7.33±0.75	6.70±0.63	6.59±0.33
Lower wings	7.14±0.43	6.70±0.26	7.54±0.35	6.90±0.38	6.12±0.62	5.98±0.46
Back + Ribs	27.99±1.18	28.78±0.98	27.80±0.81	28.46±1.59	25.50±1.16	26.85±1.29
Live weight (g)	1760±130	1663±106	1610±108	1659±91	1756±128	1750±144
Carcass weight (g)	1433±119	1339±90	1320±94	1331±76	1395±103	1398±122

Values showed are Mean ± SD

ตารางที่ 4.8 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก (กิโลกรัม) เปอร์เซ็นต์ซากและหลัง/ชีโครง ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่ กระทง เพศผู้และเพศเมีย ที่น้ำหนักฆ่าต่างๆกัน

สายพันธุ์	เพศ	น้ำหนัก	น้ำหนักมีชีวิต	น้ำหนักซาก	เปอร์เซ็นต์ซาก	เปอร์เซ็นต์ <sup>1/</sup> หลัง/ชีโครง
ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ผู้	1.3	1263	1028	67.12	27.17
		1.5	1407	1143	67.12	28.35
		1.8	1610	1320	68.21	27.80
	เมีย	1.3	1324	1055	67.28	27.38
		1.5	1447	1164	68.28	28.61
		1.8	1658	1331	68.59	28.46
ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ผู้	1.3	1242	988	65.98	28.62
		1.5	1440	1165	66.78	27.73
		1.8	1759	1432	67.96	27.99
	เมีย	1.3	1251	993	67.17	28.83
		1.5	1439	1156	68.42	27.92
		1.8	1662	1338	68.90	28.78
ไก่กระทง	ผู้	1.3	1234	975	64.97	25.34
		1.5	1423	1101	65.27	27.15
		1.8	1755	1395	67.43	25.50
	เมีย	1.3	1209	934	64.77	26.02
		1.5	1573	1250	68.41	25.62
		1.8	1749	1398	68.66	26.85
SEM			26.46	22.70	0.433	0.343
สายพันธุ์			0.0361	0.8591	0.0001	0.0001
เพศ			0.1134	0.5203	0.0001	0.0541
น้ำหนัก			0.0001	0.0001	0.0001	0.1493
สายพันธุ์ x เพศ			0.0194	0.0145	0.1741	0.8148
สายพันธุ์ x น้ำหนัก			0.0001	0.0001	0.0140	0.0005
เพศ x น้ำหนัก			0.0297	0.0075	0.0059	0.0053
สายพันธุ์ x เพศ x น้ำหนัก			0.0281	0.0077	0.1745	0.0421

<sup>1/</sup> เปรียบเทียบกับน้ำหนักซาก

ตารางที่ 4.9 เปอร์เซ็นต์เลือด ขน หัว คอ ข้าง และเครื่องใน (เปรียบเทียบกับน้ำหนักมีชีวิต) ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่กระทง เพศผู้และเพศเมีย ที่น้ำหนักฆ่าต่างๆกัน

สายพันธุ์	เพศ	น้ำหนัก	เลือด	ขน	เครื่องใน	ก้น	ตับ	หัวใจ	หัว	คอ	ข้าง
ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ผู้	1.3	4.05	3.34	10.98	2.47	1.84	0.43	3.53	5.18	5.49
		1.5	4.01	3.79	10.77	2.40	1.77	0.40	3.54	5.46	5.22
		1.8	4.32	3.73	9.92	2.27	1.62	0.43	3.43	5.28	5.08
	เมีย	1.3	4.24	5.02	10.99	2.26	1.67	0.39	3.18	5.20	4.06
		1.5	4.15	4.21	11.16	2.42	1.69	0.42	3.09	5.05	4.07
		1.8	4.19	4.32	11.33	2.09	1.59	0.39	3.02	4.87	3.78
ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ผู้	1.3	4.68	3.69	11.16	2.62	1.93	0.48	3.55	5.06	5.76
		1.5	4.29	3.62	10.47	2.43	1.84	0.48	3.46	5.34	5.37
		1.8	4.47	4.77	9.44	1.97	1.73	0.47	3.31	5.47	4.64
	เมีย	1.3	4.41	4.13	11.43	2.61	1.79	0.45	3.18	4.77	4.31
		1.5	4.59	4.67	9.96	2.06	1.67	0.40	3.10	4.93	3.89
		1.8	4.22	4.00	10.71	2.11	1.71	0.41	2.94	4.63	4.03
ไก่กระทง	ผู้	1.3	4.75	3.88	11.76	1.53	2.31	0.65	3.12	5.07	5.74
		1.5	4.50	4.05	13.41	1.68	2.58	0.58	2.61	4.80	4.61
		1.8	4.25	4.72	11.14	1.49	2.12	0.50	2.76	4.55	4.73
	เมีย	1.3	4.52	4.47	12.97	1.72	2.28	0.55	2.96	4.80	4.66
		1.5	4.13	4.30	11.62	1.47	2.12	0.48	2.69	4.26	4.13
		1.8	3.75	4.02	12.02	1.66	1.84	0.47	2.53	4.56	2.53
SEM			0.187	0.261	0.298	0.093	0.064	0.018	0.076	0.131	0.141
สายพันธุ์			0.0355	0.5230	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0028
เพศ			0.1569	0.0016	0.0142	0.2359	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
น้ำหนัก			0.0743	0.4507	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.2619	0.0001
สายพันธุ์ x เพศ			0.1297	0.0138	0.3543	0.2814	0.0469	0.0300	0.0011	0.1610	0.7735
สายพันธุ์ x น้ำหนัก			0.0904	0.5542	0.0190	0.0005	0.0063	0.0007	0.0091	0.0079	0.0001
เพศ x น้ำหนัก			0.3472	0.0003	0.0001	0.0881	0.1574	0.8336	0.5968	0.1551	0.0944
สายพันธุ์ x เพศ x น้ำหนัก			0.7168	0.0611	0.0028	0.0353	0.0358	0.0416	0.4477	0.0649	0.0001

ตารางที่ 4.10 เปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่ง (เปรียบเทียบกับน้ำหนักซาก) ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่  
กระทาง เพศผู้และเพศเมีย ที่น้ำหนักฆ่าต่างกัน

สายพันธุ์	เพศ	น้ำหนัก	น่อง	น่อง ถอด กระดูก	สะโพก	สะโพก ถอด กระดูก	อก	อกใน	เนื้อ รวม	ปีก บน	ปีก ล่าง
ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ผู้	1.3	17.17	11.72	18.26	14.82	16.05	5.54	48.23	7.46	7.93
		1.5	16.76	11.16	17.81	14.39	15.24	5.50	46.28	8.11	7.95
		1.8	17.05	11.64	17.99	14.63	16.18	5.80	48.25	7.54	7.54
	เมีย	1.3	15.18	11.33	17.99	14.92	17.73	6.35	50.33	7.29	7.20
		1.5	14.89	10.89	17.01	14.05	18.59	6.36	49.90	7.43	7.22
		1.8	15.26	11.26	17.63	14.97	17.71	6.45	50.39	7.33	6.90
ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ผู้	1.3	17.03	11.43	17.89	14.25	15.37	5.55	46.60	7.51	7.57
		1.5	17.28	11.92	18.12	14.46	15.77	5.60	47.75	7.57	7.53
		1.8	17.25	12.44	17.80	14.49	16.08	6.25	49.26	7.27	7.14
	เมีย	1.3	15.85	11.32	17.47	14.42	17.02	6.18	48.93	7.50	6.87
		1.5	15.30	11.50	17.36	14.45	18.84	6.63	51.42	6.88	6.58
		1.8	15.52	11.68	16.85	13.97	18.47	6.76	50.88	6.66	6.70
ไก่กระทาง	ผู้	1.3	15.69	11.27	19.42	16.27	21.20	5.32	54.07	6.54	6.19
		1.5	15.03	10.98	17.37	14.13	22.03	5.38	52.52	6.53	5.94
		1.8	14.30	10.15	19.05	16.20	22.57	5.57	54.48	6.70	6.12
	เมีย	1.3	14.62	10.35	18.25	15.30	22.26	5.72	53.64	6.80	6.17
		1.5	14.00	9.93	18.30	15.74	23.48	6.05	55.20	6.52	6.00
		1.8	14.25	10.39	17.83	14.97	22.46	6.00	53.82	6.59	5.98
SEM			0.208	0.175	0.247	0.263	0.322	0.127	0.455	0.128	0.098
สายพันธุ์			0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
เพศ			0.0001	0.0001	0.0001	0.4420	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
น้ำหนัก			0.0041	0.1032	0.0006	0.0084	0.0002	0.0001	0.0025	0.0441	0.0001
สายพันธุ์ x เพศ			0.0001	0.5053	0.6480	0.7439	0.0001	0.1931	0.0001	0.0026	0.0001
สายพันธุ์ x น้ำหนัก			0.0229	0.0001	0.0130	0.0467	0.0767	0.0375	0.0001	0.0002	0.0293
เพศ x น้ำหนัก			0.1936	0.3779	0.0803	0.0112	0.0005	0.0601	0.0001	0.0041	0.4741
สายพันธุ์ x เพศ x น้ำหนัก			0.0823	0.0014	0.0003	0.0001	0.2395	0.9095	0.5277	0.3745	0.1451

ตารางที่ 4.11 แสดงน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากเย็น คุณภาพซาก และชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ไข่เพศผู้และไก่  
 กระทั่งเพศผู้

Portions	Laying male	Broiler male	Pr > T
-----% live weight-----			
Blood	4.82±0.21	5.19±0.90	0.0816
Feather	4.21±0.52	3.95±0.80	0.2338
Total viscera	14.61±0.67	14.73±0.80	0.5999
Gizzard	1.69±0.11	1.68±0.39	0.9523
Liver	2.79±0.31	2.72±0.30	0.4683
Heart	0.61±0.03	0.64±0.13	0.3279
Head	4.26±0.28	2.84±0.16	0.0001
Neck	4.84±0.51	4.31±0.30	0.0003
Shank	5.98±0.49	4.31±0.30	0.0001
Carcass	58.37±3.72	62.09±1.93	0.0003
-----% carcass weight-----			
Drumsticks	17.83±0.55	15.05±0.91	0.0001
Boneless drumsticks	11.34±0.45	10.71±0.76	0.0029
Thighs	19.22±0.85	19.01±1.42	0.5769
Boneless thighs	15.06±1.20	16.12±1.73	0.0310
Breasts	12.96±0.99	21.83±1.28	0.0001
Loins	4.45±0.40	5.25±0.45	0.0001
Upper wings	7.70±0.54	6.24±0.57	0.0001
Lower wings	8.04±0.31	5.92±0.28	0.0001
Back+Ribs	29.63±1.58	26.34±1.21	0.0001
Live weight (g)	887±85	1199±90	0.0001
Carcass weight (g)	518±67	762±66	0.0001

Values showed are Mean ± SD

#### 4.5 วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาคุณภาพและชิ้นส่วนตัดแต่ง โดยส่วนของเลือด ขน เครื่องในรวม กึ้น ดับ หัวใจ หัว คอ แข้ง และซากเย็น คำนวนเปอร์เซ็นต์โดยเปรียบเทียบกับน้ำหนักมีชีวิต ส่วนของ drumsticks, boneless drumsticks, thighs, boneless thighs, breasts, loins, upper wings, lower wings และ back + ribs คำนวนเปอร์เซ็นต์โดยเปรียบเทียบกับน้ำหนักซากเย็น ผลปรากฏว่าค่าเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนต่างๆที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ อยู่ในช่วงเดียวกับที่มีรายงานไว้ (Kotula, 1991; ตลาดแรงงาน ตลาดบันเทิง, 2544) ซึ่งรายงานทั้งสองชิ้นนั้น รายงานหนึ่งเป็นไก่กระทง ส่วนอีกรายงานหนึ่งเป็นไก่พื้นเมือง อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งนี้มีสถาบันการศึกษาอื่นที่ร่วมโครงการอยู่ด้วย และได้ทำการวิจัยในไก่ทั้งที่เหมือนกัน มาจากแหล่งเดียวกัน หรืออาจแตกต่างกันบ้าง ดังเช่น สัญชัย (2546) ได้รายงานคุณภาพและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ (บริษัทเกษตรฟาร์ม จำกัด) ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ (บริษัทตะนาวศรีไก่ไทย จำกัด) โดยมีเปอร์เซ็นต์เลือด ขน กึ้น ดับ หัวใจ หัว คอ และ แข้ง อยู่ระหว่าง 3.65 – 4.32, 1.53 – 4.92, 2.41 – 3.23, 1.41 – 1.96, 0.33 – 0.54, 2.93 – 4.29, 5.86 – 7.21 และ 3.75 – 5.95 ตามลำดับ และมีส่วนเปอร์เซ็นต์ของ carcass, drumsticks, boneless drumsticks, thighs, boneless thighs, breasts, loins, upper wings และ lower wings อยู่ระหว่าง 65.28 – 68.62, 15.75 – 18.91, 9.97 – 11.26, 19.18 – 20.35, 15.88 – 19.86, 4.36 – 5.54, 6.62 – 7.56 และ 6.71 – 8.10 ตามลำดับ ซึ่งคุณภาพซากและเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่งดังกล่าวอยู่ในช่วงใกล้เคียงกันกับที่ได้รายงานไว้ในรายงานนี้

#### 4.6 สรุปและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้ที่มาจากแหล่งต่างๆกัน และศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง ที่มาจากแหล่งเดียวกัน แต่ที่น้ำหนักตัวต่างกัน นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการใช้ประโยชน์ต่อไป

รายงานวิจัยชิ้นนี้ได้ให้รายละเอียดของคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งไว้ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม ควรได้มีการทำวิจัยในลักษณะนี้ กล่าวคือ เมื่อใดก็ตามที่มีการวิจัยในเรื่องไก่พื้นเมือง หรือไก่พื้นเมืองลูกผสม ต้องทำการศึกษาด้านคุณภาพซากและเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่งควบคู่กันไปถ้วนทุกครั้ง เพื่อที่จะได้มีการรวบรวมข้อมูลด้านนี้ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงต่อไป

## บทที่ 5

# การศึกษาเปรียบเทียบเนื้อสัมผัสและสีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทงและไก่ไข่เทศผู้

### 5.1 คำนำ

การศึกษาเนื้อสัมผัสและสีของเนื้อไก่จากสายพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้ ช่วยให้เกิดความเข้าใจถึงลักษณะเด่นหรือพิเศษของแต่ละสายพันธุ์ โดยมีการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้แรงกดสูงสุดและค่าแรงตัดสูงสุดในเนื้อไก่สด เนื้อไก่ที่ทำให้สุกโดยความร้อนแบบแห้งและแบบชื้น ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปเป็นพื้นฐานในการวางแผนการแปรรูปที่เหมาะสม การนำไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างถูกต้องมากขึ้น รวมทั้งการนำไปใช้ในกลยุทธ์ทางการตลาดได้

### 5.2 วัตถุประสงค์

- 5.2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบเนื้อสัมผัสและสีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้ ที่มาจากแหล่งต่าง ๆ กัน
- 5.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของวิธีการทำให้สุกแบบใช้ความร้อนชื้นและความร้อนแห้ง ต่อคุณภาพของเนื้อสัมผัส

### 5.3 อุปกรณ์และวิธีการ

5.3.1 การทดสอบการวัดเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่โดยการกดและการตัดเฉือนก่อนการทดสอบจริง การเปรียบเทียบคุณภาพด้านกายภาพของเนื้อไก่โดยการวัดและการตัดแบบเฉือน (Cutting and Shearing) เพื่อหาความเหนียวและความนุ่มเนื้อของตัวอย่าง จะใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws และ Warner-Bratzler blade attachment ซึ่งต่อกับเครื่อง Texture Analyzer (TA-XT2 Texture Analyzer Stable Micro Systems, UK) ได้ทำการศึกษาและทดลองปฏิบัติในการเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อไก่ โดยใช้ Texture Analyzer ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยใช้ตัวอย่างไส้กรอกอิมัลชันชนิดต่าง ๆ มาทดสอบเนื่องจากเป็นตัวอย่างที่มีความสม่ำเสมอตลอดทั้งชิ้น ตัวอย่างไส้กรอกที่นำมาทดสอบคือ ฮอทดอกไก่ (บริษัท บีเคพี) และฮอทดอกหมู (บริษัท ซีพี) โดยทำให้ตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน เพื่อควบคุมพื้นที่ผิวสัมผัสระหว่างตัวอย่างกับใบมีดให้คงที่ ตามวิธีที่ดัดแปลงจาก Harris and Shorthose (1988) ทั้งนี้ต้องควบคุมความชื้นของตัวอย่างให้คงที่โดยการเก็บใส่ถุงพลาสติกปิดสนิทและเก็บที่อุณหภูมิประมาณ 5-10 °C จนกว่าจะทำการวัด ขนาดของตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์ด้วยหัววัดทั้งสองแบบมีขนาดเท่ากัน คือ 1.1×3×1.1 ซม. (ก×ย×ส) โดยระยะทางที่หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws ตัดลงที่ตัวอย่างเท่ากับ 95% strain ส่วนระยะทางที่หัววัดแบบ Warner-Bratzler blade attachment ตัดลงที่ตัวอย่างเท่ากับ 25 มิลลิเมตร ซึ่งทั้งสองวิธีจะรายงานค่าแรงสูงสุดที่ใช้ตัดตัวอย่างหน่วยเป็นกรัม และประเมินความน่าเชื่อถือโดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (CV) ของข้อมูลซึ่งมีค่าไม่เกิน 12%

2. การวัดเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่ก่อนทำการทดสอบจริง เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมและได้ค่าที่ถูกต้องมากที่สุดโดยใช้เนื้อไก่สด เนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยวิธีการประกอบอาหารแบบร้อนชื้น (moist heat cooking) และเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยวิธีประกอบอาหารแบบความร้อนแห้ง (dry heat cooking) เนื้อไก่ทั้ง 3 ชนิดจะเก็บ

ใส่ถุงพลาสติกปิดสนิท โดยเนื้อไก่สดเก็บที่อุณหภูมิประมาณ 5-10 °C และเนื้อไก่สุกเก็บที่อุณหภูมิประมาณ 50-60 °C จนกว่าจะทำการวัด จากการทดสอบครั้งนี้พบว่า ความหนาของชิ้นเนื้อที่ต่างกันจะส่งผลต่อค่าแรงที่ใช้ในการตัดเนื้อสัตว์โดยใช้หัววัดทั้งสองแบบ เพื่อลดการแปรปรวนที่เกิดจากความหนาของชิ้นเนื้อ จึงวัดความหนาของตัวอย่างทุกชิ้นตรงบริเวณที่หัววัดตัดผ่านควบคู่ไปด้วย ค่าที่ได้รายงานเป็นสองแบบคือ ค่าแรงสูงสุดที่ใช้ในการตัดตัวอย่าง (g) และค่าแรงสูงสุดต่อความหนาของตัวอย่าง (g/mm) ตามวิธีที่ดัดแปลงมาจาก Lyon and Lyon (1998)

### 5.3.2 การทดสอบหาวิธีการวัดสีที่เหมาะสมก่อนการทดสอบจริง

การเปรียบเทียบสีของเนื้อไก่ส่วนอก สะโพก หนังอกและหนังสะโพก ทำโดยวัดด้วยเครื่องวัดสี CR-300 MINOLTA (Minolta Camera Co.,Ltd., Osaka, Japan) แล้วรายงานผลเป็นค่า L, a, b ตามระบบของ Hunter แหล่งกำเนิดแสงที่ใช้เป็น Daylight (D65) โดยทำการทดลองหาวิธีที่จะใช้ในการวัดสีที่เหมาะสมก่อนทำการทดสอบกับตัวอย่างจริง เนื่องจากหัววัดสัมผัสโดยตรงกับตัวอย่างไม่ได้เพราะผิวหน้าของตัวอย่างเนื้อไก่เปียก ทำให้หัววัดสกปรกและอาจเกิดความเสียหายแก่เครื่องวัดสีได้ ดังนั้นจึงทำการทดสอบหาวัสดุห่อหุ้มที่ไม่มีผลกระทบต่อค่าของสีที่ได้ วัสดุที่ใช้ทดสอบมีดังนี้ 1) ถุงร้อนใส (ถุงร้อนใส พีพี 100% ตราโชคดี, ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทย เอี้ยว เสง) 2) พลาสติกห่อหุ้มอาหาร ชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ (m WRAP, บริษัท เอ็ม เอ็ม พี แพ็คเกจจิ้ง กรุ๊ป จำกัด, กทม.) นำวัสดุทั้งสองชนิดมาทดสอบโดยการหุ้มที่หัววัด แล้วนำไปวัดกับแผ่นสีมาตรฐานที่ทราบค่าสีที่แน่นอนแล้วในหน่วย L, a, b การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SAS พบว่าค่าสีที่ได้จากการใช้วัสดุชนิดที่ 2 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับค่าของแผ่นสีมาตรฐาน และเปลี่ยนฟิล์มใหม่ทุกครั้งที่ทำกรวัดตัวอย่าง

สุ่มไก่ตัวอย่าง 5 ซ้ำจากฟาร์มต่าง ๆ แยกตามชนิดและประเภทที่ผ่านการชำแหละแล้ว ตามวิธีการทดลองในบทที่ 4 ซึ่งประกอบด้วยเพศผู้ 15 ตัว เพศเมีย 15 ตัว ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1

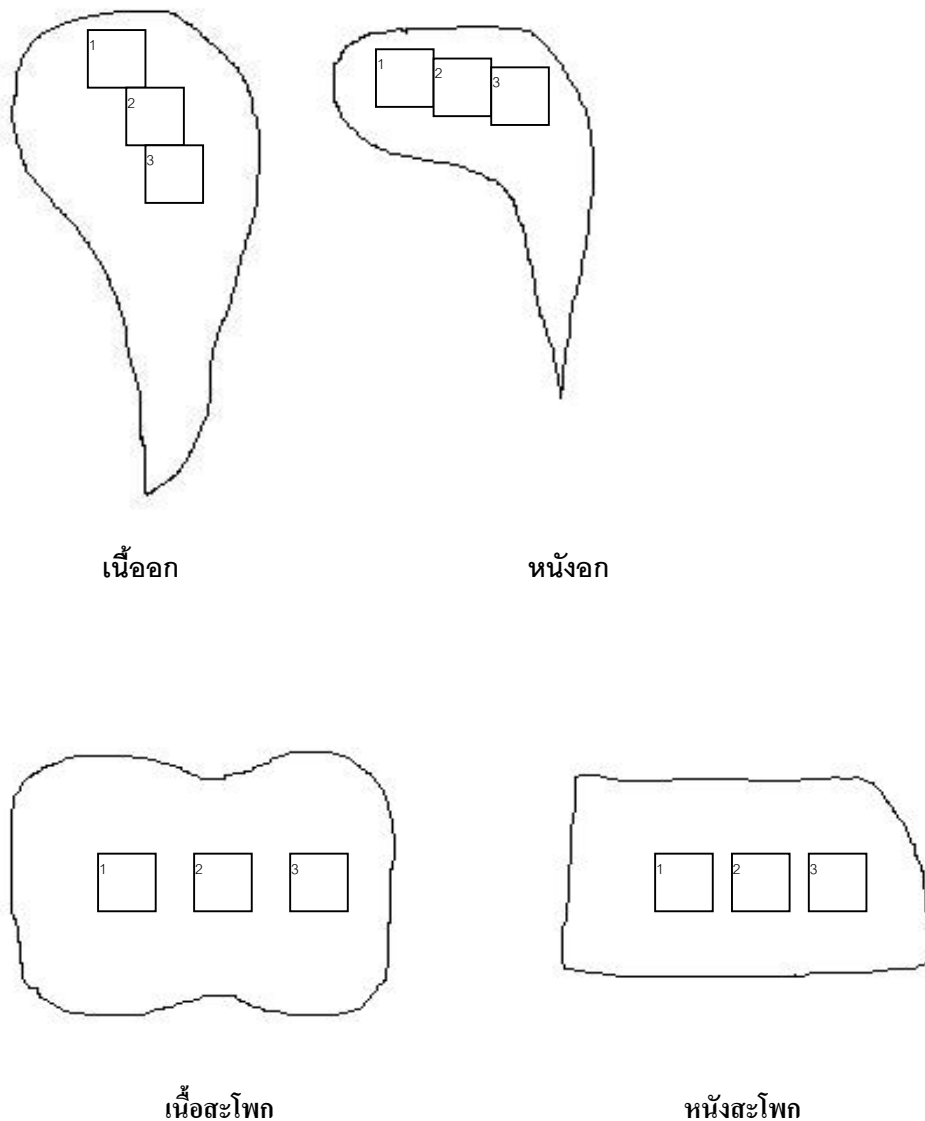
### 5.3.3 การเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพของเนื้อไก่แบบกุดและแบบตัดเชือน

เปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพของเนื้อไก่ส่วนอก สะโพก ทั้งเนื้อสด เนื้อที่ทำให้สุกด้วยวิธีการประกอบอาหารแบบร้อนชื้น (Moist Cooked Meat) และเนื้อที่ทำให้สุกด้วยวิธีประกอบอาหารแบบความร้อนแห้ง (Dry Cooked Meat) โดยการวัดและการตัดแบบเชือนเพื่อหาความเหนียวและความนุ่มเนื้อของตัวอย่าง ซึ่งจะใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws และ Warner-Bratzler blade set ซึ่งต่อกับเครื่อง Texture Analyzer (TA-TX2 Texture Analyzer, Stable Micro Systems, UK) ซึ่งต้องตัดตัวอย่างให้มีความกว้างและยาวเท่ากันและวัดความหนาของตัวอย่างของบริเวณที่จะถูกตัดด้วยหัววัดของทุกชิ้นตัวอย่างด้วย ตัวอย่างที่จะวัดด้วยหัววัด Volodkevitch Bite Jaws กว้าง 1 ซม. ยาว 2.5 ซม. ส่วนตัวอย่างที่จะวัดด้วยหัววัด Warner-Bratzler blade attachment กว้าง 2 ซม. ยาว 2.5 ซม. ตัวอย่างที่รอการวัดต้องเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่ปิดมิดชิดที่อุณหภูมิ 5-10 °C สำหรับเนื้อสด ส่วนเนื้อสุกเก็บที่อุณหภูมิ 50-60 °C โดยนำถุงที่เก็บตัวอย่างเก็บไว้ในภาชนะสแตนเลสที่ควบคุมความร้อนด้วยอ่างน้ำร้อนอุณหภูมิ 60 °C จนกว่าจะทำการวัด (Harris and Shorthose, 1988; Lyon and Lyon, 1998) การวัดด้วยหัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws จะให้ระยะทางที่หัววัดตกลงที่ตัวอย่างเท่ากับ 95% Strain ส่วนหัววัดแบบ Warner-Bratzler blade attachment เท่ากับ 40 mm บันทึกราค่าแรงสูงสุดที่ใช้ในการตัดตัวอย่างในหน่วยเป็นกรัมสำหรับการวัดด้วยหัววัดทั้งสองแบบ ส่วนการวัดด้วยหัววัดแบบ Warner-Bratzler blade attachment ต้องมีการบันทึกค่าแรงสูงสุดต่อความหนาของตัวอย่างด้วย (Force/Distance) (Lyon and Lyon, 1998) ทำการวัด 5 ซ้ำสำหรับเนื้อไก่ทุกชนิด



### 5.3.4 การวิเคราะห์สี

การเปรียบเทียบสีของเนื้อไก่สดส่วนอก สะโพก หนังอกและหนังสะโพก จะใช้การสะท้อนแสงด้วยเครื่องวัดสี CR-300 MINOLTA (Minolta Camera Co., Ltd., Osaka, Japan) รายงานผลในหน่วยของสีตามระบบของ Hunter เป็นค่า L a b แหล่งแสงที่ใช้เป็นแบบ Daylight (D65) ก่อนทำการวัดต้องหุ้มหัววัดด้วย film wrap (บริษัท เอ็ม เอ็ม พี แพ็คเกจจิ้งกรุ๊ป จำกัด กรุงเทพมหานคร) โดยไม่ให้เกิดรอยย่นที่แผ่นฟิล์ม และทำการ calibrate หัววัดที่หุ้มด้วยฟิล์มกับแผ่นเทียบสีก่อนทำการวัดครั้งแรก นอกจากนี้ต้องทำการเปลี่ยนฟิล์มทุกครั้งที่ทำกรวัด ตำแหน่งที่ทำกรวัดสีต้องเป็นตำแหน่งเดิมทุกครั้ง ทำกรวัด 3 ตำแหน่งต่อเนื้อหรือหนังหนึ่งชิ้น โดยทำการวัดเนื้อหรือหนังจำนวน 5 ชิ้นต่อเนื้อไก่หรือหนังแต่ละชนิด (ดังรูปที่ 5.1)



รูปที่ 5.1 ผังตำแหน่งบนผิวหนังหน้าของชิ้นเนื้อสำหรับการวัดสี

1, 2, 3 หมายถึง ตำแหน่งที่ทำกรวัดสีบนเนื้อ หรือหนังแต่ละชิ้น

## 5.4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

### ไถ่ลูกผสมพื้นเมืองและไถ่กระทง

5.4.1 ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่าสีของหนังและเนื้อ ส่วนนอกและส่วนสะโพกของไถ่สด ผลการวิเคราะห์สีของเนื้อและหนังไถ่กระทงและไถ่ลูกผสมพื้นเมืองด้วยระบบของ Hunter color (ตาราง 4.1-4.3) แสดงผลเป็นตัวเลข 3 ค่า คือ L a และ b ซึ่งมีความหมายดังนี้

- L คือ ความสว่างมีค่าอยู่ระหว่าง 0 – 100 ซึ่ง 0 คือ สีดำ 50 คือ สีเทา และ 100 คือ สีขาว
- a คือ ค่าแสดงความเป็นสีเขียวและสีแดง ค่า a+ หมายถึงความเป็นสีแดง และค่า a- คือ ความเป็นสีเขียว
- b คือ ค่าแสดงความเป็นสีเหลืองและน้ำเงิน b+ คือ ความเป็นสีเหลือง และ b- แสดงความเป็นสีน้ำเงิน

พบว่าเนื้อไถ่ส่วนนอกของไถ่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าความสว่าง สูงกว่าไถ่กระทงอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) ส่วนเนื้อสะโพกนั้นผลที่ได้ตรงกันข้ามกับเนื้ออก โดยพบว่าเนื้อสะโพกของไถ่กระทงมีความสว่างหรือความขาวมากกว่าเนื้อน่องของไถ่ลูกผสมพื้นเมืองอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ( $P < 0.01$ ) หนังของไถ่กระทงทั้งในส่วนนอกและสะโพกมีความสว่างมากกว่าหนังของไถ่ลูกผสมพื้นเมืองอย่างชัดเจน ( $P < 0.01$ ) (ตารางผนวก 5.1) โดยค่าความสว่างของหนังไถ่กระทงอยู่ประมาณ 74.22 - 78.77 ส่วนค่าความสว่างของหนังไถ่ลูกผสมพื้นเมืองอยู่ระหว่าง 57.06 - 65.97 (ตาราง 5.1) สำหรับเนื้อไถ่ส่วนนอกแล้วสีแดงน้อยกว่าเนื้อไถ่ส่วนสะโพก ความเป็นสีแดงของเนื้อไถ่ส่วนนอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งของไถ่กระทงและไถ่ลูกผสมพื้นเมือง โดยค่าความเป็นสีแดงของเนื้อส่วนนอกของไถ่กระทงอยู่ระหว่าง 2.14 – 3.70 และไถ่ลูกผสมพื้นเมืองอยู่ระหว่าง 1.93 – 3.38 (ตาราง 5.2) ส่วนความเป็นสีแดงเนื้อไถ่ส่วนสะโพกของไถ่กระทงและไถ่ลูกผสมพื้นเมืองมีความแตกต่างทางสถิติ แต่เป็นความแตกต่างที่มีใช้การแยกกลุ่ม กล่าวคือ กลุ่มไถ่ลูกผสมพื้นเมืองเพียง 4 สายพันธุ์กลุ่มเดียวเท่านั้นที่แตกต่างกับไถ่กระทง ในขณะที่ไถ่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ไม่แตกต่างจากไถ่กระทง โดยค่าความเป็นสีแดงของเนื้อสะโพกของไถ่กระทงอยู่ระหว่าง 8.80 – 10.22 และไถ่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์อยู่ระหว่าง 8.59 – 9.07 ส่วนไถ่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์อยู่ระหว่าง 10.19-11.66 (ตาราง 5.2) ดังนั้นความเป็นสีแดงของเนื้อไถ่ส่วนสะโพกของทั้งไถ่ลูกผสมพื้นเมืองและไถ่กระทงอาจไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติหรือมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งก็ได้ ทั้งนี้อาจเกิดเนื่องมาจากสายพันธุ์ของไถ่ลูกผสมเอง สภาพการเลี้ยงดู และอาหารที่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างที่ไม่เด่นชัดจากกลุ่มไถ่กระทง ความเป็นสีแดงของหนังไถ่จากส่วนสะโพกและส่วนอกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มไถ่กระทงและกลุ่มไถ่ลูกผสมพื้นเมือง และในกลุ่มไถ่ลูกผสมพื้นเมืองเองด้วย โดยหนังของเนื้อไถ่กระทงส่วนสะโพกมีค่าความเป็นสีแดงระหว่าง 4.31 – 8.31 ซึ่งมากกว่าไถ่ลูกผสมพื้นเมืองซึ่งมีค่าอยู่ใกล้ 0 คือ ระหว่าง (-0.93) – 2.98 สำหรับเนื้อและหนังไถ่กระทงส่วนนอกและส่วนสะโพกมีความเป็นสีเหลืองมากกว่าของไถ่ลูกผสมพื้นเมืองอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยค่าความเป็นสีเหลืองของเนื้อและหนังส่วนนอกของไถ่กระทงอยู่ระหว่าง 4.65 – 6.15 และ 16.16 – 21.47 ตามลำดับ ส่วนของไถ่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าอยู่ระหว่าง 2.81 – 5.56 และ 2.83 – 9.07 ตามลำดับ (ตาราง 5.3) และเช่นเดียวกับความเป็นสีแดง ความเป็นสีเหลืองของเนื้อและหนังไถ่ก็มีความแตกต่างกันในทุกกลุ่มไถ่ตัวอย่างที่ศึกษา ยิ่งแสดงถึงอิทธิพลของปัจจัยทางด้านพันธุกรรมของไถ่แต่ละกลุ่ม การเลี้ยงดู และอาหาร ว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก จากผลการศึกษาโดยรวมแสดงให้เห็นว่าไถ่กระทงมีหนังที่ค่อนข้างขาวเหลืองปนแดงมากกว่าไถ่ลูกผสมพื้นเมือง ซึ่งมีสีค่อนข้างสีเทาเหลือง

ตารางที่ 5.1 แสดงค่าความสว่าง (L) ของสีหนังและเนื้อ ส่วนอกและสะโพกของเนื้อไก่สด เมื่อวัดด้วยระบบ Hunter L, a, b

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	49.94 ± 11.05	47.53 ± 2.42	45.92 ± 2.76	48.73 ± 1.29	45.61 ± 2.30	49.99 ± 2.39
Thigh	44.64 ± 4.61	44.26 ± 2.56	42.08 ± 1.80	45.87 ± 3.44	40.74 ± 3.19	42.71 ± 3.07
Skin(Breast)	58.71 ± 4.58	59.28 ± 4.12	58.61 ± 3.65	60.68 ± 4.25	62.35 ± 5.45	63.37 ± 3.98
Skin(Thigh)	57.06 ± 2.47	59.54 ± 3.15	57.23 ± 1.87	60.68 ± 5.04	60.52 ± 3.42	61.03 ± 3.82
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	49.67 ± 3.53	46.13 ± 4.57	51.59 ± 2.15	48.98 ± 2.55	50.13 ± 2.25	46.80 ± 1.96
Thigh	42.44 ± 1.68	42.53 ± 3.78	45.61 ± 2.32	42.46 ± 2.30	45.39 ± 2.61	42.70 ± 3.11
Skin(Breast)	61.81 ± 5.11	62.70 ± 4.10	61.72 ± 3.85	64.13 ± 3.09	62.35 ± 4.85	65.18 ± 2.59
Skin(Thigh)	60.72 ± 4.96	60.52 ± 5.02	60.98 ± 4.30	63.78 ± 2.54	63.59 ± 3.44	65.97 ± 3.45
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	44.63 ± 2.15	47.88 ± 2.58	47.57 ± 2.93	49.55 ± 2.05	47.16 ± 2.17	48.92 ± 1.93
Thigh	43.37 ± 3.96	43.34 ± 4.35	46.39 ± 3.55	47.18 ± 4.25	46.81 ± 3.83	45.54 ± 2.56
Skin(Breast)	75.09 ± 4.63	76.83 ± 2.54	76.01 ± 3.74	77.27 ± 2.46	74.12 ± 3.36	77.57 ± 3.29
Skin(Thigh)	77.11 ± 2.85	76.99 ± 1.96	74.22 ± 1.99	77.56 ± 2.47	75.39 ± 2.31	78.77 ± 1.99

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าความเป็นสีเขียวและแดง (a) ของสีหนังและเนื้อ ส่วนอกและสะโพกของเนื้อไก่สด เมื่อวัดด้วยระบบ Hunter L, a, b

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	2.47 ±0.53	2.14 ±0.83	2.53±0.59	1.93 ±0.79	3.38 ±1.56	2.33 ±1.18
Thigh	10.41 ±2.46	10.23 ±3.05	11.33 ±1.35	10.19 ±3.07	11.66 ±1.88	11.30 ±2.79
Skin(Breast)	1.61 ±1.98	-0.52 ±0.74	3.08 ±3.55	-0.40 ±1.42	5.11 ±3.24	0.96 ±1.66
Skin(Thigh)	1.55 ±1.18	0.56 ±0.91	2.52±2.04	0.69 ±1.66	2.98 ±1.60	1.15 ±1.55
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	2.57 ±1.22	2.74 ±0.48	2.80 ±0.89	2.49 ±0.85	2.68 ±0.43	2.09 ±0.86
Thigh	8.59 ±2.10	8.97 ±1.94	8.64 ±2.13	9.07 ±1.63	8.81 ±2.37	8.88 ±1.74
Skin(Breast)	-0.60 ±0.93	-0.18 ±1.53	-0.56 ±1.25	0.05 ±1.36	-0.07 ±1.72	-0.30 ±1.09
Skin(Thigh)	-0.38 ±0.93	0.33 ±2.28	-0.93 ±1.12	-0.61 ±1.02	-0.09 ±0.78	-0.19 ±1.07
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	3.70 ±0.63	2.83 ±0.77	3.49 ±1.16	2.73 ±0.98	2.84 ±0.85	2.14 ±0.80
Thigh	9.77 ±2.58	10.22 ±2.63	8.62 ±2.30	9.52 ±2.92	9.41 ±2.41	8.80 ±2.94
Skin(Breast)	7.97 ±4.03	4.89 ±2.17	5.94 ±2.75	5.27 ±2.15	7.79 ±2.84	4.54 ±2.40
Skin(Thigh)	6.78 ±2.04	4.72 ±1.41	8.31 ±1.68	4.51 ±1.15	6.00 ±1.18	4.31 ±1.29

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าความเป็นสีเหลืองและน้ำเงิน (b) ของสีหนังและเนื้อ ส่วนอกและสะโพกของเนื้อ  
ไก้สด เมื่อวัดด้วยระบบ Hunter L, a, b

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก้ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	3.54 ±1.09	5.56 ±1.02	4.16 ±0.73	4.57 ±0.99	2.81 ±1.04	3.70 ±0.82
Thigh	5.06 ±1.38	5.70 ±1.23	4.54 ±1.10	5.54 ±1.67	3.59 ±1.11	4.40 ±0.72
Skin(Breast)	6.12±3.71	8.73 ±2.96	8.25 ±3.16	7.06 ±3.25	8.10 ±1.44	8.32 ±3.08
Skin(Thigh)	3.93 ±0.92	6.72 ±2.34	6.95 ±2.15	7.38 ±2.56	6.14 ±2.50	6.65 ±2.77
<b>ไก้ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	4.84 ±1.16	4.94 ±0.91	4.60 ±0.79	4.89 ±1.22	5.00 ±1.18	3.92 ±0.67
Thigh	3.76 ±0.86	4.92 ±1.57	4.38 ±1.23	4.16 ±0.84	4.49 ±1.18	4.22 ±0.76
Skin(Breast)	2.83 ±3.86	9.07 ±3.21	2.83 ±5.42	9.05 ±3.00	6.00 ±5.27	9.31 ±3.12
Skin(Thigh)	0.41 ±1.61	4.99 ±2.82	-0.35 ±3.23	5.58 ±3.22	3.89 ±4.11	6.07 ±2.26
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	5.79 ±1.21	5.98 ±1.08	5.58 ±1.45	6.15 ±0.75	4.89 ±1.04	4.65 ±1.28
Thigh	5.98 ±1.35	5.88 ±1.02	6.23 ±1.03	6.71 ±1.05	5.66 ±1.16	5.67 ±1.00
Skin(Breast)	17.42 ±1.65	21.47 ±2.67	16.97 ±2.87	19.06 ±4.68	16.16 ±1.95	19.26 ±2.62
Skin(Thigh)	16.58 ±2.03	17.13 ±2.41	15.79 ±1.86	17.08 ±2.91	16.28 ±1.91	13.79 ±4.08

สำหรับความแตกต่างของสีผิวหนังและเนื้อของไก้ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทงเมื่อพิจารณาจากเพศแล้วพบว่า ความสว่างของเนื้อไก้ส่วนอกและส่วนสะโพกไม่มีความแตกต่างกันทั้งเพศผู้และเพศเมีย ส่วนหนังเพศเมียทั้งส่วนอกและส่วนสะโพกมีสีคล้ำกว่าไก้เพศผู้อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เนื้อไก้ส่วนอกของเพศผู้มีสีค่อนข้างแดงมากกว่าไก้เพศเมีย แต่พบว่าเนื้อสะโพกของไก้ทั้งสองเพศมีความเป็นสีแดงพอกัน หนังไก้ของเพศผู้จากทั้งส่วนอกและส่วนน่องมีสีแดงน้อยกว่าหนังของไก้เพศเมียอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อพิจารณาความเป็นสีเหลืองแล้วพบว่า ไก้เพศเมียมีความเป็นสีเหลืองของเนื้อไก้และหนังไก้จากทั้งส่วนอกและส่วนสะโพกมากกว่าไก้เพศผู้อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง จะเห็นได้ว่าถ้าพิจารณาจากลักษณะของเนื้อไก้ที่ติดหนัง ไก้เพศเมียจะมีเนื้อสีเหลืองสว่างมากกว่าไก้เพศผู้

ความแตกต่างของสีเมื่อพิจารณาตามน้ำหนัก ความสว่างของเนื้อไก้ส่วนอกและส่วนสะโพกไม่มีความแตกต่างกันตามน้ำหนัก แต่หนังไก้มีความสว่างมากขึ้นเมื่อไก้มีน้ำหนักมากขึ้นทั้งในส่วนอกและส่วนสะโพก ความเป็นสีแดงของเนื้อไก้ส่วนอกและส่วนสะโพกไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งผลที่ได้ก็คล้ายกันกับสีของผิวหนังซึ่งมีความเป็นสีแดงใกล้เคียงกันในทุกกลุ่มน้ำหนัก เนื้อไก้จากทั้งส่วนอกและส่วนสะโพกของไก้ที่มีน้ำหนักน้อยมีความเป็นสีเหลืองมากกว่าไก้ที่มีน้ำหนักมากอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนหนังไก้มีความเป็นสีเหลืองใกล้เคียงกันในทุกน้ำหนัก

#### 5.4.2 ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบคุณลักษณะเนื้อสัมผัส

ความนุ่ม-เหนียวของเนื้อไก่จะพิจารณาจากค่าแรงกดต่อระยะทางที่วัดด้วยหัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws ดังตารางที่ 5.4 - 5.6 พบว่าเนื้อไก่ส่วนอกนุ่มกว่าเนื้อส่วนสะโพก ไม่ว่าจะเปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์ ระหว่างเพศหรือแม้แต่ระหว่างน้ำหนักโดยเปรียบเทียบในกลุ่มของเนื้อสดหรือเนื้อที่ทำให้สุกด้วยแบบเดียวกัน นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศโดยรวม พบว่าเนื้อไก่เพศผู้จะเหนียวกว่าเนื้อไก่เพศเมียที่น้ำหนักตัวใกล้เคียงกัน ยกเว้นในกรณีที่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม เนื้อไก่สดส่วนอกเพศเมียมีความเหนียว-นุ่มน้อยกว่าเนื้อของไก่เพศผู้ ส่วนเนื้อสดส่วนสะโพกของไก่เพศผู้มีความเหนียว-นุ่มมากกว่าเพศเมียในทุกขนาดน้ำหนัก (ตารางที่ 5.4) ความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่เมื่อพิจารณาร่วมกันระหว่างเพศกับสายพันธุ์ (ตารางผนวก 5.2) โดยรวมพบว่าค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) สำหรับเนื้อไก่สด (รูป 5.2) พบว่าเนื้ออกของไก่กระทงของไก่เพศผู้มีความนุ่มมากกว่าของไก่เพศเมีย สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมืองเนื้ออกของไก่เพศผู้จะเหนียวกว่าของไก่เพศเมีย โดยที่เนื้อส่วนอกไก่กระทงมีความนุ่มมากกว่าเนื้อส่วนอกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองอย่างชัดเจน สำหรับเนื้อสะโพกของไก่กระทงก็พบว่ามีลักษณะเหมือนกับเนื้อส่วนอก กล่าวคือ เนื้อสะโพกของไก่เพศผู้จะนุ่มกว่าของไก่เพศเมีย ในขณะที่เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพศผู้จะเหนียวมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่เพศเมีย ซึ่งเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพศเมียมีค่าเฉลี่ยความเหนียวนุ่มใกล้เคียงไม่ต่างจากเนื้อสะโพกของไก่กระทง

ตารางที่ 5.4 ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่สดโดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm)

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	241.93 ± 43.79	258.05 ± 29.20	204.04 ±37.39	211.34 ±29.21	249.63 ±26.91	200.84 ±32.55
Thigh	420.19 ± 87.07	267.05 ± 41.99	397.40 ±73.10	214.40 ±34.38	394.4 ±70.23	275.53 ±67.32
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	420.02±41.20	256.49±42.38	312.03±62.82	240.87±34.08	329.86±70.97	232.94±28.00
Thigh	353.74±86.39	295.80±50.68	303.02±71.62	244.23±52.81	314.67±65.17	241.34±82.46
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	155.13±10.97	168.90±22.09	147.01±22.75	170.30±32.55	135.63±13.45	137.61±22.01
Thigh	291.96±42.59	331.23±29.76	217.68±31.84	232.38±20.33	247.91±19.19	224.03±33.90

ตารางที่ 5.5 ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนแห้งโดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm)

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	172.70±22.70	199.75±22.30	198.45±24.59	179.85±16.41	173.30±32.65	170.87±18.77
Thigh	294.29±31.90	203.67±13.67	251.64±108.09	196.05±26.78	256.43±45.47	191.71±28.99
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	243.77±29.75	218.10±28.30	198.18±20.63	214.01±30.45	208.93±30.06	215.60±25.97
Thigh	249.19±31.93	207.47±9.03	239.62±17.18	214.46±21.59	204.17±13.05	217.15±32.18
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	143.18±31.66	158.62±21.71	127.27±11.32	152.35±40.62	126.36±13.18	139.24±4.30
Thigh	217.23±33.57	181.82±10.35	187.14±22.60	195.81±66.16	163.74±8.44	196.42±21.19

ตารางที่ 5.6 ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนชื้นโดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm)

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	237.63±42.65	168.82±12.27	245.83±73.12	183.27±14.50	241.62±99.05	176.22±58.50
Thigh	251.65±57.44	230.89±38.11	245.10±50.76	180.70±35.67	295.02±82.41	224.69±39.75
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	242.95±31.76	242.14±69.23	186.57±21.30	200.16±36.61	196.37±33.26	211.92±44.36
Thigh	237.02±55.66	233.88±40.61	222.28±24.94	214.56±35.40	199.95±13.28	198.03±13.11
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	161.04±11.34	161.65±53.03	149.83±8.30	180.08±38.02	130.98±8.00	150.66±22.28
Thigh	205.89±24.47	234.81±47.67	190.46±14.69	210.23±14.68	198.23±18.63	193.03±13.69

เนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแบบแห้งมีความเหนียวเฉลี่ยลดลงเมื่อเทียบกับเนื้อไก่สดในทุกกลุ่มตัวอย่าง (รูป 5.3) โดยอยู่ระหว่าง 140 – 270 g/mm ในขณะที่เนื้อสดมีค่าอยู่ระหว่าง 160 – 400 g/mm เนื้อไก่ส่วนสะโพกยังคงมีความเหนียวมากกว่าเนื้อไก่ส่วนอกในทุกกลุ่มตัวอย่าง ความแตกต่างของความเหนียวระหว่างเพศของเนื้อไก่ส่วนอกและส่วนสะโพกลดลงอย่างเห็นได้ชัดหลังผ่านการทำให้สุก แต่อย่างไรก็ตามเนื้อไก่กระทงมีความนุ่มมากกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งส่วนอกและส่วนสะโพกจากทั้งไก่เพศผู้และเพศเมีย เนื้อไก่กระทงส่วนอกเพศเมศเมียยังคงมีความเหนียวมากกว่าของไก่กระทงเพศผู้ตามลักษณะที่พบในเนื้อไก่สด เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งสองเพศมีค่าใกล้เคียงกันเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแบบแห้ง ส่วนเนื้อสะโพกของไก่กระทงจากทั้งสองเพศมีค่าใกล้เคียงกันเมื่อผ่านการทำให้สุก เนื้อสะโพกของไก่พื้นเมืองเพศผู้ยังคงเหนียวกว่าของเนื้อไก่เพศเมียในกลุ่มเดียวกันหลังผ่านการทำให้สุก

การทำให้สุกด้วยความร้อนแบบชื้น (รูป 5.4) ในกลุ่มไก่กระทงเนื้ออกเพศเมียเหนียวกว่าของเพศผู้คล้ายกับลักษณะของเนื้อสดและเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแบบแห้ง แต่เนื้อส่วนอกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์เพศเมียจะเหนียวกว่าเพศผู้เป็นอย่างมาก ซึ่งต่างจากลักษณะที่ปรากฏของเนื้อไก่สดและเนื้อไก่สุกด้วยความร้อนแบบแห้งที่มีค่าใกล้เคียงกัน แต่กลับพบว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์เพศผู้และเพศเมียที่มีค่าความเหนียวของเนื้ออกสุกใกล้เคียงกัน เนื้อไก่ส่วนสะโพกของไก่กระทงยังมีลักษณะคล้ายกันกับเนื้อไก่สดส่วนอกและที่ทำให้สุกด้วยความร้อนทั้งแบบแห้งและแบบชื้น คือ เนื้อไก่ของเพศผู้มีความเหนียวน้อยกว่าของไก่เพศเมียและมีค่าความเหนียวน้อยกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีความเหนียวนุ่มของเนื้อสะโพกไก่เพศผู้ใกล้เคียงกับของเพศเมียและใกล้เคียงกับของไก่กระทง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสโดยการชิมในส่วนของคุณค่าความเหนียว-นุ่ม (Tenderness) โดยพิจารณาระหว่างสายพันธุ์ โดยรวมพบว่า มีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน คือ เนื้อสะโพกที่ผ่านการทำให้สุกทั้ง 2 วิธีของไก่กระทงมีความนุ่มมากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง

การศึกษาความต้านทานการตัดขาดของเนื้อไก่ด้วยการใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade (ตาราง 5.7 - 5.9) พบว่าค่าแรงต่อระยะทางที่ได้มีค่ามากกว่าเมื่อวัดด้วยหัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws อย่างชัดเจน และเมื่อเปรียบเทียบเนื้อไก่สดระหว่างสายพันธุ์ พบว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความต้านทานการตัดขาดสูงกว่าเนื้อไก่กระทงทั้งเนื้ออกและสะโพก ( $P < 0.01$ ) เมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มของเนื้อไก่สดหรือเนื้อไก่ที่ผ่านการทำให้สุกด้วยแบบเดียวกันโดยพิจารณาร่วมกันระหว่างเพศกับสายพันธุ์ (ตารางผนวก 5.3) โดยรวมพบว่าความต้านทานการตัดขาดของเนื้อไก่ในแต่ละกลุ่มที่ศึกษาแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) ความต้านทานการตัดขาดของเนื้อไก่สด (รูป 5.5) ทั้งเพศผู้และเพศเมียในส่วนอกมีลักษณะต้านแรงตัดขาดไม่ชัดเจนขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และมีค่าแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด เนื้อไก่สดส่วนอกและส่วนสะโพกมีการตอบสนองต่อแรงตัดขาดเป็นไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าแรงตัดขาดในเนื้อสดส่วนอกสูง ส่วนสะโพกก็สูงตามไปด้วยและเป็นแบบเดียวกันทั้งสองเพศ เมื่อนำเนื้อที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแบบแห้งมาตัดด้วย Warner Bratzler blade (รูป 5.6) พบว่าเนื้ออกจะต้านแรงตัดได้ใกล้เคียงกับเนื้อสดและบางกรณีมีค่าสูงกว่าของเนื้อสด แต่ยังคงรูปแบบเดียวกันคือ เนื้ออกของไก่กระทงเพศผู้จะต้านแรงตัดขาดได้น้อยกว่าของไก่เพศเมีย ส่วนของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีรูปแบบไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองยังคงมีค่าแรงตัดขาดสูงกว่าไก่กระทงถึงแม้ว่าผ่านการทำให้สุกแล้วก็ตาม ค่าแรงต้านการตัดขาดของเนื้อไก่ส่วนสะโพกมีค่าลดลงอย่างเห็นได้ชัดในทุกกลุ่มตัวอย่างโดยอยู่ระหว่าง 300 – 400 g/mm เนื้อของไก่ทั้งสองเพศ



มีค่าใกล้เคียงกันทั้งหมด ยกเว้นบางกลุ่มของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่มีเนื้อสะโพกสูงของไก่เพศผู้สูงมาก โดยรวมเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแบบแห้งเนื้อสะโพกของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าด้านแรงตัดขาดใกล้เคียงกัน

รูปที่ 5.7 แสดงความต้านทานการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแบบขึ้น ค่าแรงตัดขาดของเนื้อไก่ลดลงเมื่อเทียบกับเนื้อไก่สดในกลุ่มเดียวกัน การต้านแรงตัดขาดของเนื้อไก่ส่วนอกลดลงบ้างแต่ไม่มากเท่ากับของเนื้อไก่ส่วนสะโพก จึงทำให้ค่าแรงตัดของเนื้อทั้งสองส่วนมีค่าใกล้เคียงกันเมื่อผ่านการทำให้สุกแบบขึ้น เนื้อไก่ส่วนอกยังคงมีค่าด้านแรงตัดที่มีรูปแบบคล้ายกันทั้งที่อยู่ในสภาพดิบและสุก อย่างไรก็ตามเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าด้านแรงตัดขาดสูงกว่าไก่กระทงในทุกกลุ่ม เนื้ออกของไก่กระทงเพศผู้มีค่าแรงตัดขาดน้อยกว่าของเพศเมียเหมือนกันทั้งเนื้อสุกและเนื้อดิบ สำหรับค่าความต้านทานการตัดขาดของเนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมืองระหว่างเพศผู้และเพศเมียไม่มีรูปแบบที่แน่นอนขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของไก่ คือ ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์พบว่าเนื้ออกของไก่เพศผู้ต้านแรงตัดขาดได้มากกว่าไก่เพศเมีย ในขณะที่พบลักษณะตรงกันข้ามในไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์ที่เนื้อสะโพกของไก่กระทงเพศเมียมีค่าแรงตัดขาดสูงกว่าของไก่เพศผู้ และใกล้เคียงกับกลุ่มของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาภาพรวมระหว่างสายพันธุ์เปรียบเทียบกับค่าทดสอบชิมในส่วนของคุณค่า cohesiveness พบว่ามีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน คือ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความสามารถในการต้านทานต่อการตัดขาดมากกว่าเนื้อไก่กระทง

ตารางที่ 5.7 ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่สดโดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm)

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	386.00±68.96	368.31±56.72	292.63±59.93	385.94±48.38	513.64±64.66	361.02±36.06
Thigh	742.58±141.77	654.85±104.81	587.23±141.81	606.06±227.25	834.60±130.13	566.44±68.94
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	285.92±50.15	366.73±53.01	276.72±22.28	358.80±64.63	348.39±55.83	356.78±44.76
Thigh	942.00±305.35	1049.76±154.55	637.05±72.23	897.67±69.56	814.23±179.24	938.77±81.17
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	229.06±30.07	260.78±16.21	215.05±21.94	312.36±51.37	231.18±28.11	245.73±12.59
Thigh	499.16±69.04	524.09±73.82	436.87±74.26	363.56±77.87	403.85±56.69	390.90±108.09

ตารางที่ 5.8 ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนแห้งโดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm)

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	453.91±141.69	329.63±114.83	505.12±100.47	315.60±14.54	479.34±109.56	341.56±35.43
Thigh	289.27±58.19	306.56±49.68	419.83±61.33	317.77±41.25	494.84±243.05	282.76±25.25
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	284.96±10.78	431.62±170.02	231.67±17.70	358.91±113.21	308.69±26.08	356.41±18.81
Thigh	354.18±37.89	317.14±31.25	320.92±53.73	294.78±27.13	307.54±26.32	316.95±29.34
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	262.27±58.84	223.21±24.26	196.98±26.30	264.06±47.54	216.94±27.56	243.60±34.96
Thigh	314.19±47.27	300.60±45.40	283.29±27.84	299.68±45.15	284.97±17.63	316.43±44.34

ตารางที่ 5.9 ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกแบบความร้อนชื้นโดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade เป็นค่าแรงต่อความหนาของเนื้อไก่ (g/mm)

Portion	1.3 Kg.		1.5 Kg.		1.8 Kg.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	345.83±77.00	274.77±48.19	288.33±40.25	350.79±86.03	420.29±111.13	337.73±76.46
Thigh	310.12±81.22	270.19±42.33	370.27±74.86	273.49±36.86	400.77±60.54	256.68±19.80
<b>ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	271.61±60.78	348.09±50.86	230.61±23.42	302.02±41.01	316.21±92.32	308.93±56.78
Thigh	273.59±17.57	354.75±41.20	269.63±14.67	295.37±38.27	281.12±35.34	287.74±15.24
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	276.20±32.21	235.73±25.80	210.48±10.51	263.09±36.50	229.94±41.85	261.21±20.32
Thigh	291.92±88.01	326.35±64.95	245.18±16.29	304.50±46.00	232.87±18.01	308.37±59.97

จากข้อมูลการวัดค่าต้านแรงตัดขาดของเนื้อไก่กลุ่มต่าง ๆ พบว่าเนื้ออกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าต้านแรงตัดขาดต่ำกว่าเนื้อส่วนสะโพกมาก และเนื้อไก่สดของลูกผสมพื้นเมืองมีค่าต้านแรงตัดสูงกว่าไก่กระทง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อผ่านการทำให้สุกแล้ว ค่าต้านแรงตัดขาดของเนื้อสะโพกลดลงเป็นอย่างมากเมื่อเทียบกับเนื้ออก ซึ่งมีค่าแรงตัดขาดเป็นแบบเดียวกันกับเนื้อสด การทำให้สุกด้วยความร้อนแบบแห้งจะช่วยลดความแตกต่างระหว่างค่าต้านแรงตัดขาดของเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งเพศผู้และเพศเมีย ข้อมูลจากการวัดความเหนียวนุ่มด้วยหัววัดแบบ Volodkelvitch Bite Jaws มีรูปแบบ

คล้ายกันกับผลที่ได้จากการวัดด้วย Warner Bratzer blade กล่าวคือ เนื้อของไ้กลูผสมพื้นเมืองมีความเหนียวมากกว่าของไ้กระทง เมื่อผ่านการทำให้สุกความเหนียวลดลง และมีค่าใกล้เคียงกัน เนื้อสะโพกของไ้กลูผสมพื้นเมืองมีค่าความเหนียวใกล้เคียงกันกับไ้กระทง ยกเว้นไ้กลูผสมเพศผู้จากบางแหล่งที่มีความเหนียวไม่เปลี่ยนแปลงมากนักหลังการทำให้สุกทั้งแบบร้อนแห้งและแบบร้อนชื้น แหล่งที่มา สายพันธุ์ และอาหารยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไ้มีลักษณะใกล้เคียงหรือแตกต่างกันทางด้านกายภาพ

### ไ้ไซเพศผู้

#### 5.4.3 การวิเคราะห์ค่าสีของไ้ไซเพศผู้

ตารางที่ 5.10 แสดงค่าสีของไ้ไซเพศผู้ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสีของไ้กลูผสมพื้นเมืองและไ้กระทง (ตารางผนวก 5.1) พบว่าไ้ไซเพศผู้มีค่าความสว่างของหนังส่วนอกและสะโพกสูงกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมือง (แต่เนื้อทั้งสองส่วนมีสีคล้ำกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมือง) ความเป็นสีแดงของหนังไ้ไซเพศผู้จากทั้งส่วนอกและส่วนสะโพกมีค่าใกล้เคียงกันกับของไ้กระทง แต่สูงมากกว่าหนังของไ้กลูผสมพื้นเมืองมาก ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกันแล้ว หนังไ้กระทงและไ้ไซเพศผู้ออกสีแดงมากกว่าไ้กลูผสมพื้นเมืองซึ่งมีสีค่อนข้างออกไปทางขาวเทา หนังส่วนอกมีความเป็นสีเหลืองมากกว่าหนังส่วนสะโพกทำให้เกิดเป็นสีเหลืองแดงมากกว่า เมื่อเทียบกับไ้กระทงแล้วหนังของไ้ไซเพศผู้จะมีสีเหลืองแดงอย่างชัดเจน สำหรับเนื้อไ้ส่วนอกของไ้ไซเพศผู้มีค่าความสว่าง สูงกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมือง ซึ่งมีค่าตามลำดับดังนี้ 51.45, 47.62, 48.00 ความเป็นสีแดงและสีเหลืองของเนื้อไ้ไซเพศผู้ก็สูงกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมือง เนื้อไ้ไซเพศผู้มีสีเหลืองมากกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมือง แสดงว่าเนื้ออกของไ้ไซเพศผู้มีสีเหลืองแดงมากกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมืองตามสีของหนังไ้เนื้อสะโพกของไ้ไซเพศผู้มีความสว่างต่ำกว่าของเนื้อส่วนอกแต่ยังคงสูงกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมือง ความเป็นสีแดงของเนื้อส่วนสะโพก มากกว่าของทั้งไ้กระทงและไ้ไซเพศผู้ แต่ความเป็นสีเหลืองต่ำกว่าของไ้กระทง แต่ยังคงสูงกว่าของไ้กลูผสมพื้นเมือง เห็นได้ว่า เนื้อสะโพกของไ้ไซเพศผู้มีสีแดงมากกว่าของไ้กระทงและไ้กลูผสมพื้นเมือง

ตารางที่ 5.10 สี และเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่ไข่เทศผู้

Color Test by Hunter L a b ของเนื้อไก่สด						
Color value	Breast	Thigh	Breast-Skin	Thigh-Skin		
L - value	51.45 ± 3.04	47.45 ± 3.40	77.05 ± 6.90	79.41 ± 2.28		
a - value	7.02 ± 1.60	11.99 ± 2.64	6.64 ± 4.95	6.05 ± 1.95		
b - value	6.40 ± 1.82	5.68 ± 1.53	15.56 ± 2.65	13.96 ± 2.72		
Texture Analysis ของเนื้อไก่สดและเนื้อไก่สุก						
คุณลักษณะ (Probe)	Force/Distance (g/mm)					
	Breast			Thigh		
	Fresh	Dry Cooked	Moist Cooked	Fresh	Dry Cooked	Moist Cooked
ความเหนียว – นุ่ม (Volodkevitch Bite Jaws)	304.72 ± 65.08	254.70 ± 50.74	278.59 ± 40.77	547.04 ± 153.19	174.53 ± 33.08	200.57 ± 41.42
ความต้านทานต่อการตัดขาด (Warner Bratzler blade)	318.49 ± 63.04	396.42 ± 116.46	442.98 ± 115.34	801.78 ± 180.85	445.83 ± 53.56	505.07 ± 37.30

#### 5.4.4 การวิเคราะห์คุณลักษณะด้านเนื้อสัมผัสของไก่ไข่เพศผู้

ความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ เมื่อวัดโดยหัตถ์แบบ Volodkevitch Bite Jaws ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ทั้งเนื้อสดและเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกทั้งแบบร้อนแห้งและร้อนชื้นแสดงในตารางที่ 5.10 และเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทง (ตารางผนวก 5.2) พบว่าเนื้อสดของไก่ไข่เพศผู้มีความเหนียวมากกว่าของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองเกือบ 2 เท่าทั้งส่วนอกและส่วนสะโพก เมื่อผ่านการทำให้สุกแบบใช้ความร้อนขึ้นค่าความเหนียวของเนื้อลดลง โดยเนื้อสะโพกจะลดลงมากกว่าครึ่งหนึ่งของค่าความเหนียวของเนื้อดิบ ส่วนเนื้ออกก็ลดลงประมาณ 10% เมื่อเทียบกับเนื้อของไก่กระทงแล้วเนื้ออกของไก่กระทงเหนียวน้อยกว่าของไก่ไข่เพศผู้ แต่เนื้อสะโพกมีค่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นการทำให้สุกแบบใช้ความร้อนขึ้นทำให้เนื้อไก่ไข่เพศผู้ส่วนอกมีความเหนียวนุ่มไม่แตกต่างไปจากเนื้อสดเท่าไรนัก แต่ทำให้เนื้อไก่ส่วนสะโพกมีความนุ่มมากขึ้น ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ที่ผ่านการทำให้สุกแบบความร้อนแห้งมีลักษณะคล้ายกับการทำให้สุกแบบความร้อนขึ้น แต่ความเหนียว-นุ่มจะต่ำกว่าแบบความร้อนขึ้น คือมีความนุ่มมากกว่า ซึ่งเห็นได้ชัดในกรณีของเนื้อสะโพก ค่าความเหนียวจะลดลงอย่างมาก เหลือเพียง 30% ของความเหนียวเนื้อดิบเท่านั้น

ค่าความต้านทานต่อการตัดขาด เมื่อวัดโดยหัตถ์แบบ Warner Bratzler blade ของไก่ไข่เพศผู้ทั้งเนื้อสดและเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกทั้งแบบร้อนแห้งและร้อนชื้นแสดงดังตารางที่ 5.10 เมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทง (ตารางผนวก 5.3) พบว่าค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ส่วนอกสูงกว่าของไก่กระทง แต่ต่ำกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมือง สำหรับเนื้อสะโพกค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของไก่ไข่เพศผู้มีค่าสูงเกือบเป็นสองเท่าของไก่กระทง และสูงกว่าของไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ประมาณ 20% แต่ต่ำกว่าของไก่ลูกผสม

## 5.5 สรุป

จากข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นแนวโน้มว่า เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทงมีความแตกต่างกันทางด้านเนื้อสัมผัสและสี ปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างโดยรวมมาจากสายพันธุ์ (ฟาร์ม) เป็นหลัก ส่วนเพศและน้ำหนักไม่มีผลต่อคุณภาพทางด้านเนื้อสัมผัสและสี สีของเนื้อไก่กระทงมีความสว่างและความเป็นสีเหลืองมากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง ในขณะที่ความเป็นสีแดงของไก่ทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสพบว่าเนื้อไก่สดมีค่าความเหนียวและความต้านทานต่อการตัดขาดมากกว่าเนื้อไก่ที่ผ่านการทำให้สุกสำหรับทุกกลุ่มของไก่ และเมื่อพิจารณาค่าดังกล่าวของเนื้อไก่สุกร่วมกับผลการทดสอบชิมพบว่าแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน คือ เนื้อไก่กระทงจะมีความนุ่มมากกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความสามารถในการต้านทานต่อการตัดขาดมากกว่าเนื้อไก่กระทง เมื่อผ่านการทำให้สุกทั้งแบบใช้ความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง

## บทที่ 6

# การศึกษาคุณภาพการอุ้มน้ำและคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้

### 6.1 คำนำ

คุณภาพของอาหารประเภทกล้ามเนื้อ (muscle food) ขึ้นกับ โครงสร้างกล้ามเนื้อ (muscle structure) องค์ประกอบทางเคมี (chemical composition) องค์ประกอบเคมีของสิ่งแวดล้อม (chemical environment) ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดจากองค์ประกอบเคมี (interaction of chemical constituents) การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อหลังการฆ่า (postmortem changes in muscle tissues) ความเครียด และปัจจัยต่าง ๆ ก่อนการฆ่า (stress and preslaughter effects) การจัดการผลิตภัณฑ์ (product handling) การแปรรูปและการเก็บรักษา (processing and storage) ปริมาณเชื้อ จุลินทรีย์ (microbiological numbers and populations) และวิธีการประกอบอาหาร (meat cookery)

เนื่องด้วยคุณลักษณะทางกายภาพของกล้ามเนื้อ มีอิทธิพลต่อคุณภาพของอาหารกล้ามเนื้อมาก และคุณภาพจะมีความสัมพันธ์ที่เจาะจงเฉพาะชนิดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถใช้การยอมรับของผู้บริโภคเป็นเครื่องวัดได้ ดังนั้นการทดลองนี้จึงได้เน้นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของตัวอย่าง เนื้อไก่สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งได้แก่ คุณลักษณะทางประสาทสัมผัส (sensory characteristics) คุณสมบัติและคุณลักษณะทางเคมีฟิสิกส์ (physicochemical characteristics) ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและการบริโภคของไก่ลูกผสมพื้นบ้านและไก่กระทง

### 6.2 วัตถุประสงค์

- 6.2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ที่ได้จากการชำแหละและตัดแต่งไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้ที่มาจากแหล่งเดียวกัน และแหล่งต่าง ๆ กัน เมื่อเก็บที่อุณหภูมิห้องเย็นและแช่เย็นแข็ง และการสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นและความร้อนแห้ง
- 6.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ที่ได้จากการชำแหละและตัดแต่งไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้ที่มาจากแหล่งเดียวกัน และแหล่งต่าง ๆ กัน

### 6.3 อุปกรณ์และวิธีการ

- 6.3.1 การวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Value)  
ทำการวัด pH ของเนื้อส่วนอก สะโพก และน่อง ที่เวลา 30 นาทีหลังการเชือดและแขวนในห้องเย็น และที่เวลา 24 ชั่วโมงหลังการเก็บในห้องเย็น ใช้ pH meter probe (SENTRON pH Meter, Argus, the Netherlands)
- 6.3.2 การวิเคราะห์การสูญเสียน้ำหนัก
  - 6.3.2.1 Drip Loss Test

ชั่งน้ำหนักเริ่มต้นเนื้อไก่ส่วนนอก และส่วนสะโพก ห่อด้วยผ้าก๊อซ 2 ชั้น แล้วบรรจุใส่ถุงพลาสติก มัดแขวนไว้ที่อุณหภูมิ 4°C เป็นเวลา 24 ชม. จากนั้นนำมาแกะผ้าออกแล้วซับด้วย paper towel เบาๆ ชั่งน้ำหนักสุดท้าย แล้วคำนวณ % Drip loss จากสูตร

$$\% \text{ Drip loss} = \frac{[(\text{น้ำหนักเริ่มต้น}-\text{น้ำหนักสุดท้าย})/\text{น้ำหนักเริ่มต้น}] \times 100}{}$$

#### 6.3.2.2 Thawing Loss Test

ชั่งน้ำหนักเริ่มต้นเนื้อไก่ส่วนนอก และส่วนสะโพก บรรจุลงในถุงพลาสติก เก็บไว้ที่ -20°C เป็นเวลา 48 ชม. จากนั้นทำละลายที่ 4°C ข้ามคืน แล้วซับเบา ๆ ด้วย Paper Towel จากนั้นชั่งน้ำหนักที่เหลือ คำนวณ % Thawing Loss จากสูตร

$$\% \text{ Thawing loss} = \frac{[(\text{น้ำหนักเริ่มต้น}-\text{น้ำหนักสุดท้าย})/\text{น้ำหนักเริ่มต้น}] \times 100}{}$$

#### 6.3.2.3 Cooking Loss Test

ทดสอบอุณหภูมิของเตาอบและหาระดับความร้อนของเตาอบที่ให้อุณหภูมิคงที่ที่ 150°C และทดสอบว่าอุณหภูมิเตาอบที่แสดงที่หน้าปัดของเตานั้นเป็นค่าที่ได้จริงหรือไม่โดยเปรียบเทียบด้วยการวางเทอร์โมมิเตอร์ไว้ในเตาอบขณะให้ความร้อนด้วย พบว่าอุณหภูมิของเตาอบที่แสดงบนหน้าปัดของเตานั้นตรงกับอุณหภูมิของเทอร์โมมิเตอร์

ทดลองทำไก่ให้สุกซึ่งมี 2 วิธี คือ

- 1) Moist Heat Cooking คือ ทำให้เนื้อสุกด้วยการนึ่งด้วยไอน้ำเดือดโดยใช้หม้อนึ่งไฟฟ้าที่ปรับระดับความร้อนได้ และวัดอุณหภูมิภายในเนื้อไก่ส่วนที่หนาที่สุดให้ได้เท่ากับ 85°C ด้วยเทอร์โมมิเตอร์
- 2) Dry Heat Cooking คือ ทำให้เนื้อสุกโดยใช้เตาอบอุณหภูมิ 150°C ไก่สุกเมื่ออุณหภูมิของเนื้อไก่ส่วนที่หนาที่สุดเท่ากับ 85°C

วิเคราะห์ % Cooking Loss ของทั้งเนื้อไก่ที่ผ่านการทำให้สุกทั้ง 2 วิธี โดยชั่งน้ำหนักชิ้นเนื้อไก่ก่อนทำให้สุกและหลังทำให้สุกตามวิธีการที่กล่าวมาแล้ว จากนั้นคำนวณ % Cooking Loss จากสูตร

$$\% \text{ Cooking loss} = \frac{[(\text{น้ำหนักก่อนอบ}-\text{น้ำหนักหลังอบ})/\text{น้ำหนักก่อนอบ}] \times 100}{}$$

### 6.3.3 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)

#### 6.3.3.1 การฝึกและคัดเลือกผู้ประเมิน (Panelist Training and Screening)

ครั้งที่ 1 เป็นการฝึกเพื่อหาคุณลักษณะ (attributes) ที่จะใช้สำหรับกำหนดลงในแผ่นคะแนน (score sheet) โดยมีผู้เข้าทดสอบทั้งหมด 12 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสมาก่อน ลักษณะการฝึกเป็นการพิจารณากลุ่มเปิด (open discussion) โดยให้ผู้เข้าทดสอบดมกลิ่น และชิมเนื้อไก่ที่ผ่านการทำให้สุกวิธีให้ความร้อนทั้ง 2 วิธี และให้ผู้ทดสอบบอกว่าได้รับกลิ่น (odor/aroma) และกลิ่นรส (flavor) (รวมทั้งรสชาติ) อะไรบ้าง แล้วสรุปผลคุณลักษณะที่เห็นพ้องกันที่ได้จากการทดสอบครั้งนี้ กำหนดคุณลักษณะกลิ่นและกลิ่นรส ต่างๆ ของเนื้อไก่สุกได้พอสังเขป คือ cooked chicken, cooked chicken fat, brothy, cardboardy, metallic, umami, oxidized flavor และ sweet

ครั้งที่ 2 ฝึกผู้ประเมินให้มีความคุ้นเคยกับคุณลักษณะ (attributes) ที่ได้จากการสรุปในครั้งที่ 1 โดยเตรียมสารละลายเป็น reference สำหรับกลิ่นที่ได้ คือ ใช้สารละลาย 1% Ferrous sulfate สำหรับ metallic flavor สารละลายของกระดาษแช่น้ำ สำหรับ cardboardy flavor และสารละลายผงชอล์ก สำหรับ

chalky Flavor หลังจากที่ถูกทดสอบทำการดมกลิ่นจาก reference แล้ว ได้จัดให้ผู้ทดสอบชิมและดมกลิ่น เนื้อไก่สุกอีกครั้ง เพื่อหาว่าคุณลักษณะเพิ่มจากที่พบในครั้งที่ 1 ว่ามีกลิ่นและรส นั้น ๆ หรือไม่

ครั้งที่ 3 ทำการคัดเลือกผู้ทดสอบให้เหลือ 10 คน โดยวิธี Triangle Test (Stone and Sidel, 1993) ใช้ตัวอย่าง 2 ตัวอย่างคือ เนื้อไก่บดทำให้สุกด้วยไมโครเวฟก่อนเวลาชิม 1 คิน เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4°C และตัวอย่างเนื้อไก่บดที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟก่อนเสิร์ฟทันที จากการคัดเลือกให้ผู้ทดสอบที่ผ่านการทดสอบได้ถูกต้อง 10 คน

ครั้งที่ 4 สร้างแผ่นคะแนน (score sheet) แบบ Quantitative Descriptive Analysis (QDA) ตามวิธีของ Stone และ Sidel (1993) ทำการฝึกผู้ประเมินให้คุ้นเคยกับ score sheet และทดลองกระบวนการวิเคราะห์ทางประสาทสัมผัสทั้งหมด โดยทำไก่ให้สุกด้วยวิธีแบบ moist heat cooking และ dry heat cooking และการเตรียมการเสิร์ฟตัวอย่างเนื้อไก่ที่ทำให้เนื้อไก่อุ่นในถ้วยสแตนเลสที่ได้รับความร้อนจากน้ำอุณหภูมิ 50-60°C ผู้ทดสอบฝึกการให้คะแนนโดยการดมกลิ่น และชิมรส ใช้สารละลาย references เปรียบเทียบกลิ่นรส ผู้ทดสอบแต่ละคนจะได้รับตัวอย่าง 4 ตัวอย่าง คือ ตัวอย่าง dry cooked breast, moist cooked breast, dry cooked thigh และ moist cooked thigh และมีการสุ่มลำดับการชิมที่แตกต่างกันไปในแต่ละคน

การให้คะแนนบนเส้นคะแนนที่มีความยาว 10 ซม. ซึ่งมีช่วงคะแนนเท่ากับ 0 – 10 คะแนน (แผ่นคะแนนในภาคผนวก บทที่ 9) ผู้ประเมินจะให้คะแนนโดยขีดเส้นตรงตั้งฉากตัดกับเส้นคะแนนในระยะอย่างน้อยตามความเห็น ระยะทางจากปลายด้านซ้ายมือถึงจุดตัดจะถูกเปลี่ยนเป็นค่าคะแนน

ครั้งที่ 5 ให้ผู้ทดสอบฝึกการประเมินเหมือนครั้งที่ 4 โดยใช้ score sheet ที่จะใช้เก็บข้อมูลการทดลองจริง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ประเมินความคุ้นเคยกับ score sheet

ครั้งที่ 6 ฝึกการประเมินเนื้อสัมผัส (texture) ของไก่สุก ประเมินสี และดมกลิ่นของเนื้อไก่สด ซึ่งในการทดสอบดูสีและดมกลิ่นเนื้อสดใช้ตัวอย่างเนื้อไก่บ้านและไก่กระทางตามท้องตลาด เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับคุณลักษณะใน score sheet

สำหรับการฝึกชิมเพื่อวิเคราะห์เนื้อสัมผัสไก่สุก ให้ผู้ทดสอบฝึกการชิมและการกัดตัวอย่างที่ถูกต้อง และทำความเข้าใจกับความหมายของแต่ละคุณลักษณะได้ถูกต้อง เพื่อสามารถให้คะแนนในแต่ละคุณลักษณะได้ถูกต้อง

#### 6.3.3.2 การทดลองเพื่อเก็บข้อมูล

วิเคราะห์ตัวอย่างชิ้นส่วนไก่ที่ได้จากตัดแต่งในรายงาน บทที่ 4 สำหรับการวิเคราะห์เก็บข้อมูลเนื้อสดใช้ส่วนเนื้ออก ส่วนเนื้อสะโพก และหนัง สำหรับการวิเคราะห์เก็บข้อมูลเนื้อไก่สุกใช้ส่วนเนื้ออก และส่วนเนื้อสะโพกเท่านั้น

### การประเมินสี กลิ่นเนื้อสด และหนัง

ประเมินสีและกลิ่นเนื้อสดด้วยวิธี quality scoring (Stone and Sidel, 1993) มีระดับคะแนนที่กำหนด 1 – 5 คะแนน พร้อมความหมายของแต่ละคะแนนกำกับ (แผ่นคะแนนในภาคผนวก บทที่ 9) ใช้ตัวอย่าง 2 ซ้ำต่อ 1 เพศในแต่ละชุดของน้ำหนักไก่ โดยจัดให้ประเมินวันละ 1 เพศ ดังนั้นจะมีตัวอย่างที่ใช้ทดลอง 6 ตัวอย่างต่อ 1 วัน เช่น ถ้าเป็นเพศผู้จะมีตัวอย่างจากน้ำหนัก 1.8 กก. 2 ชุด ตัวอย่างจากน้ำหนัก 1.5 กก. 2 ชุด และตัวอย่างจาก 1.3 กก. 2 ชุด ใน 1 ชุดตัวอย่างประกอบด้วยเนื้ออก เนื้อสะโพก และหนัง จากส่วนอกและหนังจากส่วนสะโพก จัดตัวอย่างให้มองเห็นการเรียงตัวของกล้ามเนื้อ และหุ้มด้วยแผ่นฟิล์มพลาสติกบาง ที่สามารถเปิดออกเพื่อดมกลิ่นได้



## การทำให้เนื้อไก่สุกและการเตรียมตัวอย่าง

ใช้ความร้อนเพื่อทำให้เนื้อสุก 2 วิธี คือ

Moist Heat Cooking นึ่งเนื้อไก่มาด้วยไอน้ำเดือดจนอุณหภูมิใจกลางของชิ้นที่หนาที่สุดเท่ากับ 85°C ถือว่าไก่สุก แล้วหั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมที่เท่ากัน เก็บไว้ในถ้วยสเตนเลสมีฝาปิดที่อุ่นด้วยน้ำในอ่างอุ่นอาหารที่อุณหภูมิ 50-60°C อยู่ตลอดเวลา

Dry Heat Cooking อบเนื้อไก่ในตู้อบที่อุณหภูมิ 150°C จนอุณหภูมิใจกลางชิ้นที่หนาที่สุดเท่ากับ 85°C ถือว่าไก่สุก หั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมที่เท่ากัน เก็บไว้ในถ้วยสเตนเลสมีฝาปิดที่อุ่นด้วยน้ำในอ่างอุ่นอาหารที่อุณหภูมิ 50-60°C อยู่ตลอดเวลา

## การประเมินเนื้อสุก

ในหนึ่งวันจะทำการประเมินเนื้อไก่ที่ทำให้สุกเพียง 1 วิธี (moist heat cooking หรือ dry heat cooking) และครั้งละ 1 เพศเท่านั้น และในหนึ่งวันจะทำการทดลอง 2 ซ้ำ ในแต่ละซ้ำจะมีตัวอย่างทั้งหมด 6 ตัวอย่าง คือ เนื้อส่วนอกและเนื้อสะโพกของไก่แต่ละชุดน้ำหนักไก่ โดยจะทำการสุ่มลำดับการเสิร์ฟแตกต่างกันไปในแต่ละครั้ง

ในหนึ่งภาคเสิร์ฟมี 6 ตัวอย่าง คือ เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ที่น้ำหนัก 1.8 กก., 1.5 กก. และ 1.3 กก. อย่างละ 1 ชิ้น โดยจะทำการสุ่มลำดับการเสิร์ฟของแต่ละตัวอย่างต่างกันไป ตัวอย่างแต่ละชนิดจะเสิร์ฟในถ้วยสเตนเลส มีฝาปิด ถ้วยละ 2 ชิ้น โดยจะจัดตัวอย่างลงถ้วยเมื่อผู้ประเมินพร้อมประเมิน คือตัวอย่างสำหรับเสิร์ฟประมาณ 5-10 นาที ก่อนเสิร์ฟ

## 6.4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

### ไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทาง

#### 6.4.1 ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของกล้ามเนื้อ

ผลการทดลองแสดงในตารางที่ 6.1 พบว่ากล้ามเนื้อสีจาง มีค่า pH ต่ำกว่ากล้ามเนื้อสีเข้ม ทั้งก่อน chilled และหลัง chilled ทั้งนี้เพศและน้ำหนักของไก่ทุกขนาดมีค่า pH ที่ใกล้เคียงกัน ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ มีค่า pH เฉลี่ยคือ เนื้ออก pH 5.7 – 5.9 เนื้อสะโพกเท่ากับ 6.0 – 6.4 และเนื้อน่องเท่ากับ 5.9 – 6.2 ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ มีค่า pH เฉลี่ย คือ เนื้ออกเท่ากับ 5.5 – 5.8 เนื้อสะโพกเท่ากับ 6.0 – 6.3 เนื้อน่องเท่ากับ 5.8 – 6.3 ไก่กระทาง มีค่า pH เฉลี่ยคือ เนื้ออกเท่ากับ 5.9 – 6.3 เนื้อสะโพกเท่ากับ 6.3 – 6.6 เนื้อน่องเท่ากับ 6.3 – 6.7

จากข้อมูล pH ของกล้ามเนื้อไก่ที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด ปรากฏว่าเนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีค่า pH ที่ต่ำกว่า pH ของเนื้อสะโพกและเนื้อน่อง นอกจากนี้ pH ของเนื้อหลังการเก็บในห้องเย็น 24 ชั่วโมงมีค่าลดลงเล็กน้อย ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า pH ของเนื้อมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสีของเนื้อ กล่าวคือกล้ามเนื้อสีเข้มกว่ามีค่า pH สูงกว่ากล้ามเนื้อสีจางกว่า และหลังการฆ่าและเก็บซากสัตว์ไว้ระยะหนึ่ง pH ของเนื้อจะลดลงเนื่องจาก post-mortem glycolysis ทำให้เกิดการสะสมปริมาณ lactic acid ในกล้ามเนื้อ (Fletcher, 1999; Cornforth, 1994) นอกจากนี้ pH ของกล้ามเนื้อยังมีผลต่อปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเนื้อรวมถึง ความนุ่ม-เหนียว, คุณภาพการอุ้มน้ำ, การสูญเสียจากการประกอบอาหาร, ความชุ่มฉ่ำเนื้อ และการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (Allen, 1997, 1998)

ค่า pH ของเนื้อไก่แต่ละเพศและแต่ละน้ำหนักมีค่าใกล้เคียงกันมาก ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเพศและน้ำหนักของสัตว์ไม่ได้ทำให้ pH ของเนื้อสัตว์แตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งทั้งนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของ Berger และคณะ (1997)

ตารางที่ 6.1

#### 6.4.2 การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็น (Drip Loss)

โดยเฉลี่ยของไก่ทุกสายพันธุ์ พบว่าชิ้นส่วนไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีค่าการสูญเสีย น้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็นมากกว่าชิ้นส่วนของไก่กระทง ( $P < 0.01$ ) ทั้งนี้รวมทั้งชิ้นส่วนอกและชิ้นส่วน สะโพก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศแล้วการสูญเสียน้ำหนักใกล้เคียงกันทั้ง 2 เพศ และพบว่าชิ้นส่วนไก่ ขนาดใหญ่กว่ามีการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าชิ้นส่วนไก่ขนาดเล็ก (ตารางผนวก 6.2)

ตารางที่ 6.2 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บโดยการแขวนชิ้นส่วนของเนื้อในห้องเย็น พบว่าไก่กระทงจากพนัสโพลทรี มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งจากทั้ง 2 ฟาร์ม ทั้งเพศผู้และเพศเมีย และชิ้นส่วนไก่ขนาดเล็ก น้ำหนักน้อย มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียมากกว่าชิ้นส่วน จากไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า

ตารางที่ 6.2 คะแนนเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างเก็บเนื้อในห้องเย็น (% Drip Loss)

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	6.55 ± 0.81	4.67 ± 0.67	5.17 ± 0.38	5.34 ± 1.95	5.74 ± 1.50	5.46 ± 1.06
Thigh	4.51 ± 0.49	3.20 ± 0.24	3.89 ± 0.73	2.71 ± 0.41	3.62 ± 0.67	2.85 ± 0.39
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	5.52 ± 0.88	5.58 ± 1.04	7.37 ± 2.71	5.38 ± 0.40	5.02 ± 0.55	4.21 ± 0.40
Thigh	3.34 ± 0.34	3.54 ± 0.57	3.23 ± 0.38	3.40 ± 0.57	2.74 ± 0.31	2.81 ± 1.48
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	3.01 ± 0.55	3.43 ± 0.63	2.50 ± 0.89	2.04 ± 1.09	1.64 ± 0.68	2.79 ± 0.27
Thigh	3.10 ± 0.81	2.99 ± 0.21	2.47 ± 0.92	3.28 ± 0.41	2.14 ± 0.18	2.78 ± 0.41

เปอร์เซ็นต์สูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนจากไก่ 1.3 กิโลกรัม ชิ้นอกอยู่ระหว่าง 4.67 – 6.55 สำหรับไก่ ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง และไก่กระทงอยู่ระหว่าง 3.01 – 3.43 ชิ้นส่วนสะโพกสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่า คือระหว่าง 3.2 – 4.5 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 2.99 – 3.10 สำหรับไก่กระทง

ไก่ขนาด 1.5 กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์สูญเสียน้ำหนักของชิ้นอกอยู่ระหว่าง 5.34 – 7.37 สำหรับไก่ลูก ผสมพื้นเมือง และ 2.04 – 2.50 สำหรับไก่กระทง ส่วนชิ้นส่วนโปกอยู่ระหว่าง 2.71 – 3.89 สำหรับไก่ลูกผสม พื้นเมือง และ 2.47 – 3.28 สำหรับไก่กระทง

ไก่ขนาด 1.8 กิโลกรัม ชิ้นอกมีเปอร์เซ็นต์สูญเสียน้ำหนัก 4.21 – 5.74 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 1.64 – 2.79 สำหรับไก่กระทง ส่วนชิ้นสะโพกมีเปอร์เซ็นต์สูญเสีย 2.74 – 3.62 สำหรับไก่ลูกผสมพื้น เมือง และ 2.14 – 2.78 สำหรับไก่กระทง

การสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่โดยเฉพาะชิ้นอกสูงกว่าชิ้นส่วนสะโพก ทั้งนี้เพราะ เนื้อออกเป็นเนื้อสีขาวมีค่า pH ที่ต่ำกว่าเนื้อสะโพกที่มีเนื้อสีเข้มและมีค่า pH ที่สูงกว่า การที่เนื้อมีค่า pH ต่ำ กว่าเกิดจากกลไกการสะสม lactic acid จาก post-mortem glycolysis มากกว่า และในสภาวะที่มีความ

เป็นกรดมากกว่า โปรตีนของกล้ามเนื้อเกิดการจับตัวกันและขับน้ำออกจากโมเลกุล ทำให้กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพการอุ้มน้ำของกล้ามเนื้อต่ำลง จึงมีการสูญเสียน้ำหนักมากขึ้นหลังการเก็บในห้องเย็น (drip loss) และหลังการทำละลายเนื่องจากการแช่เย็นแข็ง (thawing loss) (Pearson and Young, 1989).

นอกจากนี้ระบบการทำความเย็นในห้องเย็นเป็นแบบลมเป่าที่มีกระแสลมค่อนข้างแรง จึงทำให้ชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่มีการสูญเสียน้ำหนักค่อนข้างสูงคือ สูงกว่า 2% ซึ่งจากการทดลองของ Mielnik และคณะ (1999) ซากไก่ที่เก็บในห้องเย็นแบบเป่าลม (air chilling) มีการสูญเสียน้ำหนักเพียงประมาณ 2% และอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการสูญเสียน้ำหนักมากอาจเนื่องจากใช้อุณหภูมิในการลวกสูงเกินไป ทำให้มีการสูญเสียน้ำหนักเพิ่มขึ้นระหว่างการถนอมชน ส่งผลให้สูญเสียน้ำหนักมากขึ้นระหว่างเก็บในห้องเย็น และการเปลี่ยนสีของผิวหนังก็มากขึ้น (Mielnik et al., 1999) Mielnik และคณะยังพบว่า การเก็บซากโดยการทำให้เย็นแบบ evaporative air chilling โดยพ่นน้ำให้เป็นฟิล์มบนผิวของซากแล้วให้ความเย็นโดยลมเย็นเป่า 2-4°C จะลดการสูญเสียน้ำหนักของซากได้ดีมาก

#### 6.4.3 การสูญเสียจากการละลาย (Thawing Loss)

การสูญเสียน้ำหนักจากการละลาย (Thawing loss) โดยเฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ ชิ้นส่วนอกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีการสูญเสียน้ำหนักหลังการละลายน้ำแข็งมากกว่า ( $P < 0.01$ ) ชิ้นอกของไก่กระทง แต่ชิ้นสะโพกมีการสูญเสียน้ำหนักที่ไม่แตกต่างกัน และพบว่าชิ้นอกของไก่ทั้ง 2 เพศมีการสูญเสียน้ำหนักไม่ต่างกัน ส่วนชิ้นสะโพกของไก่เพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าไก่เพศผู้ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักแล้วชิ้นส่วนของไก่ขนาด 1.5 และ 1.8 กิโลกรัม มีค่าการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าชิ้นส่วนของไก่ขนาด 1.3 กิโลกรัม โดยเฉพาะชิ้นอก ส่วนชิ้นสะโพกไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 6.3)

ตารางที่ 6.3 คะแนนเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำละลาย (% Thawing Loss)

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	1.70 ± 0.98	3.70 ± 2.13	6.01 ± 5.09	5.24 ± 1.97	2.52 ± 1.02	3.24 ± 2.98
Thigh	1.18 ± 0.71	2.74 ± 1.07	1.74 ± 0.50	0.81 ± 0.34	0.87 ± 1.02	0.76 ± 0.26
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	3.75 ± 2.08	2.86 ± 1.33	5.52 ± 2.73	3.97 ± 2.11	3.68 ± 1.51	3.20 ± 1.46
Thigh	1.52 ± 0.65	1.09 ± 0.39	1.26 ± 0.40	1.13 ± 0.42	1.17 ± 0.28	1.75 ± 0.44
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	0.80 ± 0.22	2.01 ± 0.54	1.39 ± 1.17	1.27 ± 0.65	1.36 ± 1.12	1.57 ± 0.88
Thigh	0.73 ± 0.19	1.64 ± 1.77	1.30 ± 0.56	3.40 ± 3.33	0.52 ± 0.12	1.11 ± 0.59

การสูญเสียน้ำหนักจากการทำละลายน้ำแข็ง ได้ผลเช่นเดียวกับการเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็น คือ ชิ้นส่วนจากไก่กระทมมีเปอร์เซ็นต์สูญเสียน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่การสูญเสียในลักษณะนี้ ชิ้นออกขนาดใหญ่จะมีการสูญเสียมากกว่าชิ้นออกขนาดเล็กกว่า สำหรับสะโพกขนาดใหญ่กว่ามี thawing loss น้อยกว่า สะโพกชิ้นเล็กกว่า ดังแสดงในตารางที่ 6.3 ค่าเฉลี่ยมีดังนี้ ไก่ขนาด 1.3 กิโลกรัม มีเปอร์เซ็นต์ thawing loss ของชิ้นออกระหว่าง 1.70 – 3.75 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 0.80 – 2.01 สำหรับไก่กระทม ชิ้นสะโพก 1.09 – 2.74 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมืองและ 0.73 – 1.64 สำหรับไก่กระทม

ไก่ลูกผสมพื้นเมืองขนาด 1.5 กิโลกรัม ชิ้นออกมี thawing loss ระหว่าง 3.97 – 6.01 และไก่กระทม ระหว่าง 1.30 – 3.23 ชิ้นสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง มี thawing loss ระหว่าง 0.81 – 1.74 และไก่กระทม ระหว่าง 1.3 – 3.23

ไก่ลูกผสมพื้นเมืองขนาด 1.8 กิโลกรัม ชิ้นออกมี thawing loss ระหว่าง 2.52 – 3.68 และไก่กระทม ระหว่าง 1.39 – 1.57 ส่วนชิ้นสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี thawing loss ระหว่าง 0.87 – 1.75 และไก่กระทมอยู่ระหว่าง 0.52 – 1.11

ผลการทดลองการสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนตัดแต่งจากการทำละลายน้ำแข็ง เป็นไปในทำนองเดียวกับการสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็นคือ กล้ามเนื้อสีขาวที่มี pH ต่ำกว่า จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่ากล้ามเนื้อสีเข้มที่มี pH สูงกว่า แต่เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักของซากแล้วปรากฏว่า ชิ้นส่วนตัดแต่งขนาดใหญ่มี thawing loss สูงกว่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอัตราการแข็งตัวของชิ้นขนาดใหญ่ช้ากว่าชิ้นส่วนขนาดเล็ก ทำให้เกิดผลึกน้ำแข็งที่มีขนาดใหญ่กว่า ดังนั้นเมื่อให้น้ำแข็งละลาย กล้ามเนื้อจะยึดน้ำไว้ได้น้อยกว่า เนื่องจากมีการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อมากกว่า ดังนั้นถ้าต้องการให้ thawing loss น้อยที่สุด ควรทำการแช่แข็งด้วยกระบวนการแช่แข็งแบบเร็ว (quick freezing)

#### 6.4.4 การสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร (Cooking Loss)

การสูญเสียน้ำหนักของเนื้อสัตว์เนื่องจากการประกอบอาหาร (Cooking loss) จะเพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น และสูญเสียอย่างรวดเร็วในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 50 – 80° C การสูญเสียสูงที่สุดที่ 80° C แล้วก็คงที่ระหว่าง 80 – 90° C (Combes et al., 2003) สำหรับการทดลองนี้โดยทั่วไปการทำให้ชิ้นเนื้อสุกแบบให้ความร้อนแห้ง และให้ความร้อนชื้นมีการสูญเสียน้ำหนักเป็นไปในทำนองเดียวกัน คือ เนื้อไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์มีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าไก่กระทม และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ตามลำดับ ( $P < 0.01$ ) (ตารางที่ 6.4) และพบว่าเนื้อไก่เพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อไก่เพศผู้ เนื้อไก่ขนาดเล็กมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อไก่ขนาดใหญ่กว่า เพราะพื้นที่ต่อน้ำหนักที่สัมผัสความร้อนมีมากกว่าและทั้งนี้ปรากฏว่า เนื้อสีขาวมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสีเข้มเช่นกัน ไม่ว่าจะทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งหรือความร้อนชื้น

จากตารางที่ 6.4 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการประกอบอาหาร โดยทำให้ชิ้นเนื้อสุกแบบแห้ง และสุกแบบชื้น พบว่าการให้ความร้อนแบบแห้ง จะมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าการให้ความร้อนชื้น

การให้ความร้อนชื้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 8.42 - 17.42 % และ 9.61 - 13.01 % ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 11.67 - 25.02 % และ 10.80 - 18.21 % ตามลำดับ เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์ เพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 15.51 - 18.45 % และ 12.18 - 30.45 % ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 17.91 - 22.20 % และ 16.75 - 22.26 % ตามลำดับ

ตารางที่ 6.4

เนื้อมากและเนื้อสะโพกของไก่กระทง เพศผู้มีการสูญเสียระหว่าง 14.85 - 18.75 % และ 11.98 - 12.99 % ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 18.63 - 21.70 % และ 15.40 - 19.68 % ตามลำดับ

การให้ความร้อนแห้ง เนื้อมากและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ เพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 16.30 - 20.02% และ 17.22 - 20.16% ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 16.60 - 26.03 % และ 19.82 - 20.10 % เนื้อมากและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์ เพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 19.37 - 28.92 % และ 16.14 - 36.05 % ตามลำดับ เพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 15.80 - 20.65 % และ 17.19 - 24.59 % ตามลำดับ ส่วนเนื้อมากและเนื้อสะโพกของไก่กระทงเพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 23.70 - 26.84 % และ 14.40 - 19.04 % ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักระหว่าง 20.07 - 22.88 % และ 24.07 - 31.40 % ตามลำดับ

#### 6.4.5 สี ลักษณะปรากฏและกลิ่นของเนื้อไก่สด (Color Appearance and Odor of Fresh Meat) สีของเนื้อไก่สด

ตารางที่ 6.5 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยสีของอก สะโพก และหนังไก่สด พบว่าสีของเนื้อทุกชนิด ไก่เพศผู้จะมีสีเข้มกว่าเพศเมีย เนื้อสะโพกมีสีเข้มกว่าเนื้อมาก และเนื้อของไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่ามีสีเข้มกว่าเนื้อของไก่ที่มีน้ำหนักน้อยกว่า

ตาราง 6.5 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะสี (Color) ของเนื้อไก่สด ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	1.8 ± 0.44	1.7 ± 0.67	2.2 ± 0.81	1.8 ± 0.52	3.4 ± 0.67	1.9 ± 0.45
Thigh	3.3 ± 0.55	3.4 ± 0.75	3.6 ± 0.75	3.5 ± 0.61	4.8 ± 0.41	3.7 ± 0.73
Skin	1.6 ± 0.50	1.7 ± 0.80	2.1 ± 0.76	1.8 ± 0.79	2.7 ± 1.22	1.6 ± 0.60
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	2.1 ± 0.76	2.5 ± 0.76	1.8 ± 0.70	2.0 ± 0.65	2.8 ± 0.72	2.5 ± 0.76
Thigh	3.8 ± 0.70	3.4 ± 1.05	3.6 ± 0.76	3.8 ± 1.21	4.2 ± 0.41	3.5 ± 1.05
Skin	2.0 ± 0.76	2.1 ± 0.89	1.7 ± 0.59	1.9 ± 0.88	2.4 ± 1.19	2.4 ± 0.93
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	3.0 ± 0.73	2.6 ± 0.68	2.8 ± 0.79	2.8 ± 0.72	2.7 ± 0.88	1.9 ± 0.72
Thigh	4.1 ± 0.91	4.1 ± 0.60	3.4 ± 1.05	4.0 ± 0.60	3.7 ± 1.13	3.5 ± 0.83
Skin	2.7 ± 1.04	2.1 ± 0.83	1.9 ± 0.75	2.1 ± 0.83	2.4 ± 0.93	1.3 ± 0.57

ไก่ขนาด 1.3 กิโลกรัม ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งเพศผู้และเพศเมีย เนื้ออกมีสีเล็กน้อย (1.7 – 2.5 คะแนน) แต่เนื้ออกไก่กระทงมีสีแดงเข้มกว่า (2.6 – 3.0) เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีสีแดงเข้มกว่าสีเนื้ออกมีคะแนนระหว่าง 3.3 – 3.8 และเช่นกันเนื้อสะโพกของไก่กระทงจะเข้มกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง คือมีคะแนนเฉลี่ย 4.1

ไก่ขนาด 1.5 กิโลกรัม ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งเพศผู้และเพศเมีย มีสีของเนื้ออกระหว่าง (1.8 – 2.2) ไก่กระทงมีคะแนนสี 2.8 สีเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง อยู่ระหว่าง 3.5 – 3.8 สีของเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีคะแนนระหว่าง 3.4 – 4.0

ไก่ขนาด 1.8 กิโลกรัม ไก่ลูกผสมทั้งเพศผู้และเพศเมีย เนื้ออกมีคะแนนสีระหว่าง 1.9 – 3.4 ไก่กระทงมีคะแนนสี 1.9 – 2.7 เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนสีระหว่าง 3.5 – 4.8 แต่สีเนื้อสะโพกของไก่กระทงเจือจางกว่า มีคะแนนระหว่าง 3.5 – 3.7

สีหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองใกล้เคียงกับสีหนังของไก่กระทง โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.6 – 2.7 และ 1.3 – 2.7 ตามลำดับ

### ลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด

ตารางที่ 6.6 แสดงค่าคะแนนลักษณะปรากฏของหนังและเนื้อไก่สด พบว่าโดยทั่วไปเนื้ออกมีลักษณะปรากฏที่เรียบและสวยกว่าลักษณะปรากฏของเนื้อสะโพก เนื้อไก่จากทุกแหล่งและทุกขนาดมีคะแนนลักษณะปรากฏของเนื้ออกระหว่าง 3.3 – 4.1 เนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 2.1 – 3.3 ส่วนลักษณะปรากฏของหนังไก่ทุกขนาดและทุกแหล่งอยู่ระหว่าง 2.2 – 3.2

ตารางที่ 6.6 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะปรากฏ (Appearance) ของเนื้อไก่สด ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	3.9 ± 0.67	3.9 ± 0.75	4.0 ± 0.76	4.1 ± 0.72	3.4 ± 0.67	3.5 ± 0.69
Thigh	3.3 ± 0.73	2.8 ± 0.97	2.4 ± 0.60	3.1 ± 0.83	2.1 ± 0.79	2.5 ± 1.00
Skin	2.2 ± 0.89	2.3 ± 1.08	2.2 ± 1.01	2.6 ± 1.10	2.2 ± 0.93	2.2 ± 0.89
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	3.7 ± 0.86	3.7 ± 0.86	3.5 ± 0.94	4.0 ± 0.89	3.9 ± 0.67	3.8 ± 1.12
Thigh	2.9 ± 0.85	2.7 ± 0.86	3.1 ± 1.00	2.7 ± 0.88	2.9 ± 1.04	2.7 ± 0.98
Skin	2.9 ± 0.91	2.7 ± 1.08	3.1 ± 0.97	3.2 ± 0.99	2.7 ± 1.03	2.5 ± 0.89
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	3.6 ± 1.05	3.5 ± 1.00	3.7 ± 0.75	3.7 ± 0.81	3.3 ± 1.08	3.4 ± 1.10
Thigh	3.1 ± 1.00	2.5 ± 1.15	2.8 ± 1.07	2.9 ± 1.14	2.5 ± 0.95	2.4 ± 1.04
Skin	2.9 ± 0.93	2.4 ± 0.75	2.8 ± 1.11	2.9 ± 0.88	2.7 ± 1.04	3.0 ± 1.05



## กลิ่นของเนื้อไก่สด

ตารางที่ 6.7 แสดงค่าคะแนนกลิ่นของเนื้อไก่สด พบว่าไก่ทุกแหล่ง ทุกเพศ และทุกน้ำหนัก มีคะแนนที่ใกล้เคียงกันมาก คือระหว่าง 2.0 – 3.1 ซึ่งเป็นกลิ่นไก่สดที่สูงระดับปานกลาง

ตารางที่ 6.7 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่น (Odor) ของเนื้อไก่สด ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	2.6 ± 0.75	2.3 ± 0.66	2.4 ± 0.88	2.3 ± 0.97	2.8 ± 0.72	2.1 ± 0.85
Thigh	2.9 ± 0.75	2.5 ± 0.61	2.9 ± 0.91	2.5 ± 0.89	3.1 ± 1.28	2.4 ± 0.81
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	2.5 ± 1.15	2.2 ± 1.06	2.3 ± 0.66	2.1 ± 0.85	2.4 ± 1.23	2.5 ± 1.28
Thigh	2.5 ± 1.15	2.3 ± 1.02	3.0 ± 0.97	2.4 ± 0.88	2.9 ± 1.27	2.6 ± 1.19
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	2.5 ± 0.76	2.3 ± 0.55	2.2 ± 0.95	2.3 ± 0.64	2.0 ± 0.79	2.3 ± 0.92
Thigh	2.4 ± 0.75	2.5 ± 0.76	2.2 ± 1.01	2.3 ± 0.80	2.3 ± 0.85	2.2 ± 0.67

### 6.4.6 คุณลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่สุก (Texture Characteristics of Cooked Meat)

#### ความชุ่มฉ่ำเนื้อ (Juiciness) (dry ----- juicy)

การทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธีคือ แบบให้ความร้อนขึ้นโดยการนึ่งด้วยน้ำเดือด และแบบให้ความร้อนแห้งโดยการอบในตู้อบ พบว่าความชุ่มฉ่ำของเนื้ออกของไก่ทั้ง 3 แหล่งไม่แตกต่างกัน แต่เนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อต่างกัน ( $P < 0.01$ ) (ตารางที่ 6.8) ทั้งนี้ปรากฏว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีความชุ่มฉ่ำเนื้อสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศและน้ำหนักโดยเฉลี่ยทั้งหมด ปรากฏว่าเพศและน้ำหนักไม่ทำให้เนื้อตัวอย่างทั้งสองอกและสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามคะแนนความชุ่มฉ่ำโดยเฉลี่ยของเนื้อสะโพกจะสูงกว่าเนื้ออกในทุกกรณี (ตารางที่ 6.8)

ตารางที่ 6.8 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความชุ่มฉ่ำเนื้อของเนื้ออกและเนื้อสะโพกจากไก่ 5 ตัวของแต่ละเพศ แต่ละน้ำหนัก และแต่ละแหล่ง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง จากการประเมินของ Trained panelist 10 คน เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความชุ่มฉ่ำระหว่าง 3.41 - 4.21 และ 4.50 - 5.82 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.85 - 4.36 และ 4.62 - 5.55 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความชุ่มฉ่ำระหว่าง 3.35 - 4.07 และ 5.08 - 6.08 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.78-4.53 และ 5.27-6.15 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความชุ่มฉ่ำระหว่าง 3.32-4.22 และ 6.07-6.71 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.61-4.27 และ 5.03-6.37ตามลำดับ

#### การฉีกขาดของกล้ามเนื้อ (Fragmentation) (easy ----- difficult)

เป็นการประเมินความยากง่ายในการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อเมื่อกัดในปาก ตาราง 6.9 แสดงให้เห็นว่า เนื้ออกของไก่แต่ละแหล่งมีการฉีกขาดในปากไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะถูกทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นหรือความร้อนแห้ง แต่พบว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงถูกทำให้ฉีกขาดได้ง่ายกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง ( $P < 0.01$ ) และเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งไม่แตกต่างกัน การที่เนื้อไก่กระทงมีคะแนนการฉีกขาดของกล้ามเนื้อต่ำกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง อาจเนื่องจากเนื้อไก่กระทงมีปริมาณไขมันสูงกว่า โดยเฉพาะเนื้อสะโพก จึงทำให้ผู้ประเมินรู้สึกว่าการกัดขาดให้เป็นชิ้นขนาดเล็กลงในปากง่ายขึ้น เนื่องจากมีไขมันเป็นตัวหล่อลื่น แต่อย่างไรก็ตามเนื้อสะโพกถูกทำให้ฉีกขาดได้ยากกว่าเนื่องจากมีปริมาณ collagen สูงกว่า (ตารางที่ 7.12) ทั้งนี้ปรากฏว่าเพศและน้ำหนักของไก่ไม่ได้ทำให้ความยากง่ายในการทำให้อาหารกล้ามเนื้อฉีกขาดได้ต่างกัน (ตาราง 6.9)

ตารางที่ 6.9 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการฉีกขาดของเนื้อไก่ 5 ตัว แบ่งตามเพศ และน้ำหนัก เมื่อให้ความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีคะแนนระหว่าง 1.87 - 2.80 และ 4.76 - 5.62 ตามลำดับ และเมื่อให้ความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.61 - 2.38 และ 4.46 - 5.41 ตามลำดับ

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์เมื่อให้ความร้อนขึ้น มีคะแนนระหว่าง 1.98 - 2.53 และ 4.00 - 5.69 ตามลำดับ และเมื่อให้ความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.98 - 2.95 และ 3.45 - 5.34 ตามลำดับ

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทง เมื่อให้ความร้อนขึ้น มีคะแนนระหว่าง 2.06 - 2.85 และ 3.91 - 4.52 ตามลำดับ และเมื่อให้ความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.23 - 2.84 และ 3.55 - 4.16 ตามลำดับ

#### การยึดเกาะกันหรือความแน่นของกล้ามเนื้อ (Cohesiveness) (loose ----- tight)

ความแน่นของเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่จากทุกแหล่งแตกต่างกัน ( $P < 0.01$ ) เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 แบบ (ตาราง 6.10) พบว่าเนื้ออกของไก่กระทงเมื่อผ่านความร้อนทั้ง 2 แบบแล้วมีความแน่นหรือยึดเกาะกันได้ดีกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง โดยที่การยึดเกาะกันของเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งไม่แตกต่างกัน แต่ตรงกันข้ามกับเนื้อสะโพกที่พบว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีการยึดเกาะกันดีกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่า เนื้ออกของทั้ง 2 เพศไม่แตกต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของเพศผู้เกาะกันแน่นกว่าเนื้อสะโพกของเพศเมีย ( $P < 0.05$ ) น้ำหนักของไก่แต่ละสายพันธุ์ไม่ทำให้ความแน่นหรือการยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อต่างกัน (ตาราง 6.10)

ตารางที่ 6.10 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการยึดเกาะกันของเนื้อไก่ 5 ตัว แต่ละสายพันธุ์แบ่งตามเพศ และน้ำหนัก เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.10 - 3.09 และ 5.06 - 5.67 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.83 - 2.56 และ 4.96 - 5.86 ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ยของเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นมีค่าระหว่าง 2.48 - 3.23 และ 4.31 - 5.74 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.39 - 3.29 และ 4.20 - 5.49 ตามลำดับ

คะแนนเฉลี่ยของเนื้อมัดและเนื้อสะโพกของไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นมีค่าระหว่าง 2.93-3.69 และ 4.05-4.46 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.22-3.93 และ 3.92-4.43 ตามลำดับ

### ความนุ่ม-เหนียวของเนื้อ (Tenderness) (tender ----- tough)

ความนุ่มของเนื้อเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับคุณภาพการรับประทานของเนื้อสัตว์และขึ้นกับปัจจัยของสัตว์เองหลายปัจจัย อาทิ ชนิดของกล้ามเนื้อ อายุ และเพศของสัตว์ ผลงานวิจัยได้แสดงไว้ว่า กล้ามเนื้อที่มีปริมาณ collagen มากจะมีความเหนียวมากกว่ากล้ามเนื้อที่มี collagen น้อย (Liu et al., 1996) และผลวิจัยรายงานไว้ว่า เมื่อสัตว์มีอายุมากขึ้นปริมาณ collagen จะมีปริมาณคงที่ แต่ปริมาณ heat insoluble collagen มีปริมาณเพิ่มขึ้น (Berge et al., 1997)

ผลการทดลองในครั้งนี้พบว่า ในกล้ามเนื้อชนิดเดียวกันเมื่อให้ความร้อนด้วยวิธีที่แตกต่างกัน คือ ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น และทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เนื้อจากส่วนเดียวกันให้ความนุ่มหรือเหนียวใกล้เคียงกัน แต่สายพันธุ์ของไก่มีผลทำให้ความนุ่ม-เหนียวของเนื้อแต่ละส่วนแตกต่างกัน ( $P < 0.01$ ) เนื้ออกของไก่กระทงมีความเหนียวมากกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง เมื่อให้ความร้อนเพื่อทำให้สุก แต่เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีความนุ่มไม่แตกต่างกัน สำหรับเนื้อสะโพกปรากฏว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงนุ่มกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง ( $P < 0.01$ ) และเช่นเดียวกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.11) นอกจากนี้ปรากฏว่าเพศและน้ำหนักของสัตว์ที่ใช้การทดลองไม่มีผลต่อความนุ่ม-เหนียวของเนื้อเมื่อให้ความร้อนทั้ง 2 แบบ

ตารางที่ 6.11 แสดงค่าเฉลี่ยของความนุ่ม-เหนียวของตัวอย่างเนื้อไก่ 5 ตัว แบ่งตามเพศ และน้ำหนัก ซึ่งเห็นได้ชัดว่าคะแนนเฉลี่ยของเนื้อสะโพกสูงกว่าเนื้ออกในทุกเพศและทุกน้ำหนัก ทั้งนี้แสดงว่าเนื้อสะโพกของไก่เหนียวกว่าเนื้ออก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวัดเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่ด้วยเครื่อง Texture Analyzer ค่าแรงตัดและแรงเฉือนของเนื้อสะโพกสูงกว่าเนื้ออกทุกกรณี (ตารางที่ 5.2 และ 5.3) และสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ปริมาณคอลลาเจน (ตารางที่ 7.12 และ ตารางผนวก 7.7) ที่พบว่าเนื้อสะโพกมีปริมาณคอลลาเจนสูงกว่าเนื้ออกทุกกรณีเช่นกัน

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อผ่านการให้ความร้อนขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.24 - 3.42 และ 4.46 - 5.66 ตามลำดับ และเมื่อผ่านความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.99 - 3.22 และ 4.51 - 5.12 ตามลำดับ

ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ มีคะแนนความนุ่ม-เหนียวของเนื้ออกและเนื้อสะโพก เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.63 - 2.96 และ 3.73 - 5.02 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.21 - 3.13 และ 3.35 - 5.26 ตามลำดับ

สำหรับไก่กระทงมีคะแนนความนุ่ม-เหนียวของเนื้ออกและเนื้อสะโพกเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นระหว่าง 2.85 - 3.95 และ 3.68 - 4.30 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.07 - 3.72 และ 3.26 - 4.25 ตามลำดับ

คุณลักษณะร่วนเป็นผงหลังเคี้ยว (Powdery residue) (low ----- high)

ลักษณะร่วนเป็นผงหลังเคี้ยวเป็นลักษณะหนึ่งของเนื้อสัมผัสที่ผู้ประเมินสามารถบอกความรู้สึกนี้ได้โดยเฉพาะกับเนื้อไก่ส่วนอก ผลการทดลองของ Farmer และคณะ (1997) พบว่าเนื้ออกของไก่กระทง 2 สายพันธุ์ มีคุณลักษณะร่วนเป็นผงไม่ต่างกัน แต่ Farmer และคณะ ไม่ได้ใช้คุณลักษณะนี้กับเนื้อสะโพกของไก่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อสะโพกมีปริมาณน้ำและไขมันหล่อลื่นจึงทำให้การร่วนเป็นผงน้อยมาก ผู้ประเมินจึงเห็นว่าไม่ควรใช้คุณลักษณะนี้กับเนื้อสะโพก

ผลการทดลองเปรียบเทียบคุณลักษณะร่วนเป็นผงของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 2 แหล่งและไก่กระทง ด้วยการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง พบว่าจากคะแนนโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทุกแหล่ง เนื้ออกมีคะแนนความร่วนเป็นผงที่สูงกว่าเนื้อสะโพกมาก และพบว่าเนื้ออกของไก่กระทงมีคะแนนสูงกว่า ( $P < 0.05$ ) เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง ซึ่งมีคุณลักษณะนี้ไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.12) และพบว่า เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้แตกต่างกัน

ตารางที่ 6.12 แสดงคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะร่วนเป็นผงของเนื้อจากไก่ 5 ตัว แต่ละเพศ และน้ำหนัก ที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.49 - 5.71 และ 2.21 - 2.49 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.05 - 6.22 และ 2.20 - 3.43 ตามลำดับ

ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.96 - 6.07 และ 1.82 - 2.50 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.08 - 5.85 และ 1.90 - 2.51 ตามลำดับ

ไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.72 - 7.01 และ 1.84 - 2.36 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.69 - 6.66 และ 2.21 - 2.44 ตามลำดับ

ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Connective tissue) (low ----- high)

การประเมินความรู้สึกของผู้ประเมินต่อปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในตัวอย่างเนื้อไก่พบว่าโดยเฉลี่ยคะแนนของเนื้อตัวอย่างทั้งหมดจากทุกแหล่ง เนื้ออกของไก่ทุกแหล่งมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันและเป็นค่าคะแนนที่ค่อนข้างต่ำคือประมาณ 1.55 เท่านั้น ซึ่งต่างจากเนื้อสะโพกของไก่จากทุกแหล่งที่มีค่าคะแนนสูงกว่ามาก (ตารางผนวก 6.13) ไม่ว่าจะให้ความร้อนเพื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแบบใด นอกจากนี้เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีคะแนนเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง โดยเฉพาะพบว่าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นมีคะแนนแตกต่างทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) เมื่อพิจารณาจากเพศของสัตว์พบว่าเพศผู้มีคะแนนเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเพศเมียโดยเฉพาะเมื่อให้ความร้อนขึ้น ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) แต่น้ำหนักของไก่ไม่ได้ทำให้มีคะแนนเนื้อเยื่อเกี่ยวพันแตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.13)

ผลการประเมินเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีความสอดคล้องกับผลการประเมินความนุ่ม-เหนียวของตัวอย่าง โดยเฉพาะเนื้อสะโพกที่พบว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง มีความเหนียวกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง (ตารางผนวก 6.11 และ ตารางที่ 6.11) และผลการประเมินนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของ Berge และคณะ (1997) เช่นกัน ที่พบว่าความนุ่มของเนื้อเพิ่มขึ้นเมื่อมีปริมาณ Total collagen และ Insoluble collagen น้อยลง

ตารางที่ 6.13 แสดงคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของตัวอย่างไก่ 5 ตัวตามเพศและน้ำหนัก เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.18 - 1.95 และ 4.35 - 5.95 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.10 - 1.44 และ 4.15 - 5.08 ตามลำดับ

ตัวอย่างเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.19 - 1.77 และ 3.54 - 4.90 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.15 - 1.75 และ 3.31 - 4.54 ตามลำดับ

ตัวอย่างเนื้อไก่กระทงเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.91 - 2.48 และ 3.37 - 4.28 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.95 - 1.67 และ 3.59 - 3.98 ตามลำดับ

### ความเลี่ยนมันของเนื้อ (Oiliness) (low ----- high)

ความเลี่ยนมันของเนื้อเป็นผลจากปริมาณไขมันที่แทรกอยู่ในเส้นใยกล้ามเนื้อของสัตว์ โดยธรรมชาติกล้ามเนื้อสีเข้มกว่ามีปริมาณไขมันมากกว่ากล้ามเนื้อสีจางกว่า จากผลการทดลองนี้ผู้ประเมินได้ประเมินเนื้อสะโพกว่ามีความเลี่ยนมันกว่าเนื้ออกสำหรับตัวอย่างจากทุกแหล่ง คะแนนเนื้ออกโดยรวมของแต่ละแหล่งค่อนข้างต่ำกว่าคะแนนของเนื้อสะโพก การทดลองของ Farmer และคณะ (1997) ใช้ศัพท์สำหรับความเลี่ยนมันว่า "greasy" และไม่ได้ใช้คุณลักษณะนี้สำหรับการประเมินคุณภาพเนื้อสัมผัสของเนื้ออกที่ใช้ทดลอง แต่ใช้กับตัวอย่างเนื้อสะโพกเท่านั้น

ผลโดยรวมของตัวอย่างทุกแหล่งปรากฏว่า เนื้ออกมีความเลี่ยนมันต่ำและไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะทำให้สุกด้วยวิธีใด แต่เนื้อสะโพกไก่มีความเลี่ยนมันต่างกัน ( $P < 0.01$ ) โดยเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง ซึ่งไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.14) เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ได้ทำให้ความเลี่ยนมันของเนื้อไก่ต่างกัน

ตารางที่ 6.14 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความเลี่ยนมันของตัวอย่างเนื้อไก่ 5 ตัวตามเพศและน้ำหนักของไก่จากทุกแหล่ง เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อน 2 แบบ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นปรากฏว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความเลี่ยนมันระหว่าง 1.35 - 1.85 และ 4.11 - 5.32 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.26 - 1.69 และ 4.33 - 5.11 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นปรากฏว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความเลี่ยนมันระหว่าง 1.21 - 1.51 และ 4.63 - 5.09 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.29 - 1.67 และ 4.47 - 4.78 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทงเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นปรากฏว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความเลี่ยนมันระหว่าง 1.21 - 2.05 และ 5.80 - 6.30 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.25 - 2.39 และ 5.87 - 6.97 ตามลำดับ

ผลการประเมินคุณภาพเนื้อสัมผัสด้วยคุณลักษณะ (Attributes) ที่เห็นชอบร่วมกันของผู้ประเมิน คือ juiciness, fragmentation, cohesiveness, tenderness, powdery residue, connective tissue และ oiliness เมื่อพลอตค่าเฉลี่ย (mean) ของแต่ละคุณลักษณะในรูปของใยแมงมุมเพื่อการพิจารณาเปรียบเทียบขึ้นเนื้อตามเพศและน้ำหนักของไก่จากแต่ละแหล่ง ได้การเปรียบเทียบดังแสดงในรูป 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 และ 6.6

#### 6.4.7 คุณลักษณะสีและกลิ่นรสของเนื้อสุก (Color and Flavor of Cooked Meat)

สีของเนื้อไก่สุก (Color of cooked chicken meat) (light ----- dark)

สีของเนื้อสดเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการเลือกซื้อของผู้บริโภค และสีของเนื้อสุกเป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคใช้ประเมินในการรับประทาน สีของเนื้อไก่กระตังน้ำตาลอ่อนถึงสีเทาเป็นสีที่ไม่ยอมรับของชาวตะวันตก เช่นเดียวกับเนื้อสุกที่มีสีชมพู (Fletcher, 1999)

เนื่องจากสีของเนื้อสดที่เนื้อสะโพกมีสีเข้มกว่าเนื้ออกโดยธรรมชาติอยู่แล้ว เมื่อทำให้เนื้อสุกด้วยการให้ความร้อนทั้งแบบขึ้นและแบบแห้ง ปรากฏว่าเนื้อสะโพกเมื่อสุกแล้วมีสีที่เข้มกว่าเนื้ออก ผลการทดลองเปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์ไก่ทั้ง 3 แห่ง พบว่าเนื้ออกที่สุกแล้วมีสีที่ใกล้เคียงกันทุกสายพันธุ์ และเช่นเดียวกันสำหรับเนื้อสะโพกที่มีสีไม่ต่างกันเมื่อให้ความร้อนขึ้น แต่ปรากฏว่าเมื่อให้ความร้อนแห้ง เนื้อสะโพกของไก่กระตังมีเข้มกว่า ( $P < 0.01$ ) สีของเนื้อจากไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แห่ง ซึ่งไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.15) นอกจากนี้ยังพบว่า การให้ความร้อนแบบแห้ง ทุกชั้นส่วนของเนื้อไก่จะมีสีเข้มกว่าเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น และสีของเนื้อเพศผู้มีเข้มกว่าสีของเพศเมีย สำหรับน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้สีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีข้อสังเกตคือ เนื้อไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่าจะมีสีที่เข้มกว่า

ตารางที่ 6.5 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างเนื้อจากไก่ 5 ตัว ของแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนสีระหว่าง 1.22 - 2.00 และ 3.89 - 5.18 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนสีระหว่าง 1.39 - 1.89 และ 4.27 - 5.76 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนสีระหว่าง 1.20 - 1.71 และ 3.65 - 4.57 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนสีระหว่าง 1.46 - 1.80 และ 4.16 - 4.65 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระตัง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนสีระหว่าง 1.51 - 1.90 และ 4.20 - 4.63 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.40 - 2.22 และ 4.58 - 5.53 ตามลำดับ

กลิ่นเนื้อไก่ (Chicken meat odor) (weak ----- strong)

กลิ่นเนื้อไก่สุกเกิดจากปฏิกิริยาของสารประกอบต่างๆในเนื้อไก่เมื่อได้รับความร้อน โดยเฉพาะปฏิกิริยา Maillard reaction ซึ่งเป็นปฏิกิริยาระหว่าง amino acid และสารประกอบที่มี carbonyl group เป็น free sugar และ sugar phosphate ที่เกิดจาก glycolysis และการแตกตัวของ ATP และอาจมีสารประกอบที่เกิดจากการแตกตัวของ thiamine เกิดเป็นสารประกอบที่ระเหยได้หลายชนิดที่ผสมผสานกันแล้วให้คุณลักษณะเฉพาะของกลิ่นเนื้อไก่สุก (Farmer, 1999) จากการทดลองของ Farmer และคณะ (1997) พบว่าเนื้อไก่กระตังต่างสายพันธุ์กัน เมื่อผ่านการทำให้สุกในตู้อบอุณหภูมิ 190°C และมีอุณหภูมิภายในขึ้นเนื้อ 90 °C มีกลิ่นเนื้อไก่สุกที่ไม่แตกต่างกัน สำหรับการทดลองนี้พบว่ากลิ่นเนื้อไก่สุกของเนื้อไก่จากแต่ละแหล่งมีระดับใกล้เคียงกัน ยกเว้นเนื้อสะโพกเมื่อให้ความร้อนแบบขึ้นซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) (ตารางผนวก 6.16) แต่สังเกตได้ว่าคะแนนกลิ่นเนื้อไก่สุกของเนื้อไก่กระตังทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกสูงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แห่ง และคะแนนกลิ่นของเนื้ออกสูงกว่าเนื้อสะโพกไม่ว่าจะทำให้สุกด้วยวิธีใด เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้กลิ่นเนื้อไก่สุกของตัวอย่างเนื้อจากแต่ละแหล่งแตกต่างกัน

ตารางที่ 6.16 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นเนื้อไก่สุกของตัวอย่างจากไก่ 5 ตัว ของแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 แบบ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความ

ร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นเนื้อไก่สุกระหว่าง 5.70 - 6.25 และ 4.97 - 5.45 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 5.48 - 6.34 และ 4.91 - 5.68 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นเนื้อไก่สุกระหว่าง 6.13 - 6.77 และ 5.44 - 6.04 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 6.09 - 6.42 และ 5.24 - 5.53 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทงเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นเนื้อไก่สุกระหว่าง 6.49 - 6.80 และ 5.61 - 6.17 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 6.15 - 6.86 และ 5.66 - 6.05 ตามลำดับ

### กลิ่นไขมันไก่ (Chicken fat odor) (weak ----- strong)

กลิ่นไขมันในเนื้อไก่เมื่อได้รับความร้อน เกิดจากปฏิกิริยา oxidation ของไขมันที่แทรกในเนื้อไก่ ซึ่งชนิดที่ทำปฏิกิริยาได้ดีคือ ชนิด unsaturated lipid โดยเฉพาะ polyunsaturated lipid กลิ่นที่เกิดขึ้นมีทั้งกลิ่นที่ดีและกลิ่นไม่ดี ซึ่งขึ้นกับความรุนแรงของปฏิกิริยา ดังนั้นเนื้อที่มีปริมาณไขมันสูงกว่าจึงมีกลิ่นที่แรงกว่า (Farmer, 1999) ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองนี้ เนื้อสะโพกที่มีปริมาณไขมันมากกว่ามีความเลี่ยนมันมากกว่า มีกลิ่นไขมันที่แรงกว่าเนื้ออก และสายพันธุ์ที่ต่างกัน ไม่ได้ทำให้เนื้อไรมีกลิ่นไขมันที่ต่างกัน (ตารางผนวก 6.17) สอดคล้องกับการทดลองของ Farmer และคณะ (1997) ที่รายงานไว้ว่าไก่กระทง 2 สายพันธุ์ที่เลี้ยงในที่ที่ต่างกันมีกลิ่นไขมัน (greasy odor) ของเนื้อสะโพกไม่ต่างกัน และการทดลองของ Farmer และคณะ ไม่ได้ใช้คุณลักษณะกลิ่นไขมันนี้กับการเปรียบเทียบตัวอย่างเนื้ออก สำหรับการทดลองนี้ยังพบว่าเพศและน้ำหนักของไก่ทุกสายพันธุ์ ไม่ทำให้มีกลิ่นไขมันของเนื้อต่างกัน ไม่ว่าจะทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นหรือความร้อนแห้ง (ตารางผนวก 6.17) แม้ว่าเนื้อไก่กระทงจะมีคะแนนสูงกว่าเล็กน้อย

ตารางที่ 6.17 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นไขมันของเนื้อไก่ทั้ง 5 ตัว แต่ละเพศและแต่น้ำหนักเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 แบบ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 2.55 - 3.08 และ 4.53 - 5.11 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.71 - 2.99 และ 4.47 - 4.86 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 2.06 - 2.49 และ 4.15 - 4.49 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.12 - 2.53 และ 4.12 - 4.52 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 2.42 - 2.88 และ 4.64 - 4.88 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.12 - 3.14 และ 4.70 - 5.19 ตามลำดับ

### กลิ่นรสเนื้อไก่ (Chicken meat flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสเนื้อไก่หรือ chicken flavor เป็น attribute หนึ่งที่มีการใช้เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างเนื้อไก่จากแต่ละแหล่ง โดยใช้ประเมินทั้งส่วนเนื้ออกและเนื้อสะโพก และพบว่าสำหรับไก่กระทงต่างสายพันธุ์และใช้อาหารเลี้ยงที่ต่างกันกลิ่นรสของเนื้อไก่ไม่แตกต่างกัน (Farmer et al., 1997) ผลการทดลองนี้พบว่า เนื้อส่วนอกของไก่ทุกแหล่งมีกลิ่นรสเนื้อไก่ที่ไม่แตกต่างกันทั้งที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง แต่พบว่าเนื้อสะโพกของไก่ที่ผ่านการทำให้สุกทั้ง 2 วิธีมีความแตกต่างกัน ( $P < 0.05$  และ  $P < 0.01$ ) โดยเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีกลิ่นรสเนื้อไ้มากกว่าเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ซึ่งทั้ง 2 แหล่ง

ไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.18) เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ได้ทำให้เนื้อมิกลิ้นรสเนื้อไก่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่าเนื้ออกมิกลิ้นรสเนื้อไก่สูงกว่าเนื้อสะโพกเมื่อผ่านการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี

ตารางที่ 6.18 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นรสเนื้อไก่ของตัวอย่างไก่ 5 ตัวแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 5.52 - 5.94 และ 4.80 - 5.71 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 4.98 - 6.03 และ 4.67 - 5.55 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 6.00 - .26 และ 5.29 - 5.78 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 5.78 - 6.48 และ 5.43 - 5.93 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทง เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 6.18 - 6.44 และ 5.67 - 6.33 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 6.21 - 6.61 และ 6.03 - 6.24 ตามลำดับ

#### กลิ่นรสไขมันไก่ (Chicken fat flavor) (weak ----- strong)

เช่นเดียวกับกลิ่นไขมันไก่ (chicken fat odor) คุณลักษณะกลิ่นและรสไขมันไก่ที่ผู้ประเมินต้องได้รับโดยการเคี้ยวในปากก็เป็นคุณลักษณะหนึ่งที่ Farmer และคณะ (1997) ได้ใช้ในการประเมินเนื้อสะโพกของไก่กระทง แต่ไม่ได้ใช้คุณลักษณะนี้ในการประเมินเนื้ออก ผลการทดลองนี้พบว่าเนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำกว่าเนื้อสะโพกมาก (ตารางผนวก 6.19) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์แล้ว กลิ่นรสไขมันของเนื้ออกไม่แตกต่างกัน แต่พบว่ากลิ่นรสของเนื้อสะโพกแตกต่างกัน ( $P < 0.05$ ) ทั้ง 2 วิธีการทำให้สุก คือ เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีกลิ่นรสที่แรงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ซึ่งมีกลิ่นรสไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.19) เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้กลิ่นรสไขมันแตกต่างกัน

ตารางที่ 6.18 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นรสไขมันไก่ของตัวอย่างเนื้อจากไก่ 5 ตัวของแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 2.09 - 2.65 และ 4.58 - 5.11 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.17 - 2.30 และ 4.38 - 5.26 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสไขมันไก่ระหว่าง 2.03 - 2.36 และ 4.69 - 4.93 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.93 - 2.17 และ 4.52 - 4.92 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทงเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสไขมันไก่ด้วยคะแนนระหว่าง 1.95 - 2.69 และ 5.35 - 6.00 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.02 - 2.81 และ 5.48 - 5.90 ตามลำดับ

#### กลิ่นรสหวาน (Sweet flavor) (weak ----- strong)

เนื้อไก่เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแล้วมีกลิ่นรสหวานเล็กน้อยแม้ว่าอาจมีปริมาณน้ำตาลในเนื้อหรือไม่มีเลย กลิ่นรสหวานของเนื้อเกิดจากองค์ประกอบของกรดอะมิโนและผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากปฏิกิริยาเมื่อได้รับความร้อนโดยปฏิกิริยา Maillard reaction สารประกอบที่ให้กลิ่นรสหวาน (meaty, sweet) ที่สำคัญ คือ 2-methyl-3-furanthiol เกิดจากปฏิกิริยาระหว่าง cysteine และ ribose หรือสารประกอบที่เกิดจากการแตกตัวของ thiamine, 2-methyl-3-(methylthio)furan และ 2-methyl-3-methyldithiofuran เป็น



สารประกอบที่ได้จากการแตกตัวของ methionine นอกจากนี้ยังมีสารประกอบอื่น ๆ ที่เกิดจากปฏิกิริยาต่อเนืองใน Maillard reaction กลุ่มสาร pyrazine และ aldehyde ที่ให้กลิ่นรสหวานของเนื้อ ได้แก่ 3,5(2)-diethyl-2(6)-methylpyrazine (sweet, roasted) และ 2-undecenal (tallowy, sweet) ที่เกิดจาก oxidation ของ n-9 fatty acid (Farmer, 1999; Shi and Ho, 1994)

กลิ่นรสหวานของเนื้อเป็นคุณลักษณะหนึ่งของเนื้อที่ผู้ประเมินเห็นพ้องกันในการทดลองนี้ เนื้อไก่จากทั้ง 3 แหล่งมีกลิ่นรสหวานที่ไม่แตกต่างกัน และเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสหวานกว่าเนื้ออกเล็กน้อยเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีกลิ่นรสหวานที่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.20)

ตารางที่ 6.20 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นรสหวานของเนื้อไก่จากไก่ 5 ตัวของแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 2.29 - 2.86 และ 2.64 - 3.85 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 2.16 - 2.68 และ 2.54 - 3.36 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสหวานระหว่าง 1.66 - 2.41 และ 2.81 - 3.25 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.53 - 2.48 และ 2.65 - 2.99 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทงเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสหวานระหว่าง 1.56 - 2.50 และ 3.05 - 3.37 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.55 - 2.00 และ 2.56 - 2.97 ตามลำดับ

#### กลิ่นรสน้ำซุปรสไก่ (Chicken broth) (weak ----- strong)

กลิ่นรสน้ำซุปรสไก่เป็นคุณลักษณะหนึ่งของผู้ประเมินเห็นพ้องกันว่าสามารถรับได้จากเนื้อไก่สุก กลิ่นรสนี้มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลิ่นรสน้ำต้มไก่ที่เข้มข้น สารประกอบที่ให้กลิ่นรสนี้จะเป็นสารประกอบที่เป็นผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยา Maillard reaction เช่นกัน โดยเฉพาะมี amino acid ชนิด cysteine และ methionine เป็นสารตั้งต้นที่ทำปฏิกิริยากับ ribose หรือสารประกอบ carbonyls อื่นๆ สารประกอบที่ให้กลิ่นรสคล้ายเนื้อประกอบด้วย 2,5-dimethyl-3-furanthiol (meaty), 2-furanmethanethiol (roasty), 2-methyl-3-(ethylthiol)furan (meaty), bis(2-methyl-3-furyl)disulfide (meaty, roasted) และ 2, 3-dimethylpyrazine (meaty, roasted) (Farmer, 1999; Shi and Ho, 1994) ผลจากการทดลองนี้พบว่าเนื้อไก่จากทั้ง 3 แหล่งมีกลิ่นรสน้ำซุปรสที่ไม่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะผ่านความร้อนเพื่อทำให้สุกด้วยวิธีใด (ตารางผนวก 6.21) แต่มีข้อสังเกตว่าเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุปรสที่แรงกว่าเนื้ออก ทั้งนี้อาจเนื่องจากเนื้อสะโพกเป็นเนื้อแดงกว่า ซึ่งโดยธรรมชาติจะมีปริมาณสารประกอบของน้ำตาล ribose มากกว่าและทำปฏิกิริยาเนื่องจากความร้อนให้สารประกอบที่มีกลิ่นรสนี้ได้มากกว่า นอกจากนี้ยังพบว่าเพศและน้ำหนักของไก่ไม่มีผลทำให้กลิ่นรสนี้ของเนื้อไก่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6.21 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นรสน้ำซุปรสไก่ของตัวอย่างเนื้อจากไก่ 5 ตัวแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 3.72 - 4.49 และ 3.85 - 4.67 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.61 - 4.05 และ 3.67 - 4.40 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุปรสด้วยคะแนนระหว่าง 3.21 - 4.17 และ 3.67 - 4.41 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.03 - 4.29 และ 3.62 - 4.17 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทงเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเนื้อออกและเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุบด้วยคะแนนระหว่าง 3.48 - 3.95 และ 4.47 - 4.66 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.41 - 4.07 และ 4.11 - 4.60 ตามลำดับ

กลิ่นรสกระดาษ (Cardboardy flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสคล้ายกล่องกระดาษเปียกน้ำ (wet cardboard packaging) เกิดจากสารประกอบที่ได้จาก oxidation ของไขมันหรือน้ำมันที่เกิดปฏิกิริยาเพียงเล็กน้อย คุณลักษณะนี้พบว่าใช้มากในการวิเคราะห์ off-flavor ของผลิตภัณฑ์สัตว์ เช่น เนื้อสัตว์ นม และเนยแข็ง สำหรับการทดลองนี้ได้ใช้กระดาษสีน้ำตาลเปียกน้ำเป็นตัวอ้างอิงเปรียบเทียบ (reference material) และผู้ประเมินเห็นพ้องกันว่ามิคุณลักษณะกลิ่นรสในตัวอย่างเนื้อไก่ และผลการทดลองปรากฏว่าคะแนนโดยเฉลี่ยของคุณลักษณะกลิ่นรสในเนื้ออกจะสูงกว่าเนื้อสะโพก ซึ่งทั้งนี้อาจเนื่องจากเนื้ออกของไก่ไม่ว่าจะมาจากแหล่งใดก็มีปริมาณกรดไขมันชนิด polyunsaturated fatty acids มากกว่าในเนื้อสะโพก (ตารางผนวก 7.7 และตาราง 7.7) ดังนั้นเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธีจึงมีโอกาสเกิด oxidation ของกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะคู่ได้มากกว่า ทำให้ผู้ประเมินรับกลิ่นรสจากเนื้ออกได้สูงกว่าเนื้อสะโพก (ตารางผนวก 6.22) แต่อย่างไรก็ตามเนื้อตัวอย่างจากไก่ทุกแหล่งในแต่ละชั้นส่วนมีกลิ่นรสที่ไม่แตกต่างกัน และเพศและน้ำหนักของไก่ก็ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6.22 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นรสกระดาษของตัวอย่างเนื้อไก่จากไก่ 5 ตัว ของแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสกระดาษระหว่าง 3.41 - 4.88 และ 1.69 - 2.26 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.38 - 4.64 และ 1.89 - 2.39 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสกระดาษระหว่าง 4.00 - 4.57 และ 1.31 - 1.75 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.71 - 4.34 และ 1.17 - 1.79 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสกระดาษระหว่าง 4.43 - 5.43 และ 1.39 - 2.09 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 4.83 - 5.26 และ 1.78 - 2.52 ตามลำดับ

กลิ่นรสโลหะ (Metallic flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสคล้ายกลิ่นโลหะของอาหารเกิดจากปฏิกิริยา oxidation ของไขมันหรือน้ำมันเช่นกัน จัดว่าเป็น off-flavor สำหรับอาหารและได้มีการใช้คุณลักษณะกลิ่นรสนี้กับงานวิจัยเนื้อไก่และสัตว์ปีกอื่นๆ เช่นกัน (Farmer et al., 1997; Byrne et al., 2002) Farmer และคณะ (1997) พบว่าผู้ประเมินเนื้อไก่รับรู้กลิ่นรสของเนื้ออกไก่ได้ และไม่ได้ใช้คุณลักษณะนี้ในการประเมินกับเนื้อสะโพก และพบว่าไก่กระทงจาก 2 แหล่งมีกลิ่นรสไม่แตกต่างกัน ผลการทดลองนี้พบว่าทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกจากไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสโลหะต่างกันเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 แบบ (ตารางผนวก 6.23) แต่ผู้ประเมินได้ให้คะแนนคุณลักษณะกลิ่นรสนี้ค่อนข้างต่ำมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดประมาณ 2.00 เท่านั้นจากคะแนนเต็ม 10 เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะกลิ่นรสโลหะแตกต่างกัน แต่มีข้อสังเกตว่าคะแนนกลิ่นรสโลหะของเนื้อสะโพกสูงกว่าของเนื้ออก ทั้งนี้เพราะเนื้อสะโพกมีไขมันและ haem pigment มากกว่า เกิด oxidation ได้มากกว่า

ตารางที่ 6.23 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นรสโลหะของเนื้อมากและเนื้อสะโพกของไก่ 5 ตัว แต่ละสายพันธุ์ เพศ และน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสโลหะระหว่าง 0.64 - 1.65 และ 1.73 - 2.72 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.65 - 1.09 และ 1.27 - 2.07 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสโลหะระหว่าง 0.46 - 0.69 และ 1.33 - 1.87 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.44 - 0.56 และ 1.10 - 2.32 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสโลหะระหว่าง 0.57 - 0.87 และ 0.89 - 1.25 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.51 - 0.84 และ 0.90 - 1.27 ตามลำดับ

### กลิ่นรสออกซิไดซ์ (Oxidized flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสออกซิไดซ์เป็นคุณลักษณะกลิ่นรสผิดปกติอย่างหนึ่งที่พบในอาหาร เกิดจากปฏิกิริยา oxidation ของไขมันและน้ำมัน เป็นกลิ่นรสอ่อนๆ ที่ยังไม่ถึงกับเหม็นหืน (rancid) ส่วนของเนื้อที่มีองค์ประกอบไขมันชนิด phospholipid ที่มี unsaturated fatty acids สูง มีความไม่คงตัวสูงจึงเกิด oxidation ได้มาก และเนื้อสีแดงมี haem pigment ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์สารประกอบ carnonyls สูง สารประกอบ carnonyls เป็นสารประกอบหลักที่ให้กลิ่นรสออกซิไดซ์ โดยเฉพาะ hexanal และ malonaldehyde (Shi and Ho, 1994) Farmer และคณะ (1997) ได้ใช้คำว่า "rancid" ในการประเมินคุณลักษณะกลิ่นรสที่เกิดจาก oxidation ของไขมันในเนื้อไก่กระทงทั้งเนื้อมากและเนื้อสะโพก

กลิ่นรสออกซิไดซ์ที่ผู้ประเมินรับได้ในเนื้อมากและเนื้อสะโพกของไก่ตัวอย่างจากทั้ง 3 แหล่งไม่แตกต่างกันเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี กลิ่นรสนี้ของเนื้อสะโพกจะแรงกว่าเนื้อมาก แต่ระดับความแรงของกลิ่นจัดได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือ โดยเฉลี่ยสูงที่สุดประมาณ 2.75 เท่านั้นจากคะแนนเต็ม 10 สำหรับเนื้อสะโพก (ตารางผนวก 6.24) เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่ที่ได้มีคุณลักษณะกลิ่นรสนี้แตกต่างกัน

ตารางที่ 6.24 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นรสออกซิไดซ์ของตัวอย่างเนื้อจากไก่ 5 ตัว ของแต่ละสายพันธุ์ แบ่งตามเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 0.77 - 1.10 และ 2.07 - 2.89 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.74 - 1.10 และ 2.21 - 3.48 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสออกซิไดซ์ระหว่าง 0.80 - 1.22 และ 2.14 - 2.76 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.75 - 0.97 และ 2.16 - 2.71 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสออกซิไดซ์ระหว่าง 0.51 - 1.15 และ 2.06 - 2.56 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.65 - 1.03 และ 2.13 - 2.50 ตามลำดับ

### กลิ่นรสอร่อย (Umami flavor) (weak ----- strong)

Umami เป็น taste concept ที่เกิดขึ้นในราว 1980s คุณลักษณะกลิ่นรสที่จัดเป็นกลุ่มกลิ่นรส umami ได้แก่ savory, mouthfullness หรือ brothlike สารประกอบที่ให้คุณลักษณะกลิ่นรสนี้ประกอบด้วย glutamate, 5'-inosinate และ 5'-guanylate (2 ชนิดหลังเป็นสารประกอบ 5'-nucleotides) สารประกอบที่ให้

umami flavor ของอาหารโดยธรรมชาติมีปริมาณต่างกัน glutamate พบในปลา เนื้อหมูและเนื้อวัว ส่วน guanylate พบมากในเห็ดและพบบ้างในเนื้อสัตว์ สำหรับเนื้อไก่พบว่ามี inosinate มากประมาณ 283 mg/100 g, glutamate 22 mg/100 g และ guanylate 5 mg/100 g (Ninomiya, 2002)

การประเมินกลิ่นรส umami ของเนื้อไก่ในการทดลองนี้พบว่าเนื้อไก่จากทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรส umami ระดับปานกลาง (คะแนนเต็ม 10) เนื้อสะโพกมีกลิ่นรส umami สูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย เนื้ออกของไก่ทั้ง 3 แหล่งมีกลิ่นรส umami ที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนเนื้อสะโพกนั้นพบว่าเมื่อให้ความร้อนแห้งไม่มีกลิ่นรสที่ต่างกัน แต่เมื่อให้ความร้อนชื้นพบว่าเนื้อไก่กระตมมีกลิ่นรส umami ที่สูงกว่า ( $P < 0.01$ ) เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง (ตารางผนวก 6.25)

ตารางที่ 6.25 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นรส umami ของเนื้อไก่จากไก่ 5 ตัว แบ่งตามเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรส umami ระหว่าง 4.40 - 5.04 และ 4.71 - 5.37 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 4.32 - 5.16 และ 4.79 - 5.60 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรส umami ระหว่าง 4.12 - 5.14 และ 5.05 - 5.78 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 4.08 - 5.04 และ 4.93 - 5.54 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระตม เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรส umami ระหว่าง 4.42 - 5.39 และ 5.97 - 6.57 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 4.62 - 5.31 และ 5.40 - 6.33 ตามลำดับ

#### การยอมรับกลิ่นโดยรวม (Overall odor acceptance) (low ----- high)

ผู้ประเมินให้การยอมรับกลิ่นโดยรวมของตัวอย่างเนื้อไก่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ประเมินเป็นคนท้องถิ่นที่คุ้นเคยกับอาหารที่มีกลิ่นรสเข้มข้นและมีเครื่องปรุงรส เช่น น้ำจิ้มไก่ เป็นต้น เมื่อต้องประเมินตัวอย่างเนื้อไก่ที่ไม่มีการปรุงกลิ่นรสใด ๆ ด้วยเครื่องปรุงกลิ่นรส จึงให้คะแนนในการประเมินอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามพบว่าเนื้ออกของไก่จากทุกแหล่งเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธีก็ไม่มี ความแตกต่างของกลิ่นรสที่เกิดขึ้น เนื้อสะโพกที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งก็ได้รับการยอมรับจากผู้ประเมินที่ไม่แตกต่างเช่นเดียวกัน แต่ปรากฏว่าเมื่อให้ความร้อนแบบชื้น เนื้อสะโพกของไก่กระตมได้รับคะแนนใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ และสูงกว่า ( $P < 0.01$ ) เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ (ตารางผนวก 6.26) เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีการยอมรับของกลิ่นโดยรวมต่างกัน

ตารางที่ 6.26 แสดงคะแนนการยอมรับกลิ่นโดยรวมเฉลี่ยที่ผู้ประเมินที่ต่อเนื้อไก่ จากไก่ 5 ตัว แบ่งตามเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นโดยรวมระหว่าง 5.25 - 5.81 และ 4.99 - 5.45 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 5.00 - 5.63 และ 4.68-5.67 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นโดยรวมระหว่าง 5.85 - 5.93 และ 5.52 - 5.99 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 5.49 - 5.94 และ 5.64 - 5.85 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระตม เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นโดยรวมระหว่าง 5.73 - 6.10 และ 5.94 - 6.37 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 5.41 - 6.31 และ 5.45 - 6.20 ตามลำดับ

การยอมรับกลิ่นรสโดยรวม (Overall flavor acceptance) (low ----- high)

ผู้ประเมินให้การยอมรับกลิ่นรสโดยรวมของเนื้อไก่ทั้ง 3 แหล่งทำนองเดียวกับการยอมรับกลิ่นโดยรวม คือ ให้การยอมรับในระดับปานกลางเพราะเป็นการประเมินเนื้อไก่ที่ไม่มีการปรุงกลิ่นรส เนื้ออกของตัวอย่างจากไก่ทั้ง 3 แหล่งได้รับการยอมรับกลิ่นรสที่ไม่แตกต่างกัน สำหรับเนื้อสะโพกเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เนื้อไก่กระทงได้รับการยอมรับกลิ่นรสสูงกว่าลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คะแนนการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมแตกต่างกัน

ตารางที่ 6.27 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมของเนื้อจากไก่ 5 ตัว แบ่งตามเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมระหว่าง 4.77 - 5.37 และ 5.65 - 5.95 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 4.61 - 5.35 และ 4.96 - 6.34 ตามลำดับ

เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมระหว่าง 4.94 - 5.69 และ 6.51 - 6.89 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 5.02 - 5.67 และ 5.75 - 6.72 ตามลำดับ

ผลการประเมินคุณลักษณะสี กลิ่น และกลิ่นรสของเนื้อไก่สุกที่ผู้ประเมินเห็นชอบร่วมกัน ซึ่งมีคุณลักษณะที่เด่นชัดและชัดเจนประกอบด้วยคุณลักษณะ (attribute) สี กลิ่นเนื้อไก่ กลิ่นไขมันไก่ กลิ่นรสเนื้อไก่ กลิ่นรสไขมันไก่ กลิ่นรสน้ำซุบไก่ กลิ่นรสอร่อย การยอมรับกลิ่นโดยรวม และการยอมรับกลิ่นรสโดยรวม เมื่อพลอตค่าเฉลี่ย (mean) ของแต่ละคุณลักษณะในรูปแบบใยแมงมุม เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบขึ้นเนื้อตามเพศและน้ำหนักของไก่แต่ละสายพันธุ์ ได้ภาพเปรียบเทียบดังแสดงในรูปที่ 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11 และ 6.12

## ไก่ไข่เพศผู้

6.4.8 ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของกล้ามเนื้อ

เนื้อทุกส่วนของไก่ไข่เพศผู้ที่วัดค่า pH ปรากฏว่า pH ของเนื้อทั้งหมดสูงกว่า pH ของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและของไก่กระทง หลังการบ่ม (aging) ซากไก่ pH ของเนื้อไก่ลดลงเล็กน้อย คือ โดยเฉลี่ยลดลงประมาณ 0.2 หน่วย pH และทุกชิ้นส่วนมีค่า pH ใกล้เคียงกัน คือ ก่อนบ่มซากทั้งหมดมี pH ประมาณ 6.6 และหลังบ่มซากค้างคืนแล้วมี pH ประมาณ 6.4 (ตารางที่ 6.28) ในขณะที่เนื้ออก เนื้อสะโพก และเนื้อน่องของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี pH ก่อนและหลังบ่มซาก ระหว่าง 5.7 - 5.9 และ 5.6 - 5.8 (เนื้ออก), 6.1 - 6.4 และ 6.0 - 6.2 (เนื้อสะโพก) และ 6.0 - 6.2 และ 5.9 - 6.2 (เนื้อน่อง) ตามลำดับ

6.4.9 การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็น (Drip Loss)

การสูญเสียขณะเก็บเนื้อในห้องเย็นของเนื้อของไก่ไข่เพศผู้ ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกสูงกว่าของเนื้อไก่กระทง ซึ่งเนื้อไก่ไข่เพศผู้มีการสูญเสีย 3.68 และ 4.04% ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) และเนื้อไก่กระทงมีการสูญเสียโดยเฉลี่ย 2.57 และ 2.80% ตามลำดับ (ตารางที่ 6.2) ทั้งนี้อาจเนื่องจากพื้นที่ผิวต่อน้ำหนักของชิ้นเนื้อไก่ไข่เพศผู้สูงกว่าของไก่กระทง เพราะขนาดตัวหรือน้ำหนักน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบการสูญเสียน้ำหนัก drip loss กับเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้สูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ประมาณ 5.5%) แต่สำหรับเนื้อสะโพก เนื้อของไก่ไข่เพศผู้สูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย (ประมาณ 3.32%) ทั้งนี้เพราะเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่า pH ต่ำกว่าเนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้ประมาณ 1 หน่วย pH แต่ pH ของเนื้อสะโพกมีค่าใกล้เคียงกัน

#### 6.4.10 การสูญเสียน้ำหนักจากการละลาย (Thawing Loss)

เนื้อมากของไก่ไขเพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักจากการละลายหลังแช่เย็นแข็ง (thawing loss) สูงกว่าเนื้อมากของไก่กระทงเล็กน้อย คือมีปริมาณการสูญเสีย 1.47% (ตารางที่ 6.28) และ 1.40% (ตารางที่ 6.3) ตามลำดับ และมี thawing loss ต่ำกว่าเนื้อมากของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มาก (3.78%) (ตารางที่ 6.3) ทั้งนี้เพราะ pH ของเนื้อมากของไก่ไขเพศผู้สูงกว่า pH ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

Thawing loss ของเนื้อสะโพกของไก่ไขเพศผู้มีค่าสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และไก่กระทงเล็กน้อย คือ thaw loss ของไก่เพศผู้ประมาณ 1.73% ส่วนของไก่ลูกผสมพื้นเมืองประมาณ 1.33% และไก่กระทงประมาณ 1.45% ทั้งนี้เพราะ pH ใกล้เคียงกัน แต่เนื้อไก่ไขเพศผู้มีพื้นที่ผิวต่อน้ำหนักมากกว่าจึงมีการสูญเสียน้ำหนักได้มากกว่า

#### 6.4.11 การสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร (Cooking Loss)

การสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร พบว่าเนื้อมากเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้งมีการสูญเสียใกล้เคียงกัน คือ ประมาณ 26.26 และ 25.43% ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าสูญเสียที่สูงกว่าเนื้อมากของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มาก (ไก่ทั้ง 3 แหล่งมีการสูญเสียระหว่าง 15.43-18.61% สำหรับการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น และระหว่าง 19.59 - 23.21% สำหรับการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง) และเช่นกันเนื้อสะโพกของไก่ไขเพศผู้ที่มีการสูญเสียมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ด้วยความร้อนขึ้นสูญเสีย 23.62 % และด้วยความร้อนแห้งสูญเสีย 26.95% ขณะที่ไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าการสูญเสียระหว่าง 13.41 - 18.87% และ 19.33 - 22.63% ตามลำดับ ทั้งนี้พื้นที่ผิวต่อน้ำหนักของไก่ไขเพศผู้สูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองเช่นกัน ทำให้มีพื้นที่การระเหยของของเหลวได้มากกว่า

#### 6.4.12 สี ลักษณะปรากฏ และกลิ่นของเนื้อสด (Color, Appearance and Odor of Fresh Meat)

##### สีของเนื้อไก่สด

หนังของไก่ไขเพศผู้มีสีใกล้เคียงกับสีหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ มีคะแนนสีประมาณ 1.8 (ตารางที่ 6.28) ซึ่งเป็นช่วงสีเหลือง-ชมพูเล็กน้อย แต่สีหนังอ่อนกว่าหนังของไก่กระทงเล็กน้อย (ไก่กระทงมีคะแนนสีระหว่าง 1.3 - 2.7) (ตารางผนวก 6.7)

เนื้อมากไก่ไขเพศผู้มีสีใกล้เคียงกับสีของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์และไก่กระทง เนื้อมากไก่ไขเพศผู้มีคะแนนสีประมาณ 2.1 (ตารางที่ 6.28) ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนระหว่าง 1.7 - 3.4 (ตารางผนวก 6.4 และ 6.5) เนื้อมากไก่กระทงมีคะแนนระหว่าง 1.9 - 3.0 (ตารางผนวก 6.7)

เนื้อสะโพกของไก่ไขเพศผู้มีสีใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ เนื้อไก่ไขเพศผู้มีคะแนนสีประมาณ 3.9 (ตาราง 6.28) ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนสีระหว่าง 3.3 - 4.2 (ตารางผนวก 6.5 และ 6.6) และเนื้อสะโพกของไก่ไขเพศผู้มีสีใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่กระทงเช่นกัน คือ เนื้อไก่กระทงมีคะแนนสีระหว่าง 3.4 - 4.1 (ตารางผนวก 6.7)

### ลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด

ลักษณะปรากฏของเนื้ออกไก่ไซ้เพศผู้ใกล้เคียงกับเนื้ออกไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ทั้ง 2 สายพันธุ์ คือเนื้ออกไก่ไซ้เพศผู้มีคะแนน 3.6 (ตาราง 6.28) และไก่ลูกผสม และไก่กระทงมีคะแนนระหว่าง 3.3 - 4.1 (ตารางผนวก 6.5 และ 6.6) ซึ่งเป็นลักษณะปรากฏที่สูงกว่าเกณฑ์ปานกลาง คือ มีลักษณะเรียบและสวยพอสมควร

ลักษณะปรากฏของเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้มีคะแนนสูงกว่าเนื้อสะโพกของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทงเล็กน้อย และจัดอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าปานกลางเล็กน้อย คือเนื้อสะโพกไก่ไซ้เพศผู้มีคะแนน 3.3 ไ้ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนระหว่าง 2.1 - 3.3 (ตารางผนวก 6.5 และ 6.6) และไก่กระทงมีคะแนน 2.4 - 3.1 (ตารางผนวก 6.7)

### กลิ่นของเนื้อไก่สด

กลิ่นของไก่ไซ้เพศผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกใกล้เคียงกัน คือมีคะแนนระหว่าง 1.6 - 1.7 (ตาราง 6.28) ซึ่งเป็นกลิ่นที่อ่อนมาก และมีกลิ่นที่อ่อนกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งไก่ทั้ง 3 แหล่งมีคะแนนกลิ่นของเนื้อสดใกล้เคียงกันคือ ระหว่าง 2.1 - 3.1 (ตารางผนวก 6.5, 6.6 และ 6.7)

#### 6.4.13 คุณลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่สุก (Texture Characteristics of Cooked Meat)

##### ความชุ่มฉ่ำของเนื้อ (Juiciness) (dry ----- juicy)

ความชุ่มฉ่ำของเนื้อไก่ไซ้เพศผู้ใกล้เคียงกับเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และชุ่มฉ่ำน้อยกว่าเนื้อของไก่กระทง ปรากฏว่าทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนความชุ่มฉ่ำสูงกว่าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เมื่อเปรียบเทียบในวิธีที่ทำให้สุกวิธีเดียวกัน พบว่าเนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำมากกว่าเนื้ออก

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นมีคะแนนเฉลี่ย 2.42 และ 3.70 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 และ 5.29 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) แต่เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นคะแนนเฉลี่ย 3.65 และ 6.44 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ย 3.85 และ 5.92 ตามลำดับ ส่วนเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.68 - 3.84 และ 5.45 - 5.62 และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.52 - 4.17 และ 5.16 - 5.71 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.8)

##### การฉีกขาดของกล้ามเนื้อ (Fragmentation) (easy ----- difficult)

การฉีกขาดของกล้ามเนื้อของไก่ไซ้เพศผู้ พบว่าเนื้ออกมีค่าการฉีกขาดง่ายพอ ๆ กับเนื้อของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี คือมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.36 - 2.96 (ตารางที่ 6.28) และเนื้ออกไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนใกล้เคียงกันเฉลี่ยระหว่าง 1.98 - 2.63 (ตารางผนวก 6.9)

สำหรับเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้ มีค่าการฉีกขาดที่ใกล้เคียงกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งมีค่าคะแนนที่สูงกว่าของไก่กระทง คือ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้มี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.65 - 4.79 (ตารางที่ 6.28) ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.49 - 5.30 แต่เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.90-4.19 (ตารางผนวก 6.9)

การยึดเกาะกันหรือความแน่นของกล้ามเนื้อ (Cohesiveness) (loose ----- tight)  
การยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อของไก่ไข่เพศผู้มีลักษณะคล้ายกับเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี คือ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง เนื้ออกมีคะแนน 3.73 และ 2.66 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ซึ่งเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนเฉลี่ย 2.56 - 2.92 และ 2.25 - 2.88 ตามลำดับ และเนื้อไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 3.58 และ 3.59 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.10)

เนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีการยึดเกาะใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และมีการยึดเกาะแน่นกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง จากการทำให้สุกทั้ง 2 วิธี เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้งเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 5.52 และ 5.24 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) และเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.11 - 5.35 และ 4.79 - 5.28 ตามลำดับ แต่เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 4.31 และ 4.14 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.10)

#### ความนุ่ม-เหนียวของเนื้อ (Tenderness) (tender ----- tough)

เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น พบว่าเนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีความเหนียวมากกว่าเนื้ออกของไก่กระทงและเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 4.37 (ตารางที่ 6.28) เนื้ออกของไก่กระทงมีคะแนน 3.51 เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีความนุ่มมากกว่า มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.77 - 2.87 (ตารางผนวก 6.11) แต่เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง พบว่า เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีความนุ่มในระดับใกล้เคียงกับเนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และนุ่มกว่าเนื้ออกของไก่กระทงเล็กน้อย โดยเนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 2.46 (ตารางที่ 6.28) เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ย 2.46 - 2.64 เนื้ออกไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 3.48 (ตารางผนวก 6.11)

สำหรับเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีความเหนียวใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี และมีความเหนียวมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง คือ เนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 4.03 - 5.19 (ตารางที่ 6.28) เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ย 4.29 - 5.15 และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 3.77 - 3.91 (ตารางผนวก 6.11)

#### คุณลักษณะร่วนเป็นผงหลังเคี้ยว (Powdery residue) (low ----- high)

เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีลักษณะร่วนเป็นผงใกล้เคียงกับเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี แต่มีความร่วนเป็นผงที่ต่ำกว่าเนื้อไก่กระทง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 5.30 - 5.73 (ตารางที่ 6.28) เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ย 5.19 - 5.64 ขณะที่เนื้ออกไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 6.23 - 6.33 (ตารางผนวก 6.12)

ส่วนเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีลักษณะร่วนเป็นผงใกล้เคียงกับทั้งของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์และไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.48 (ตารางที่ 6.28) เนื้อสะโพกไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ย 2.15 - 2.70 และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 2.08 - 2.35 (ตารางผนวก 6.12)



ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Connective tissue) (low ----- high)

ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของเนื้อไก่ไข่เทศผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีปริมาณน้อยกว่าเนื้อของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี และชิ้นเนื้อชนิดเดียวกันมีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันใกล้เคียงกันเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เทศผู้เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี มีคะแนนเฉลี่ย 0.70 - 0.80 และ 3.41 - 3.60 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ย 1.30 - 1.55 และ 3.90 - 4.95 ตามลำดับ และไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 1.23 - 1.55 และ 3.68 - 3.85 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.13)

ความเลี่ยนมันของเนื้อ (Oiliness) (low ----- high)

เนื้ออกของไก่ไข่เทศผู้มีความเลี่ยนมันใกล้เคียงกับเนื้ออกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เมื่อผ่านการทำให้สุกทั้ง 2 วิธี โดยเนื้ออกไก่ไข่เทศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 1.20 - 1.60 (ตารางที่ 6.28) เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ย 1.45 - 1.59 และเนื้ออกไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อย คือ 1.65 - 1.82 (ตารางผนวก 6.14)

ส่วนเนื้อสะโพกของไก่ไข่เทศผู้มีความเลี่ยนมันใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และเป็นความมันที่ต่ำกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง ทั้ง 2 วิธีการทำให้สุก เนื้อสะโพกของไก่ไข่เทศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 4.32 - 4.74 (ตารางที่ 6.28) เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ย 4.64 - 4.88 และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 6.08 - 6.40 (ตารางผนวก 6.14)

6.4.14 คุณลักษณะสีและกลิ่นรสของเนื้อสุก (Color and Flavor of Cooked Meat)

สีของเนื้อไก่สุก (Color of cooked chicken meat) (light ----- dark)

ความเข้มของสีเนื้อไก่สุก ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกใกล้เคียงกับสีของเนื้อไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี และเป็นสีที่เข้มกว่าเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่เทศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 2.88 และ 5.88 ตามลำดับ (ตาราง 6.28) เนื้อไก่กระทงมีคะแนน 1.72 และ 4.50 ตามลำดับ และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนระหว่าง 1.43 - 1.54 และ 1.05 - 4.49 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.15) เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เทศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 1.80 และ 5.63 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) เนื้อไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ย 1.85 และ 5.11 ตามลำดับ และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนระหว่าง 1.60 - 1.67 และ 4.41 - 4.75 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.15)

กลิ่นเนื้อไก่ (Chicken meat odor) (weak ----- strong)

เนื้อทั้ง 2 ส่วน คือ เนื้ออก และเนื้อสะโพกของไก่ไข่เทศผู้มีกลิ่นที่ใกล้เคียงกับกลิ่นของเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี และการทำให้สุกทั้ง 2 วิธี เนื้อทั้ง 2 ส่วนก็มีคะแนนใกล้เคียงกัน คือ เนื้อไก่ไข่เทศผู้ทั้ง 2 ส่วนมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.86 - 6.33 (ตารางที่ 6.28) เนื้อไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.80 - 6.67 และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.17 - 6.45 (ตารางผนวก 6.16)

กลิ่นไขมันไก่ (Chicken fat odor) (weak ----- strong)

ผลการทดลองของกลิ่นไขมันไก่ได้ผลเช่นเดียวกับกลิ่นเนื้อ คือ เนื้อทั้ง 2 ส่วนของไก่ไข่เทศผู้เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี มีกลิ่นไขมันที่ใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสม

พื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ทั้งนี้เนื้อสะโพกมีกลิ่นที่แรงกว่าเนื้ออก เพราะมีองค์ประกอบไขมันมากกว่า (ตารางที่ 7.13 และ ตารางผนวก 7.3) เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.43 - 2.53 และ 4.17 - 4.18 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.67 - .76 และ 4.77 - 5.03 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.31 - 2.91 และ 4.31 - 4.74 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.17)

กลิ่นรสเนื้อไก่ (Chicken meat flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสเนื้อไก่ของไก่ไข่เพศผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพก เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี มีคะแนนใกล้เคียงกัน และเป็นคะแนนใกล้เคียงระดับเดียวกันกับเนื้อไก่กระทงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.95 - 6.40 (ตารางที่ 6.28) เนื้อไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 6.15 - 6.37 และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.22 - 6.17 (ตารางผนวก 6.18)

กลิ่นรสไขมันไก่ (Chicken fat flavor) (weak ----- strong)

เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีกลิ่นรสไขมันใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้เนื้อสะโพกมีกลิ่นไขมันที่แรงกว่าเนื้ออก เนื่องจากมีองค์ประกอบไขมันที่สูงกว่า (ดูตารางที่ 7.13 และตารางผนวก 7.3) เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 1.84 และ 4.22 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนน 2.25 และ 5.64 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.20 - 2.44 และ 4.81 - 4.89 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.19) เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ย 2.25 และ 4.86 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนน 2.41 และ 5.63 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.03 - 2.24 และ 4.73 - 4.892 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.19)

กลิ่นรสหวาน (Sweet flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสหวานของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ก็เป็นที่น่าพอใจเท่ากับเนื้อของไก่กระทงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทุกชนิดมีกลิ่นรสใกล้เคียงกันเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี โดยเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสหวานมากกว่าเนื้ออก

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนกลิ่นรสหวานเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 1.98 และ 2.16 - 3.07 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) เนื้อไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.75 - 1.98 และ 2.79 - 3.15 ตามลำดับ และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.96 - 2.58 และ 2.83 - 3.10 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.20)

กลิ่นรสน้ำซุปไก่ (Chicken broth flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสน้ำซุปของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เป็นที่น่าพอใจเดียวกันกับเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือเมื่อทำให้สุกแล้วเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุปรสที่แรงกว่าเนื้ออกเล็กน้อยเท่านั้น และกลิ่นรสเนื่องจากการทำให้สุกทั้ง 2 วิธีใกล้เคียงกัน

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.06 - 3.56 และ 3.46 - 4.20 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) เนื้อของไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.66 -

3.76 และ 4.43 - 4.57 ตามลำดับ และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.54 - 4.05 และ 3.94 - 4.29 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.21)

กลิ่นรสกระดาษ (Carboardy flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสกระดาษของเนื้อไก่ไซเพสผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อน ทั้ง 2 วิธี ใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง และเนื้ออกมีกลิ่นรสกระดาษที่แรงกว่าเนื้อสะโพกเช่นกัน

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซเพสผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.41 - 4.80 และ 1.89 - 2.08 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.01 - 5.04 และ 1.77 - 2.15 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.04 - 4.29 และ 1.38 - 2.05 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.22)

กลิ่นรสโลหะ (Metallic flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสโลหะของไซไก่เพสผู้อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมากเช่นเดียวกับเนื้อไก่กระทงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และเช่นเดียวกับเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสโลหะสูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย เพราะเนื้อสะโพกมีปริมาณไขมันมากกว่า

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซเพสผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.41 - 0.52 และ 0.95 - 0.98 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.70 - 0.72 และ 1.08 - 1.03 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.51 - 1.09 และ 1.52 - 2.01 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.23)

กลิ่นรสออกซิไดซ์ (Oxidized flavor) (weak ----- strong)

กลิ่นรสออกซิไดซ์ของเนื้อไก่ไซเพสผู้คล้ายกับและใกล้เคียงกับไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือมีกลิ่นรสในระดับต่ำ และเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสแรงกว่าเนื้ออก เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้เพราะเนื้อสะโพกมีไขมันมากกว่าเนื้ออกและเกิดปฏิกิริยา oxidation ขึ้นเล็กน้อยเมื่อได้รับความร้อน

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซเพสผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.82 - 0.88 และ 2.16 - 2.36 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนน 0.80 - 0.82 และ 2.34 - 2.39 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.84 - 0.92 และ 2.35 - 2.75 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.24)

กลิ่นรสอร่อย (Umami flavor) (weak ----- strong)

เนื้อไก่ไซเพสผู้ได้รับการประเมินกลิ่นรสอร่อยต่างจากเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์เล็กน้อย คือเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสอร่อยใกล้เคียงกันมาก แต่เนื้อสะโพกของไก่กระทงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนสูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย และเนื้อไก่จากทุกแหล่งมีคุณลักษณะนี้อยู่ในระดับปานกลาง

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซเพสผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.88 - 4.99 และ 4.70 - 5.49 ตามลำดับ เนื้อไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.95 - 4.96 และ 5.91 - 6.24

ตามลำดับและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.59 - 4.82 และ 4.95 - 5.30 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.25)

การยอมรับกลิ่นโดยรวม (Overall odor acceptance) (low ----- high)

เนื้อไก่ไขเพศผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี ได้รับการยอมรับใกล้เคียงกันและมีคะแนนใกล้เคียงกับคะแนนของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์และการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไขเพศผู้มีคะแนนการยอมรับเฉลี่ยระหว่าง 5.93 - 5.97 และ 6.15 - 6.28 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนนการยอมรับเฉลี่ยระหว่าง 5.83 - 5.96 และ 5.88 - 6.09 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.35 - 5.76 และ 5.23 - 5.69 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.26)

การยอมรับกลิ่นรสโดยรวม (Overall flavor acceptance) (low ----- high)

การยอมรับกลิ่นรสโดยรวมเป็นไปในทำนองเดียวกันกับการยอมรับกลิ่นโดยรวม คือ ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกที่ผ่านการทำให้สุกทั้ง 2 วิธี ได้รับการยอมรับระดับปานกลาง คือเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไขเพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.52 - 5.76 และ 5.39 - 6.35 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระทงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.32 - 5.37 และ 6.33 - 6.67 ตามลำดับ และไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.08 - 5.31 และ 5.67 - 6.17 ตามลำดับ (ตารางผนวก 6.27)

คุณลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่สุก (Texture of Cooked Meat)

ตารางที่ 6.8 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะความชุ่มฉ่ำของเนื้อ (juiciness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (dry ----- juicy)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	4.07 ± 2.08	3.47 ± 1.80	4.21 ± 1.55	4.02 ± 2.10	3.41 ± 2.09	3.86 ± 2.02	4.36 ± 1.64	3.35 ± 1.53	3.51 ± 1.52	2.85 ± 1.52	3.30 ± 2.00	3.76 ± 1.93
Thigh	5.82 ± 1.46	5.63 ± 1.19	5.51 ± 1.68	5.59 ± 1.55	4.50 ± 1.63	5.62 ± 1.62	5.00 ± 2.00	5.55 ± 1.48	5.16 ± 1.22	5.16 ± 1.04	4.62 ± 1.88	5.45 ± 0.91
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	3.63 ± 1.79	3.35 ± 1.88	3.36 ± 1.50	4.07 ± 1.69	3.65 ± 1.94	4.01 ± 2.15	3.78 ± 1.70	4.53 ± 1.61	3.82 ± 1.43	4.29 ± 1.65	4.16 ± 1.75	4.46 ± 1.88
Thigh	6.08 ± 1.55	5.10 ± 1.26	5.92 ± 1.53	5.08 ± 1.63	5.92 ± 1.50	5.62 ± 1.16	5.97 ± 1.25	5.41 ± 1.40	5.70 ± 1.56	5.27 ± 1.55	6.15 ± 1.04	5.78 ± 1.73
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	3.56 ± 2.30	3.35 ± 2.08	4.22 ± 1.95	3.44 ± 2.25	4.04 ± 1.83	3.32 ± 2.12	3.61 ± 2.18	3.68 ± 1.96	3.88 ± 2.04	3.88 ± 2.29	3.80 ± 2.11	4.27 ± 2.64
Thigh	6.30 ± 0.65	6.57 ± 0.48	6.63 ± 0.76	6.07 ± 1.30	6.71 ± 0.76	6.34 ± 0.59	6.37 ± 0.94	5.03 ± 1.94	6.83 ± 0.59	5.61 ± 1.15	6.36 ± 1.11	5.31 ± 1.33

ตารางที่ 6.9 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการฉีกขาด (fragmentation) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (easy ----- difficult)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.24 ± 1.46	1.87 ± 0.58	2.79 ± 1.14	1.95 ± 0.95	2.80 ± 0.83	2.05 ± 0.75	1.61 ± 0.71	2.18 ± 1.00	2.06 ± 0.86	1.82 ± 1.02	2.38 ± 0.80	1.84 ± 1.36
Thigh	4.76 ± 1.82	5.34 ± 1.88	5.62 ± 2.05	5.22 ± 1.88	5.43 ± 1.44	5.42 ± 1.82	4.52 ± 1.49	4.97 ± 1.86	4.46 ± 1.49	4.84 ± 1.78	5.41 ± 1.47	4.95 ± 2.21
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.42 ± 1.10	2.53 ± 1.35	2.21 ± 1.14	1.98 ± 0.75	2.22 ± 0.97	2.43 ± 0.96	2.22 ± 0.97	2.95 ± 1.72	2.06 ± 0.83	2.07 ± 1.49	1.98 ± 0.90	2.56 ± 1.32
Thigh	5.30 ± 1.68	4.53 ± 1.92	5.69 ± 1.79	4.16 ± 1.96	5.30 ± 1.49	4.00 ± 1.28	5.00 ± 2.04	3.98 ± 1.54	5.26 ± 1.60	3.89 ± 1.89	5.34 ± 1.99	3.45 ± 1.45
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	2.72 ± 1.03	2.79 ± 1.31	2.06 ± 1.06	2.85 ± 1.83	2.67 ± 1.42	2.67 ± 1.60	2.63 ± 1.11	2.81 ± 1.10	2.23 ± 1.22	2.84 ± 1.12	2.61 ± 1.32	2.50 ± 1.66
Thigh	4.20 ± 1.17	4.19 ± 1.47	3.91 ± 1.84	3.97 ± 1.13	4.38 ± 1.42	4.52 ± 1.48	3.82 ± 1.49	3.81 ± 1.47	3.55 ± 1.49	3.60 ± 1.60	4.43 ± 1.77	4.16 ± 1.16

ตารางที่ 6.10 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการยึดเกาะกัน (cohesiveness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (loose ----- tight)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
Breast	2.57 ± 1.24	2.18 ± 0.66	3.08 ± 1.97	2.10 ± 1.14	3.09 ± 1.54	2.33 ± 1.03	1.83 ± 1.02	2.44 ± 0.94	2.34 ± 0.82	2.28 ± 0.96	2.56 ± 0.81	2.02 ± 1.17
Thigh	5.06 ± 1.87	5.43 ± 1.59	5.67 ± 2.03	5.22 ± 2.07	5.63 ± 1.68	5.11 ± 1.33	5.21 ± 1.29	5.32 ± 1.51	5.29 ± 1.77	4.96 ± 1.51	5.86 ± 1.39	5.02 ± 1.79
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
Breast	2.91 ± 1.04	3.16 ± 1.71	2.80 ± 1.24	2.48 ± 1.09	2.96 ± 1.60	3.23 ± 0.82	3.02 ± 1.68	3.29 ± 1.65	2.68 ± 1.22	2.70 ± 1.45	2.39 ± 1.20	3.19 ± 1.64
Thigh	5.32 ± 1.88	5.30 ± 1.78	5.74 ± 1.79	4.69 ± 1.65	5.28 ± 1.73	4.31 ± 1.35	5.05 ± 1.97	4.26 ± 1.33	5.48 ± 1.69	4.27 ± 1.34	5.49 ± 1.92	4.20 ± 1.19
	ไก่กระทอง						ไก่กระทอง					
Breast	3.66 ± 1.89	3.69 ± 2.09	2.93 ± 1.93	4.02 ± 2.17	3.63 ± 1.99	3.52 ± 2.10	3.47 ± 1.88	3.61 ± 1.68	3.22 ± 1.99	3.93 ± 1.90	3.69 ± 1.77	3.61 ± 2.25
Thigh	4.32 ± 1.29	4.23 ± 1.57	4.05 ± 1.60	4.25 ± 1.15	4.46 ± 1.52	4.54 ± 1.21	4.43 ± 1.42	3.98 ± 1.44	3.92 ± 1.41	4.13 ± 1.13	4.27 ± 1.37	4.11 ± 0.94

ตารางที่ 6.11 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะความนุ่ม-เหนียว (tenderness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (tender ----- tough)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.52 ± 1.49	2.41 ± 0.63	3.18 ± 1.91	2.24 ± 1.05	3.42 ± 0.94	2.83 ± 1.51	1.99 ± 0.94	3.02 ± 1.32	2.41 ± 0.95	2.10 ± 0.94	2.87 ± 1.08	2.07 ± 1.42
Thigh	4.46 ± 2.18	5.66 ± 2.01	5.18 ± 2.33	5.60 ± 2.41	5.15 ± 2.07	4.83 ± 1.83	4.70 ± 1.54	5.04 ± 2.07	4.51 ± 1.64	4.67 ± 1.91	5.12 ± 1.86	4.84 ± 2.39
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.89 ± 1.16	3.12 ± 1.65	2.72 ± 1.36	2.63 ± 1.21	2.96 ± 1.67	2.92 ± 0.86	2.80 ± 1.33	3.03 ± 1.21	2.39 ± 1.03	2.27 ± 1.21	2.21 ± 1.08	3.13 ± 1.54
Thigh	4.91 ± 2.15	4.27 ± 1.87	5.02 ± 2.31	3.73 ± 2.16	4.67 ± 2.20	3.80 ± 1.81	4.56 ± 2.49	3.88 ± 1.62	5.26 ± 1.85	3.68 ± 1.96	5.01 ± 1.93	3.35 ± 1.61
	<b>ไก่กระทอง</b>						<b>ไก่กระทอง</b>					
Breast	3.75 ± 1.58	3.63 ± 1.18	2.85 ± 1.47	3.62 ± 1.38	3.25 ± 1.31	3.95 ± 1.46	3.53 ± 1.21	3.72 ± 1.02	3.07 ± 1.15	3.60 ± 1.03	3.48 ± 1.13	3.46 ± 1.26
Thigh	3.87 ± 1.73	3.73 ± 1.52	3.68 ± 1.75	3.81 ± 1.32	4.08 ± 1.58	4.30 ± 1.40	4.18 ± 1.64	3.61 ± 1.45	3.26 ± 1.26	3.77 ± 1.06	3.54 ± 1.38	4.25 ± 1.34



ตารางที่ 6.12 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการร่วนเป็นผง (powdery residue) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (less ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
Breast	5.25 ± 2.31	5.53 ± 2.39	4.49 ± 2.05	5.71 ± 2.04	5.06 ± 1.95	5.57 ± 1.82	5.05 ± 2.21	5.89 ± 2.13	5.55 ± 1.62	6.22 ± 1.50	5.56 ± 2.03	5.59 ± 2.12
Thigh	2.30 ± 1.76	2.49 ± 2.13	2.29 ± 1.60	2.21 ± 2.10	2.49 ± 1.34	2.45 ± 1.46	2.20 ± 1.62	2.76 ± 1.63	2.22 ± 1.50	2.65 ± 0.99	2.94 ± 1.72	3.43 ± 1.96
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
Breast	6.07 ± 1.83	5.42 ± 1.92	5.60 ± 2.48	4.96 ± 2.22	5.39 ± 2.06	4.97 ± 1.57	5.85 ± 1.96	5.16 ± 1.73	5.49 ± 2.26	4.87 ± 1.95	5.67 ± 2.22	4.08 ± 1.41
Thigh	1.96 ± 1.65	2.37 ± 1.72	1.82 ± 1.06	2.50 ± 1.87	2.04 ± 1.53	2.19 ± 1.15	2.03 ± 1.93	2.01 ± 1.36	2.48 ± 1.95	2.51 ± 1.56	1.90 ± 2.06	2.19 ± 1.89
	ไก่กระทง						ไก่กระทง					
Breast	5.72 ± 2.40	6.69 ± 2.36	5.89 ± 1.65	7.01 ± 2.14	5.72 ± 2.45	6.98 ± 1.97	6.21 ± 2.42	6.66 ± 1.84	5.69 ± 2.45	6.47 ± 2.42	5.80 ± 2.40	6.56 ± 2.06
Thigh	2.29 ± 2.14	1.84 ± 1.47	2.03 ± 1.38	2.03 ± 1.25	2.36 ± 2.14	1.96 ± 1.39	2.44 ± 2.39	2.21 ± 1.64	2.41 ± 2.27	2.43 ± 1.43	2.41 ± 2.12	2.23 ± 1.41

ตารางที่ 6.13 คะแนนเฉลี่ยปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (small amount ----- large amount )

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	1.43 ± 1.30	1.18 ± 1.02	1.95 ± 1.58	1.29 ± 0.87	1.62 ± 0.81	1.75 ± 1.28	1.12 ± 1.07	1.11 ± 0.62	1.72 ± 1.14	1.10 ± 0.79	1.44 ± 1.39	1.30 ± 1.35
Thigh	5.01 ± 1.98	4.57 ± 2.14	5.95 ± 1.72	4.51 ± 1.98	5.31 ± 1.94	4.35 ± 2.24	4.74 ± 2.29	4.15 ± 2.12	4.31 ± 2.11	4.45 ± 1.86	5.08 ± 2.09	4.22 ± 2.07
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	1.77 ± 1.37	1.69 ± 1.33	1.76 ± 1.90	1.19 ± 1.08	1.42 ± 1.62	1.45 ± 1.16	1.75 ± 1.51	1.24 ± 1.29	1.17 ± 1.17	1.24 ± 1.29	1.15 ± 1.09	1.38 ± 1.51
Thigh	4.65 ± 1.82	4.12 ± 1.44	4.90 ± 2.27	3.54 ± 1.75	4.45 ± 2.23	3.73 ± 1.49	4.25 ± 2.08	3.60 ± 1.98	4.54 ± 1.75	3.31 ± 1.87	4.23 ± 2.10	3.45 ± 1.72
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	2.48 ± 2.36	1.15 ± 0.91	1.86 ± 2.41	1.12 ± 1.00	1.80 ± 1.79	0.91 ± 0.94	1.67 ± 1.42	1.16 ± 0.93	1.33 ± 1.32	1.02 ± 1.03	1.22 ± 1.17	0.95 ± 1.02
Thigh	3.79 ± 1.70	3.52 ± 1.50	3.37 ± 1.31	3.43 ± 1.47	4.28 ± 1.28	3.70 ± 1.35	3.93 ± 2.07	3.90 ± 2.13	3.98 ± 1.76	3.59 ± 1.97	3.79 ± 2.05	3.90 ± 1.95

ตารางที่ 6.14 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะความเลี่ยนมัน (oiliness) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
Breast	1.85 ± 1.20	1.35 ± 0.59	1.61 ± 0.71	1.62 ± 0.83	1.50 ± 0.83	1.63 ± 0.84	1.65 ± 0.88	1.52 ± 0.75	1.26 ± 0.75	1.30 ± 0.90	1.49 ± 0.91	1.69 ± 0.88
Thigh	4.91 ± 1.02	4.62 ± 1.57	5.32 ± 1.38	4.88 ± 1.44	4.34 ± 1.16	4.11 ± 1.47	4.74 ± 1.40	4.44 ± 1.94	5.08 ± 1.28	4.33 ± 1.75	4.75 ± 1.23	5.11 ± 1.54
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
Breast	1.51 ± 0.58	1.72 ± 1.33	1.41 ± 0.95	1.21 ± 0.82	1.36 ± 0.85	1.49 ± 0.75	1.53 ± 1.02	1.38 ± 0.86	1.39 ± 0.65	1.29 ± 0.90	1.56 ± 0.84	1.67 ± 1.01
Thigh	4.96 ± 1.47	4.63 ± 1.79	4.89 ± 1.95	4.63 ± 1.59	5.08 ± 1.87	5.09 ± 1.68	4.62 ± 1.74	4.47 ± 1.78	4.78 ± 1.77	4.58 ± 1.82	4.76 ± 1.56	4.63 ± 1.72
	ไก่กระทง						ไก่กระทง					
Breast	2.05 ± 1.41	1.36 ± 0.91	1.94 ± 1.34	1.21 ± 0.97	2.06 ± 1.35	1.27 ± 0.98	2.39 ± 2.25	1.41 ± 0.78	2.07 ± 1.84	1.25 ± 0.69	2.31 ± 1.69	1.49 ± 1.04
Thigh	5.80 ± 1.38	5.90 ± 1.25	6.30 ± 1.60	6.00 ± 1.66	6.20 ± 1.60	6.26 ± 1.52	6.62 ± 1.09	6.17 ± 2.09	6.97 ± 1.09	5.87 ± 1.87	6.71 ± 1.15	6.07 ± 1.59

คุณลักษณะสี กลิ่น และกลิ่นรสของเนื้อสุก (Color, Odor and Flavor of Cooked Meat)

ตารางที่ 6.15 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะสี (color) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (light ----- dark)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	1.50 ± 0.82	1.49 ± 0.90	2.00 ± 1.16	1.22 ± 0.75	1.63 ± 0.69	1.42 ± 1.07	1.89 ± 0.64	1.56 ± 0.90	1.73 ± 0.90	1.39 ± 0.95	1.83 ± 0.44	1.59 ± 0.70
Thigh	4.28 ± 1.78	3.89 ± 1.47	4.90 ± 1.63	4.31 ± 0.83	5.18 ± 1.26	4.35 ± 1.18	4.59 ± 1.11	4.36 ± 1.31	5.24 ± 1.12	4.30 ± 1.19	5.76 ± 1.04	4.27 ± 1.65
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	1.71 ± 0.82	1.27 ± 0.81	1.71 ± 0.97	1.20 ± 0.79	1.41 ± 0.94	1.28 ± 0.83	1.80 ± 0.58	1.51 ± 1.04	1.64 ± 0.67	1.46 ± 1.01	1.66 ± 0.76	1.52 ± 0.96
Thigh	4.13 ± 1.06	3.65 ± 0.86	4.57 ± 1.19	3.72 ± 1.11	4.33 ± 1.69	3.89 ± 1.47	4.40 ± 1.35	4.29 ± 1.10	4.65 ± 1.48	4.16 ± 1.05	4.50 ± 1.17	4.45 ± 1.11
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	1.80 ± 0.74	1.61 ± 0.73	1.85 ± 0.94	1.90 ± 1.09	1.66 ± 0.85	1.51 ± 0.88	2.22 ± 1.20	1.77 ± 0.81	2.12 ± 1.26	1.40 ± 0.76	2.07 ± 1.05	1.53 ± 1.01
Thigh	4.49 ± 0.72	4.43 ± 1.59	4.95 ± 1.23	4.20 ± 1.54	4.63 ± 1.30	4.31 ± 1.54	4.96 ± 1.18	5.53 ± 1.52	4.92 ± 1.31	5.34 ± 1.00	4.58 ± 1.34	5.33 ± 1.28

ตารางที่ 6.16 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นเนื้อ (chicken meat odor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (light ----- dark)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	5.75 ± 1.66	6.07 ± 1.24	5.70 ± 1.01	6.25 ± 1.39	5.76 ± 1.45	6.24 ± 1.52	5.48 ± 1.43	6.11 ± 1.54	5.71 ± 1.37	6.02 ± 1.53	5.80 ± 1.63	6.34 ± 1.60
Thigh	5.13 ± 1.83	5.12 ± 1.56	4.97 ± 1.82	5.36 ± 1.39	4.99 ± 1.50	5.45 ± 1.59	4.91 ± 1.54	5.46 ± 1.64	5.05 ± 1.84	5.29 ± 1.83	5.43 ± 1.58	5.68 ± 1.74
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	6.26 ± 1.65	6.13 ± 1.97	6.64 ± 1.76	6.43 ± 1.98	6.77 ± 1.81	6.48 ± 1.76	6.37 ± 1.67	6.09 ± 1.81	6.38 ± 1.62	6.09 ± 1.83	6.42 ± 1.71	6.22 ± 1.65
Thigh	5.57 ± 1.50	5.54 ± 1.81	5.44 ± 1.44	5.75 ± 1.69	5.49 ± 1.39	6.04 ± 1.50	5.30 ± 1.71	5.53 ± 1.78	5.51 ± 1.47	5.24 ± 1.70	5.39 ± 1.68	5.29 ± 1.46
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	6.71 ± 1.71	6.65 ± 2.17	6.68 ± 1.46	6.49 ± 2.03	6.80 ± 1.20	6.68 ± 1.99	6.60 ± 1.84	6.15 ± 1.99	6.86 ± 1.78	6.35 ± 1.92	6.74 ± 1.54	6.43 ± 1.73
Thigh	6.01 ± 1.29	6.08 ± 1.38	5.61 ± 1.78	6.17 ± 1.44	5.72 ± 1.44	5.93 ± 1.31	5.66 ± 1.58	5.80 ± 1.70	5.75 ± 1.62	6.05 ± 1.53	5.83 ± 1.34	5.68 ± 1.62

ตารางที่ 6.17 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นไขมันไก่ (chicken fat odor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.83 ± 1.05	2.98 ± 1.80	3.08 ± 1.58	2.55 ± 1.51	3.02 ± 1.46	3.00 ± 1.71	2.79 ± 1.33	2.82 ± 2.24	3.02 ± 1.51	2.77 ± 1.94	2.99 ± 1.74	2.71 ± 1.67
Thigh	4.55 ± 1.40	4.56 ± 1.42	4.96 ± 1.34	5.11 ± 1.63	4.53 ± 1.57	4.75 ± 1.65	4.47 ± 1.52	4.80 ± 1.95	4.51 ± 1.50	4.80 ± 1.75	4.76 ± 1.67	4.86 ± 2.07
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.39 ± 1.59	2.31 ± 1.62	2.17 ± 1.57	2.42 ± 1.89	2.06 ± 1.74	2.49 ± 2.15	2.25 ± 1.85	2.22 ± 2.03	2.52 ± 1.91	2.53 ± 1.72	2.12 ± 1.69	2.44 ± 1.92
Thigh	4.28 ± 1.99	4.37 ± 2.45	4.49 ± 1.99	4.27 ± 2.30	4.29 ± 2.04	4.15 ± 2.43	4.46 ± 2.48	4.30 ± 2.42	4.52 ± 2.20	4.21 ± 2.34	4.47 ± 2.53	4.12 ± 2.09
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	2.83 ± 1.99	2.47 ± 2.48	2.88 ± 2.14	2.47 ± 2.46	2.88 ± 1.90	2.42 ± 2.18	3.14 ± 2.15	2.60 ± 2.44	3.03 ± 2.13	2.55 ± 2.26	3.12 ± 2.12	2.12 ± 1.97
Thigh	4.69 ± 2.12	4.86 ± 2.22	4.75 ± 2.23	4.79 ± 2.44	4.64 ± 2.27	4.88 ± 2.75	4.70 ± 2.30	5.09 ± 2.43	5.15 ± 2.54	5.19 ± 2.49	4.94 ± 2.17	5.09 ± 2.26

ตารางที่ 6.18 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสไก่ (chicken meat flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	5.66 ± 1.62	5.85 ± 1.57	5.57 ± 1.99	5.94 ± 1.24	5.52 ± 1.53	5.91 ± 1.44	4.98 ± 1.36	5.99 ± 1.46	5.60 ± 1.61	6.03 ± 1.55	5.37 ± 1.81	5.74 ± 1.66
Thigh	5.38 ± 1.60	5.71 ± 1.42	4.80 ± 1.61	5.31 ± 1.43	4.91 ± 1.52	5.53 ± 1.46	4.67 ± 1.68	5.39 ± 1.31	5.12 ± 1.77	5.41 ± 1.42	5.15 ± 1.42	5.55 ± 1.43
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	6.26 ± 1.71	6.01 ± 2.01	6.24 ± 1.88	6.03 ± 1.94	6.26 ± 1.69	6.00 ± 1.88	6.44 ± 1.77	5.78 ± 2.23	6.48 ± 1.62	6.14 ± 2.21	6.28 ± 1.54	5.85 ± 2.09
Thigh	5.78 ± 1.17	5.44 ± 1.72	5.71 ± 1.39	5.50 ± 1.76	5.29 ± 1.23	5.64 ± 1.66	5.58 ± 1.50	5.46 ± 1.68	5.93 ± 1.48	5.61 ± 1.63	5.79 ± 1.48	5.43 ± 1.94
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	6.20 ± 2.00	6.38 ± 1.87	6.44 ± 1.60	6.18 ± 1.76	6.40 ± 1.55	6.21 ± 1.59	6.40 ± 2.05	6.40 ± 1.93	6.61 ± 1.43	6.21 ± 1.75	6.29 ± 1.70	6.30 ± 1.57
Thigh	6.06 ± 1.58	6.27 ± 1.22	5.92 ± 1.39	6.33 ± 1.17	5.67 ± 1.59	6.07 ± 1.45	6.24 ± 1.37	6.18 ± 2.01	6.15 ± 1.18	6.24 ± 1.60	6.03 ± 1.16	6.03 ± 1.74

ตารางที่ 6.19 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสไขมันไก่ (chicken fat flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.46 ± 1.40	2.53 ± 1.80	2.38 ± 1.13	2.09 ± 1.32	2.54 ± 1.41	2.65 ± 1.64	2.19 ± 1.45	2.20 ± 1.69	2.30 ± 1.56	2.17 ± 1.57	2.30 ± 1.29	2.30 ± 1.48
Thigh	4.89 ± 1.97	4.58 ± 1.65	5.11 ± 1.79	5.06 ± 1.82	4.88 ± 0.90	4.80 ± 1.69	5.26 ± 1.47	4.76 ± 1.96	4.85 ± 2.08	4.55 ± 1.54	4.38 ± 1.68	5.10 ± 1.57
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	2.36 ± 1.69	2.18 ± 1.73	2.24 ± 1.59	2.19 ± 1.63	2.03 ± 1.71	2.21 ± 1.58	1.97 ± 1.65	1.93 ± 1.69	2.17 ± 1.55	2.10 ± 1.67	1.99 ± 1.66	2.05 ± 1.77
Thigh	4.71 ± 1.96	4.87 ± 2.44	4.78 ± 2.06	4.69 ± 2.05	4.91 ± 2.55	4.93 ± 2.14	4.62 ± 2.24	4.92 ± 2.35	4.52 ± 1.96	4.65 ± 2.28	4.91 ± 2.31	4.76 ± 2.30
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	2.33 ± 1.79	2.00 ± 1.79	2.69 ± 1.82	2.07 ± 1.97	2.44 ± 1.71	1.95 ± 2.03	2.51 ± 2.05	2.35 ± 2.51	2.81 ± 2.03	2.02 ± 2.17	2.73 ± 1.86	2.05 ± 1.95
Thigh	5.36 ± 1.61	5.87 ± 2.13	5.35 ± 1.66	5.73 ± 1.93	5.52 ± 1.68	6.00 ± 2.11	5.49 ± 1.54	5.58 ± 2.23	5.90 ± 2.02	5.52 ± 1.99	5.83 ± 1.47	5.48 ± 2.21



ตารางที่ 6.20 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสหวาน (sweet flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
Breast	2.81 ± 2.44	2.29 ± 1.78	2.86 ± 2.55	2.52 ± 2.14	2.63 ± 2.54	2.34 ± 2.13	2.16 ± 1.86	2.39 ± 1.97	2.51 ± 2.06	2.27 ± 1.89	2.24 ± 2.06	2.68 ± 2.03
Thigh	2.71 ± 1.95	3.58 ± 2.53	2.64 ± 1.69	3.29 ± 1.79	2.96 ± 1.94	3.42 ± 2.20	2.72 ± 1.95	3.36 ± 2.05	2.83 ± 2.22	3.19 ± 1.77	2.54 ± 1.76	3.21 ± 1.84
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
Breast	2.40 ± 1.87	1.66 ± 1.80	2.34 ± 2.04	1.81 ± 2.24	2.41 ± 1.96	1.84 ± 2.21	2.48 ± 1.96	1.53 ± 1.43	2.27 ± 1.90	1.62 ± 1.59	2.20 ± 1.81	1.66 ± 1.69
Thigh	3.12 ± 1.68	2.82 ± 2.03	3.25 ± 1.66	2.81 ± 2.11	3.12 ± 1.50	3.03 ± 2.16	2.99 ± 1.81	2.82 ± 2.17	2.92 ± 1.61	2.65 ± 1.87	2.80 ± 1.88	2.78 ± 1.94
	ไก่กระทง						ไก่กระทง					
Breast	2.00 ± 2.19	1.83 ± 2.34	2.50 ± 2.29	1.56 ± 2.23	2.32 ± 2.70	1.65 ± 2.32	1.77 ± 2.13	1.61 ± 2.42	2.00 ± 2.47	1.77 ± 2.46	1.77 ± 2.25	1.55 ± 2.31
Thigh	3.05 ± 1.96	3.22 ± 2.83	3.16 ± 2.60	3.07 ± 2.42	3.37 ± 2.58	3.06 ± 2.54	2.97 ± 2.45	2.67 ± 2.46	2.96 ± 2.79	2.81 ± 2.56	2.77 ± 2.44	2.56 ± 2.44

ตารางที่ 6.21 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสน้ำซุ๊ป (brothy flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	3.92 ± 2.23	4.16 ± 2.09	4.49 ± 2.37	3.95 ± 2.28	3.72 ± 2.10	4.07 ± 2.42	3.96 ± 2.33	4.05 ± 2.07	4.02 ± 2.10	3.88 ± 2.15	3.61 ± 2.38	4.04 ± 1.81
Thigh	3.85 ± 1.83	4.41 ± 1.79	4.67 ± 1.86	4.37 ± 1.99	4.00 ± 1.63	4.47 ± 1.78	4.15 ± 2.00	4.17 ± 1.85	4.25 ± 1.76	4.08 ± 1.84	3.67 ± 2.18	4.40 ± 1.29
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	4.17 ± 2.38	3.34 ± 2.34	3.84 ± 2.41	3.55 ± 2.37	3.94 ± 2.41	3.21 ± 2.48	4.11 ± 2.42	3.06 ± 2.30	4.29 ± 2.52	3.09 ± 2.23	3.66 ± 2.38	3.03 ± 1.93
Thigh	4.41 ± 1.69	3.92 ± 1.74	4.20 ± 1.70	4.26 ± 1.96	3.96 ± 1.84	3.67 ± 1.71	4.11 ± 1.85	3.62 ± 1.60	4.17 ± 1.73	3.98 ± 1.70	3.96 ± 1.87	3.83 ± 1.84
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	3.77 ± 1.94	3.48 ± 1.92	3.95 ± 1.73	3.50 ± 2.04	3.68 ± 1.99	3.58 ± 2.11	3.91 ± 1.96	3.68 ± 2.13	3.90 ± 1.76	3.57 ± 2.03	4.07 ± 2.04	3.41 ± 2.09
Thigh	4.48 ± 1.91	4.58 ± 2.25	4.47 ± 2.11	4.69 ± 2.27	4.66 ± 2.04	4.54 ± 2.23	4.35 ± 1.89	4.53 ± 2.09	4.60 ± 1.84	4.47 ± 2.14	4.49 ± 1.91	4.11 ± 2.07

ตารางที่ 6.22 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสกระดาษ (cardboardy flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	3.41 ± 2.25	4.88 ± 2.73	3.91 ± 2.75	4.27 ± 2.49	4.04 ± 2.70	4.37 ± 2.52	3.38 ± 2.22	4.46 ± 2.73	3.90 ± 2.29	4.64 ± 2.83	3.83 ± 2.61	4.34 ± 2.81
Thigh	2.22 ± 1.51	1.77 ± 0.77	2.26 ± 1.02	1.78 ± 1.09	1.89 ± 1.06	1.69 ± 1.85	2.04 ± 1.48	1.89 ± 1.24	2.10 ± 1.24	1.92 ± 1.05	2.39 ± 1.35	1.92 ± 1.18
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	4.57 ± 2.62	4.10 ± 2.23	4.44 ± 2.63	4.45 ± 2.18	4.19 ± 2.73	4.00 ± 2.08	4.24 ± 2.83	3.76 ± 1.95	4.34 ± 2.40	3.88 ± 2.28	4.28 ± 2.52	3.71 ± 2.08
Thigh	1.61 ± 0.80	1.75 ± 1.08	1.53 ± 1.00	1.59 ± 0.91	1.31 ± 0.88	1.48 ± 1.02	1.17 ± 1.00	1.28 ± 0.85	1.79 ± 1.13	1.51 ± 1.01	1.27 ± 1.73	1.28 ± 0.87
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	4.89 ± 2.42	5.37 ± 2.70	4.78 ± 2.38	5.43 ± 2.73	4.43 ± 2.33	5.37 ± 2.63	5.06 ± 2.73	5.01 ± 2.40	4.85 ± 2.59	5.05 ± 2.39	4.83 ± 2.20	5.26 ± 2.29
Thigh	1.73 ± 0.98	1.94 ± 1.25	1.79 ± 1.02	2.09 ± 1.34	1.39 ± 0.96	1.66 ± 1.04	2.15 ± 0.99	2.52 ± 1.25	1.78 ± 0.87	2.32 ± 1.40	1.92 ± 1.20	2.19 ± 1.55

ตารางที่ 6.23 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสโลหะ (metallic flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	0.85 ± 0.71	0.96 ± 1.06	1.65 ± 1.69	0.90 ± 0.68	1.54 ± 1.67	0.64 ± 0.63	0.85 ± 0.69	0.73 ± 0.83	0.72 ± 0.83	1.09 ± 1.21	0.82 ± 0.84	0.65 ± 0.68
Thigh	1.84 ± 1.39	1.73 ± 1.36	1.86 ± 1.79	1.96 ± 1.57	2.72 ± 2.02	1.94 ± 1.48	1.90 ± 1.55	1.69 ± 1.28	2.07 ± 2.09	1.80 ± 1.49	1.27 ± 1.12	1.41 ± 0.91
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	0.68 ± 0.76	0.60 ± 0.85	0.54 ± 0.83	0.69 ± 1.16	0.46 ± 0.45	0.53 ± 0.73	0.51 ± 0.80	0.56 ± 0.75	0.53 ± 0.81	0.44 ± 0.87	0.52 ± 0.69	0.47 ± 0.77
Thigh	1.47 ± 1.10	1.34 ± 1.55	1.69 ± 1.31	1.33 ± 1.49	1.87 ± 1.42	1.38 ± 1.58	2.32 ± 2.30	1.49 ± 1.48	1.90 ± 2.07	1.10 ± 1.30	1.69 ± 1.21	1.45 ± 1.50
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	0.87 ± 1.69	0.64 ± 1.20	0.85 ± 1.48	0.57 ± 1.05	0.68 ± 0.91	0.58 ± 1.05	0.84 ± 1.11	0.59 ± 0.96	0.84 ± 1.38	0.73 ± 1.09	0.80 ± 1.47	0.51 ± 0.83
Thigh	1.19 ± 1.23	1.04 ± 1.19	1.09 ± 1.16	0.89 ± 1.31	1.25 ± 1.23	1.00 ± 1.45	1.27 ± 1.17	1.01 ± 1.42	1.14 ± 1.30	0.90 ± 1.21	0.91 ± 1.11	0.97 ± 1.13

ตารางที่ 6.24 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสออกซิไดซ์ (oxidized flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	0.99 ± 0.79	0.77 ± 0.70	1.10 ± 0.81	0.89 ± 0.88	0.98 ± 0.90	0.82 ± 0.78	0.85 ± 0.67	1.05 ± 1.21	1.10 ± 1.44	0.86 ± 0.82	0.74 ± 0.71	0.93 ± 0.94
Thigh	2.07 ± 1.49	2.39 ± 1.95	2.33 ± 1.56	2.72 ± 2.06	2.69 ± 1.94	2.89 ± 1.72	2.85 ± 2.03	2.86 ± 2.25	3.48 ± 2.52	2.61 ± 1.95	2.21 ± 1.92	2.48 ± 2.15
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	0.96 ± 0.83	0.84 ± 0.97	1.22 ± 1.19	0.84 ± 1.23	0.86 ± 0.81	0.80 ± 0.91	0.93 ± 0.99	0.75 ± 0.95	0.89 ± 1.01	0.97 ± 1.18	0.76 ± 0.78	0.77 ± 0.88
Thigh	2.64 ± 2.52	2.19 ± 2.12	2.76 ± 2.27	2.14 ± 2.20	2.44 ± 2.16	2.32 ± 2.08	2.71 ± 2.39	2.20 ± 2.14	2.24 ± 1.78	2.30 ± 2.35	2.51 ± 2.36	2.16 ± 2.25
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	0.89 ± 1.09	0.65 ± 0.84	1.15 ± 1.31	0.51 ± 0.76	0.95 ± 0.96	0.64 ± 0.90	0.95 ± 1.30	0.71 ± 0.87	1.03 ± 1.35	0.65 ± 0.81	0.88 ± 1.22	0.70 ± 1.00
Thigh	2.30 ± 2.35	2.47 ± 2.39	2.56 ± 2.17	2.06 ± 2.20	2.37 ± 1.98	2.56 ± 2.76	2.13 ± 2.17	2.28 ± 2.09	2.26 ± 2.28	2.50 ± 2.59	2.42 ± 2.48	2.43 ± 2.33

ตารางที่ 6.25 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสอร่อย (umami flavor) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	4.84 ± 2.02	4.77 ± 2.11	4.99 ± 2.08	4.88 ± 1.95	5.04 ± 2.07	4.40 ± 2.17	4.71 ± 1.86	4.32 ± 2.36	5.16 ± 1.91	4.74 ± 2.15	4.98 ± 2.13	4.61 ± 2.47
Thigh	4.85 ± 1.88	5.37 ± 2.14	4.71 ± 1.79	5.05 ± 1.76	4.79 ± 1.99	4.96 ± 1.61	5.17 ± 2.06	5.08 ± 1.90	4.79 ± 1.65	5.32 ± 2.10	5.60 ± 1.79	5.18 ± 1.94
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	5.14 ± 2.25	4.27 ± 2.30	5.00 ± 2.07	4.12 ± 2.55	4.96 ± 2.31	4.70 ± 2.34	5.04 ± 2.13	4.30 ± 2.24	5.00 ± 2.12	4.22 ± 2.18	4.91 ± 1.98	4.08 ± 2.29
Thigh	5.48 ± 2.05	5.05 ± 1.99	5.78 ± 1.78	5.13 ± 1.97	5.12 ± 2.27	5.24 ± 2.37	5.29 ± 2.27	5.10 ± 1.98	5.21 ± 2.38	5.17 ± 1.83	5.54 ± 2.19	4.93 ± 2.18
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	5.20 ± 2.03	4.88 ± 2.11	5.39 ± 1.90	4.42 ± 2.12	5.21 ± 1.71	4.63 ± 2.15	5.17 ± 1.59	4.69 ± 2.31	5.31 ± 1.59	4.76 ± 2.48	5.15 ± 1.91	4.62 ± 2.56
Thigh	6.38 ± 1.40	6.13 ± 1.47	6.31 ± 1.11	5.97 ± 1.27	6.57 ± 1.10	6.09 ± 1.54	6.06 ± 1.19	5.40 ± 2.28	6.33 ± 1.21	5.84 ± 1.71	6.14 ± 1.51	5.72 ± 1.96

ตารางที่ 6.26 คะแนนเฉลี่ยการยอมรับกลิ่น (overall odor acceptance) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>					
Breast	5.25 ± 1.73	5.49 ± 1.57	5.41 ± 1.46	5.81 ± 1.51	5.67 ± 1.59	5.52 ± 1.64	5.00 ± 1.68	5.45 ± 1.72	5.23 ± 1.66	5.61 ± 1.80	5.17 ± 1.71	5.63 ± 1.39
Thigh	5.29 ± 1.46	5.29 ± 1.18	4.99 ± 1.05	5.45 ± 1.32	5.07 ± 1.51	5.29 ± 1.10	4.68 ± 1.81	5.37 ± 0.74	5.01 ± 0.98	5.63 ± 1.05	5.43 ± 1.45	5.67 ± 1.03
	<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>					
Breast	5.74 ± 1.66	5.93 ± 1.80	5.78 ± 1.69	5.74 ± 1.77	5.74 ± 1.80	5.58 ± 2.01	5.91 ± 1.60	5.58 ± 1.89	6.01 ± 1.74	5.57 ± 1.54	5.94 ± 1.54	5.49 ± 1.73
Thigh	5.52 ± 1.42	5.91 ± 1.26	5.67 ± 1.36	5.99 ± 1.04	5.55 ± 1.17	5.80 ± 1.26	5.66 ± 1.04	5.85 ± 1.48	5.56 ± 1.49	5.64 ± 1.32	5.69 ± 1.26	5.77 ± 1.14
	<b>ไก่กระทง</b>						<b>ไก่กระทง</b>					
Breast	5.74 ± 1.61	5.79 ± 1.60	6.10 ± 1.66	5.74 ± 1.75	5.86 ± 1.20	5.73 ± 1.74	6.20 ± 1.23	5.87 ± 1.70	6.18 ± 1.27	5.79 ± 1.69	6.31 ± 1.24	5.41 ± 2.03
Thigh	5.96 ± 1.10	6.15 ± 1.36	5.94 ± 1.28	6.37 ± 1.19	6.10 ± 1.31	6.04 ± 1.36	6.16 ± 1.26	5.45 ± 1.90	6.06 ± 1.10	5.87 ± 1.25	6.20 ± 1.36	5.54 ± 1.76

ตารางที่ 6.27 คะแนนเฉลี่ยการยอมรับกลิ่นรสโดยรวม (overall flavor acceptance) ของเนื้อไก่สุก ประเมินด้วยวิธี QDA (low ----- high)

Portion	Moist heat cooking						Dry heat cooking					
	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg		1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
Breast	5.14 ± 1.69	4.77 ± 1.91	5.28 ± 1.54	5.27 ± 1.60	5.37 ± 1.71	5.10 ± 1.86	4.98 ± 1.88	4.61 ± 2.07	5.35 ± 1.69	5.06 ± 1.97	5.13 ± 1.71	5.33 ± 2.10
Thigh	5.85 ± 1.05	5.95 ± 1.56	5.79 ± 0.81	5.89 ± 1.61	5.65 ± 1.46	5.87 ± 1.28	4.96 ± 2.28	5.72 ± 1.27	5.34 ± 1.80	5.72 ± 1.67	5.94 ± 1.18	6.34 ± 1.38
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
Breast	5.49 ± 2.01	5.22 ± 1.89	5.42 ± 1.88	4.92 ± 1.93	5.61 ± 1.84	4.70 ± 1.95	5.44 ± 1.73	5.02 ± 1.90	5.76 ± 1.81	5.16 ± 1.64	5.51 ± 1.61	4.99 ± 1.98
Thigh	6.37 ± 1.39	6.21 ± 1.74	6.42 ± 1.55	6.05 ± 1.55	6.27 ± 1.81	5.72 ± 1.94	5.93 ± 1.64	5.76 ± 1.81	5.90 ± 2.11	6.01 ± 1.57	6.12 ± 1.99	5.96 ± 1.66
	ไก่กระทง						ไก่กระทง					
Breast	5.45 ± 1.44	5.03 ± 1.55	5.64 ± 1.77	4.94 ± 1.77	5.69 ± 1.39	5.16 ± 1.66	5.43 ± 1.60	5.22 ± 1.60	5.59 ± 1.39	5.30 ± 1.73	5.67 ± 1.48	5.02 ± 1.88
Thigh	6.89 ± 1.31	6.53 ± 1.56	6.51 ± 1.52	6.76 ± 1.07	6.66 ± 1.49	6.58 ± 1.54	6.50 ± 1.36	5.75 ± 2.18	6.72 ± 1.16	6.25 ± 1.62	6.65 ± 1.42	6.10 ± 1.68



ตารางที่ 6.28 pH คุณสมบัติการอุ้มน้ำ และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ไข่เทศผู้

Characteristic	Breast		Thigh		Drumstick	
	Before	After	Before	After	Before	After
pH	6.6 ± 0.13	6.4 ± 0.09	6.6 ± 0.13	6.4 ± 0.09	6.6 ± 0.11	6.4 ± 0.04
Drip loss (%)	6.82 ± 1.57		4.23 ± 0.52			
Thawing loss(%)	2.14 ± 0.32		7.70 ± 8.26			
Cooking loss (%)	Moist cook	Dry cook	Moist cook	Dry cook		
	26.26 ± 2.14	25.43 ± 3.22	23.62 ± 7.83	26.95 ± 0.43		
<b>Color and appearance ของเนื้อไก่สด</b>						
	Breast		Thigh		Skin	
Attribute	Score range	Average	Score range	Average	Score range	Average
Color	1.7 – 2.5	2.1	3.6 – 4.2	3.9	1.6 – 2.0	1.8
Appearance	3.6	3.6	3.3	3.3	2.1 – 2.2	2.2
Odor	1.6 – 1.7	1.7	1.6	1.6		
<b>Texture, color and flavor profile ของเนื้อสุก</b>						
	Breast		Thigh			
Attribute	Moist cook	Dry cook	Moist cook	Dry cook		
Juicy	2.42 ± 1.59	4.40 ± 1.79	3.70 ± 1.40	5.29 ± 1.30		
Fragment	2.96 ± 0.92	2.36 ± 0.81	4.79 ± 2.04	4.65 ± 1.58		
Cohesive	3.73 ± 1.21	2.66 ± 0.82	5.52 ± 1.38	5.24 ± 1.35		
Tender	4.37 ± 1.57	2.46 ± 1.08	5.19 ± 1.75	4.03 ± 1.08		
Powdery	5.73 ± 2.90	5.30 ± 2.75	2.48 ± 1.94	1.50 ± 1.18		
Connective	0.70 ± 0.63	0.80 ± 0.65	3.60 ± 2.35	3.41 ± 1.99		
Oily	1.20 ± 0.97	1.60 ± 1.49	4.32 ± 2.25	4.74 ± 1.94		
Color	2.28 ± 1.14	1.80 ± 1.06	5.88 ± 1.61	5.63 ± 1.62		
Cooked meat odor	6.33 ± 1.87	6.12 ± 2.03	6.25 ± 1.92	5.86 ± 2.04		
Cooked fat odor	2.43 ± 2.30	2.53 ± 2.57	4.18 ± 2.01	4.17 ± 2.31		
Cooked meat flavor	6.40 ± 1.72	6.08 ± 2.08	6.40 ± 1.78	5.95 ± 1.98		
Cooked fat flavor	1.84 ± 1.91	2.25 ± 2.27	4.22 ± 2.17	4.86 ± 2.16		
Sweet	1.51 ± 1.83	1.98 ± 1.75	2.16 ± 1.59	3.07 ± 1.89		
Brothy	3.06 ± 2.10	3.56 ± 2.01	3.46 ± 2.38	4.20 ± 2.15		
Cardboardy	4.80 ± 2.22	4.41 ± 2.91	2.08 ± 1.35	1.89 ± 1.42		
Metallic	0.41 ± 0.61	0.52 ± 0.71	0.95 ± 1.14	0.98 ± 1.35		
Oxidized	0.88 ± 1.11	0.82 ± 1.08	2.16 ± 1.78	2.35 ± 2.18		
Umami	4.99 ± 2.12	4.88 ± 2.46	4.70 ± 2.10	5.49 ± 1.99		
Acceptance-odor	5.97 ± 1.73	5.93 ± 1.63	6.28 ± 1.51	6.15 ± 1.37		
Acceptance-flavor	5.52 ± 1.51	5.76 ± 1.56	5.39 ± 1.92	6.35 ± 1.41		

#### 6.4 สรุปผลการทดลอง

##### ไ้กลูกผสมพื้นเมืองและไ้กระทง

6.5.1 pH ของเนื้อก่อนและหลัง aging ในห้องเย็นมีค่าใกล้เคียงกันระหว่างชิ้นส่วนของเนื้อ เนื้อออกมี pH ต่ำกว่าเนื้อน่องและเนื้อสะโพก และเนื้อน่องมี pH ต่ำกว่าเนื้อสะโพกเล็กน้อย ไ้กลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีค่า pH ใกล้เคียงกันแต่ต่ำกว่า pH ของไ้กระทงเล็กน้อยทั้งเนื้ออก เนื้อน่องและเนื้อสะโพก

6.5.2 การสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนเนื้อขณะเก็บในห้องเย็น (drip loss) เนื้อออกสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้อไ้กลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มี drip loss มากกว่าไ้กระทง

6.5.3 การสูญเสียน้ำหนักของเนื้อหลังจากแช่เยือกแข็งและละลาย (thawing loss) เป็นเช่นเดียวกัน คือ เนื้อออกมี thawing loss มากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้อไ้กลูกผสมพื้นเมืองมี thawing loss สูงกว่าเนื้อไ้กระทง

6.5.4 การสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการประกอบอาหาร (cooking loss) การทำให้เนื้อสุกด้วยความร้อนแห้งมี cooking loss สูงกว่าการทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น การสูญเสียน้ำหนักของไ้ทั้ง 3 สายพันธุ์ คือ เนื้อไ้กลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ > เนื้อไ้กระทง > เนื้อไ้กลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เนื้อไ้ น้ำหนักน้อยกว่ามี cooking loss มากกว่าเนื้อไ้ที่มีน้ำหนักมากกว่า

6.5.5 สีเนื้อไ้สด เนื้อไ้เทศผู้มีสีเข้มกว่าเนื้อไ้เทศเมีย เนื้อไ้ที่มีน้ำหนักมากกว่ามีสีเข้มกว่า โดยทั่วไปไ้กระทงมีสีเนื้อและสีหนังเข้มกว่าไ้กลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย

6.5.6 ลักษณะปรากฏ เนื้อออกมีลักษณะเรียบและสวยกว่าเนื้อสะโพก ลักษณะปรากฏของเนื้อไ้และหนังของไ้แต่ละสายพันธุ์ใกล้เคียงกัน

6.5.7 กลิ่นของเนื้อไ้สด เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีกลิ่นใกล้เคียงกัน และเนื้อไ้ของแต่ละสายพันธุ์ก็มิกลิ่นใกล้เคียงกัน

6.5.8 ความชุ่มฉ่ำของเนื้อสุก เนื้ออกของไ้ทุกสายพันธุ์มีความชุ่มฉ่ำไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไ้กระทงมีความชุ่มฉ่ำมากกว่าเนื้อสะโพกของไ้กลูกผสมพื้นเมือง เพศและน้ำหนักของไ้ไม่ทำให้คุณลักษณะต่างนี้กัน

6.5.9 การฉีกขาดของกล้ามเนื้อสุก เนื้ออกของไ้ทุกสายพันธุ์ฉีกขาดได้ยากง่ายไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไ้กลูกผสมพื้นเมืองฉีกขาดได้ยากกว่าเนื้อสะโพกของไ้กระทง เพศและน้ำหนักของไ้ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.10 การยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อสุก เนื้ออกของไ้กระทงมีการยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อดีกว่าเนื้ออกของไ้กลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ส่วนเนื้อสะโพกนั้นเนื้อสะโพกของไ้กลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์มีการยึดเกาะกันได้ดีกว่าเนื้อสะโพกของไ้กระทง เพศและน้ำหนักของไ้ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.11 ความนุ่ม-เหนียวของเนื้อสุก เนื้ออกของไ้กระทงมีความเหนียวกว่าเนื้ออกของไ้กลูกผสมพื้นเมือง แต่เนื้อสะโพกของไ้กลูกผสมพื้นเมืองมีความเหนียวกว่าเนื้อสะโพกของไ้กระทง เพศและน้ำหนักของไ้ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.12 คุณลักษณะร่วนเป็นผงหลังเคี้ยว (powdery residue) เนื้อออกมีคุณลักษณะร่วนมากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้ออกของไ้กระทงมีความร่วนมากกว่าเนื้ออกของไ้กลูกผสมพื้นเมือง ส่วนเนื้อสะโพกไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไ้ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.13 เนื้อออกมีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันค่อนข้างต่ำ และเนื้ออกของไ้ทุกแหล่งมีปริมาณที่ไม่ต่างกัน เนื้อสะโพกมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเนื้ออกมากพอสมควร และเนื้อสะโพกของไ้กลูกผสมพื้นเมืองมีปริมาณสูงกว่าเนื้อสะโพกของไ้กระทงเล็กน้อย เพศผู้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเพศเมีย แต่น้ำหนักของไ้ไม่ทำให้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันต่างกัน

6.5.14 ความเลี่ยนมันของเนื้อ เนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้ออกมาก เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความเลี่ยนมันต่ำมาก และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มากพอสมควร เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีความเลี่ยนมันต่างกัน

6.5.15 สีของเนื้อไก่สุก การทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง เนื้ออกมีสีอ่อนกว่าเนื้อสะโพกมาก และเนื้ออกของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่ต่างกัน เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีสีเข้มกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง โดยเฉพาะมีความแตกต่างกันเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เพศผู้มีเนื้อสุกที่สีเข้มกว่าเนื้อเพศเมีย แต่น้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีสีต่างกัน

6.5.16 กลิ่นเนื้อสุก เนื้ออกไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นเนื้อไก่ใกล้เคียงกัน สำหรับเนื้อสะโพกเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นมีกลิ่นไก่ต่างกัน แต่เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งเนื้อสะโพกมีกลิ่นไม่ต่างกัน แต่โดยทั่วไปเนื้อไก่กระทงมีกลิ่นแรงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีกลิ่นแตกต่างกัน

6.5.17 กลิ่นไขมันไก่ เนื้อสะโพกมีกลิ่นไขมันแรงกว่าเนื้ออกและกลิ่นไขมันของเนื้อแต่ละส่วนของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่แตกต่างกัน แม้ว่าเนื้อไก่กระทงจะมีคะแนนคุณลักษณะนี้สูงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีกลิ่นไขมันต่างกัน

6.5.18 กลิ่นรสเนื้อไก่ เนื้ออกของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์มีกลิ่นรสเนื้อไก่ไม่ต่างกัน แต่โดยทั่วไปเนื้ออกไก่กระทงมีคะแนนกลิ่นรสที่สูงกว่า ส่วนเนื้อสะโพกของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ต่างกันโดยไก่กระทงมีกลิ่นรสเนื้อไก่แรงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสเนื้อต่างกัน

6.5.19 กลิ่นรสไขมันไก่ เนื้อสะโพกไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสไขมันสูงกว่าเนื้ออกมากพอสมควร เนื้อทั้ง 2 ส่วนของแต่ละสายพันธุ์มีกลิ่นรสไขมันไม่ต่างกัน แต่เนื้อไก่กระทงมีคะแนนสูงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสไขมันแตกต่างกัน

6.5.20 กลิ่นรสนหวาน เนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสนหวานกว่าเนื้ออกเล็กน้อย แต่ละสายพันธุ์มีกลิ่นรสนหวานไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนหวานต่างกัน

6.5.21 กลิ่นรสน้ำซุ๊ปไก่ เนื้อไก่ของแต่ละสายพันธุ์มีกลิ่นรสน้ำซุ๊ปไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกมีกลิ่นรสนี้แรงกว่าเนื้ออก เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสน้ำซุ๊ปต่างกัน

6.5.22 กลิ่นรสกระดาศ เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสกระดาศที่สูงกว่าเนื้อสะโพกมากพอสมควร ระหว่างสายพันธุ์มีกลิ่นรสกระดาศไม่ต่างกันทางสถิติ แต่เนื้อไก่กระทงมีกลิ่นรสแรงกว่าเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.23 กลิ่นรสโลหะ ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสโลหะต่ำมาก แม้ว่าเนื้อสะโพกจะมีคะแนนการประเมินสูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.24 กลิ่นรสอ็อกซิไดซ์ เช่นเดียวกับกลิ่นรสโลหะ เนื้อทุกส่วนของไก่จากทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสอ็อกซิไดซ์ต่ำมาก และเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสนี้สูงกว่าเนื้ออกมากพอสมควร เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.25 กลิ่นรสอรรอย เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสอรรอยอยู่ในระดับปานกลาง โดยเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสที่แรงกว่า เปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์แล้วไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.26 การยอมรับกลิ่นโดยรวม เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์ได้รับการยอมรับกลิ่นโดยรวมประเมินโดยผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกแล้วในระดับปานกลาง ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นที่ใกล้เคียง

กันและไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้การยอมรับกลิ่นโดยรวมต่างกัน

6.5.27 การยอมรับกลิ่นรสโดยรวม เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์ได้รับการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมประเมินโดยผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกแล้วในระดับปานกลาง ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกได้รับการยอมรับที่ไม่ต่างกันระหว่างสายพันธุ์ แต่การยอมรับกลิ่นรสเนื้อสะโพกของไก่กระทงสูงกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้การยอมรับกลิ่นรสโดยรวมต่างกัน

### ไก่ไข่เพศผู้

6.5.28 pH ของ ไก่ไข่เพศผู้สูงกว่า pH ของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมือง และลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อจากเก็บซากค้างคืนไว้ในห้องเย็น

6.5.29 การสูญเสียน้ำหนักทั้ง drip loss, thawing loss และ cooking loss ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้สูงกว่าเนื้อของไก่กระทง และ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

6.5.30 สีของหนังไก่ไข่เพศผู้อยู่ในระดับเดียวกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งสีอ่อนกว่าไก่กระทง ส่วนสีของเนื้ออก และเนื้อสะโพกมีความเข้มใกล้เคียงกับเนื้ออก และเนื้อสะโพกของไก่กระทง และ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

6.5.31 ลักษณะปรากฏของเนื้อสด เนื้ออกใกล้เคียงกับเนื้ออกของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกมีลักษณะปรากฏที่ตึกกว่า

6.5.32 กลิ่นเนื้อสดอ่อนกว่ากลิ่นของเนื้อไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ทั้งเนื้ออก และ เนื้อสะโพก

6.5.33 เนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อสูงกว่าเนื้ออก และเนื้ออกมีความชุ่มฉ่ำน้อยกว่าเนื้ออกของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อคล้ายเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งต่ำกว่าเนื้อของไก่กระทง

6.5.34 เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีการจัดขาดคล้ายกับเนื้ออกของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง

6.5.35 ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีการยึดเกาะเหมือนเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งมีการยึดเกาะแน่นกว่าเนื้อของไก่กระทง

6.5.36 เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีนิ่ม-เหนียวคล้ายกับเนื้อของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง

6.5.37 ลักษณะการร่วนเป็นผงหลังเคี้ยวทั้งเนื้ออก และเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ คล้ายเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งร่วนน้อยกว่าไก่กระทง

6.5.38 เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันใกล้เคียงกับเนื้อของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง

6.5.39 เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีความเลี่ยนมันคล้ายกับเนื้อของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง

6.5.40 ทั้งเนื้ออก และเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ เมื่อทำให้สุกแล้ว เหมือนสีของเนื้อไก่กระทง และเป็นสีที่เข้มกว่าเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

6.5.41 กลิ่นเนื้อ (chicken meat odor) กลิ่นไขมัน (chicken fat odor) กลิ่นรสเนื้อ (chicken meat flavor) และกลิ่นรสไขมัน (chicken fat flavor) ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้เมื่อสุกแล้วคล้ายกับกลิ่นและรสของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

6.5.42 กลิ่นรสนหวาน กลิ่นรสน้ำซूप กลิ่นรสกระดาศ กลิ่นรสโลหะ กลิ่นรสอ็อกซิไดซด์ และกลิ่นรสอรัยคล้ายกับกลิ่นรสของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ทั้งนี้เนื้อสะโพกมีกลิ่นรสแรงกว่าเนื้ออก

6.5.43 เนื้อของไก่ไข่เพศผู้ได้รับการยอมรับในด้านกลิ่นและรสระดับปานกลาง ซึ่งใกล้เคียงกับเนื้อของของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

## บทที่ 7

# การศึกษาคุณภาพองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้

### 7.1 คำนำ

กล้ามเนื้อโครงร่าง (Skeletal muscle) เป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่มีคุณภาพสูงสำหรับผู้บริโภค นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายหลายชนิด เนื้อสัตว์ปีกเป็นเนื้อที่มีคุณภาพและราคาไม่แพง เนื่องจากสัตว์ปีกมี live weight gain เร็ว และมี feed conversion ที่ดี

องค์ประกอบของกล้ามเนื้อ (Lean muscle) จากสัตว์แต่ละสายพันธุ์จะมีองค์ประกอบโปรตีน ไขมัน แร่ธาตุ และปริมาณน้ำ ค่อนข้างคงที่ เมื่อไม่คำนึง degree of fatness ของสัตว์ อย่างไรก็ตามองค์ประกอบเคมีของชิ้นส่วนตัดแต่ง (Retail cuts) แต่ละส่วนมีความแตกต่างกัน ด้วยเหตุผลนี้ข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเคมีเบื้องต้น (Proximate analysis) ของแต่ละชิ้นส่วนจึงมีความสำคัญที่แสดงถึง Nutrient content ของชิ้นส่วนนั้นๆ

Connective tissue เป็นโปรตีนประเภท Stromal protein ที่มีกระจายในระบบของกล้ามเนื้อและมีบทบาทสำคัญ ให้ความแข็งแรงและหน้าที่ต่อกล้ามเนื้อสำหรับการเคลื่อนที่ Connective tissue ในเนื้อสัตว์ประกอบด้วย Collagen, Elastin, Proteoglycans และ Structural protein อื่นๆ ชนิดที่มีความสำคัญและเป็นปัจจัยต่อความนุ่มหรือเหนียวของกล้ามเนื้อ คือ Collagen อย่างไรก็ตามความนุ่มของเนื้อสัตว์ก็ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ ชนิดของกล้ามเนื้อ อายุ และเพศของสัตว์

### 7.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพการรับประทาน (Eating quality) ของชิ้นส่วนไก่ที่ได้จากการชำแหละและตัดแต่งไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เทศผู้ ที่มาจากแหล่งเดียวกันและแหล่งต่างๆกัน โดยการวิเคราะห์ Chemical (proximate) composition, pH, Fatty acids, Cholesterol และ Collagen ของชิ้นส่วนไก่สด ประกอบด้วย ส่วนหนัง เนื้ออก และเนื้อสะโพก

### 7.3 อุปกรณ์และวิธีการ

#### 7.3.1 การเตรียมตัวอย่าง

บดแต่ละชิ้นส่วนตัวอย่างเนื้อไก่ ประกอบด้วยเนื้อส่วนอก สะโพกและหนัง ให้ละเอียดด้วยเครื่องบดละเอียด ( Super blender, National ) เพื่อพร้อมที่จะใช้สำหรับการวิเคราะห์ทางเคมีต่อไป

#### 7.3.2 การวิเคราะห์ปริมาณความชื้น

วิเคราะห์ความชื้นตามวิธี AOAC (1997) อบอุ่นอุณหภูมิเนียมสำหรับหาความชื้นในตู้อบอุณหภูมิ 105 ° C นาน 2-3 ชั่วโมง เก็บในตู้ดูดความชื้น จนกระทั่งอุณหภูมิของภาชนะถึงที่อุณหภูมิห้อง ชั่งให้ได้น้ำหนักที่แน่นอน ชั่งตัวอย่างให้ได้น้ำหนักที่แน่นอน 2 กรัม ใส่ลงในถ้วยอุณหภูมิเนียม อบอุ่นตัวอย่างในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 105 ° C ชำมคืน แล้วเก็บในตู้ดูดความชื้น เมื่อเย็นแล้วบันทึกน้ำหนักสุดท้ายและคำนวณปริมาณความชื้นจากสูตร

$$\text{ร้อยละความชื้น} = \frac{\text{ผลต่างน้ำหนักก่อนและหลังอบ} \times 100}{\text{น้ำหนักตัวอย่างเริ่มต้น}}$$

### 7.3.3 การวิเคราะห์ปริมาณเถ้า

วิเคราะห์เถ้าตามวิธี AOAC (1997) เเผอถ้วยกระเบื้องเคลือบในเตาเผา (Carbolite, England) อุณหภูมิ 600 °C เป็นเวลา 3 ชั่วโมง เก็บในตู้ดูดความชื้น ปล่อยให้เย็นจนถึงอุณหภูมิห้อง ชั่งน้ำหนักที่แน่นอน ชั่งตัวอย่างให้ได้น้ำหนักที่แน่นอนประมาณ 2 กรัม ใส่ในถ้วยกระเบื้องเคลือบที่ทราบน้ำหนักแล้วเผาตัวอย่างในตู้ดูดควันจนหมดควัน แล้วเผาในเตาเผาอุณหภูมิ 600 °C นาน 6 ชั่วโมง หรือจนกว่าเถ้าที่ได้มีสีขาวหรือชมพูอ่อนทั้งหมด เก็บในตู้ดูดความชื้น ชั่งน้ำหนักสุดท้ายและคำนวณปริมาณเถ้าจากสูตร

$$\text{ร้อยละเถ้า} = \frac{\text{ผลต่างน้ำหนักก่อนและหลังเผา} \times 100}{\text{น้ำหนักตัวอย่างเริ่มต้น}}$$

### 7.3.4 การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน

วิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนที่มีทั้งหมดในตัวอย่างด้วย Kjeldahl Method (AOAC, 1997) แล้วเปลี่ยนปริมาณไนโตรเจนให้เป็นปริมาณโปรตีน โดยคูณด้วยค่าแฟกเตอร์ 6.25

ชั่งตัวอย่างไปให้ได้น้ำหนักที่แน่นอนประมาณ 1 กรัม ใส่ขวดย่อยโปรตีน ใส่สารผสม CuSO<sub>4</sub> และ K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (อัตราส่วน 1:10) 5 กรัม เติมกรดซัลฟูริกเข้มข้น ปริมาตร 15 มล. และ antifoam ปริมาณ 5 หยด ย่อยบนเตาจนได้สารละลายใส ทิ้งให้เย็น แล้วเติมน้ำกลั่นร้อนลงไปล้างบริเวณคอขวดให้ทั่ว ปริมาตร 25 มล. ย่อยอีกครั้งจนได้สารละลายใส ทิ้งให้เย็น จากนั้นถ่ายสารละลายใสลงในขวดปรับปริมาตรขนาด 100 มล. ล้างขวดย่อยให้หมดสารละลายตัวอย่างด้วยน้ำกลั่นและปรับปริมาตรให้ได้ 100 มล. ปิดเตาสารละลาย ตัวอย่างปริมาตร 10 มล. กลั่นด้วยเครื่องกลั่นไอน้ำ (Gerhardt, Vapodest 30) เติมน้ำกลั่นใสเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 40% ปริมาตร 40 มล. รองรับสารละลายที่กลั่นได้ด้วยกรดบอริกเข้มข้น 4% ไตเตรทสารละลายที่กลั่นได้กับกรดเกลือเข้มข้น 0.1 N วิเคราะห์ blank ตามขั้นตอนข้างต้นดังกล่าว คำนวณปริมาณโปรตีนจากสูตร

$$\text{ร้อยละโปรตีน} = \frac{(A - B) \times N \times 14.007 \times F}{W}$$

A = ปริมาตรกรดเกลือที่ใช้ไตเตรตกับตัวอย่าง (มล.)

B = ปริมาตรกรดเกลือที่ใช้ไตเตรตกับ blank (มล.)

N = ความเข้มข้นของกรดเกลือ (normality)

F = แฟกเตอร์ (แฟกเตอร์ที่ใช้คำนวณหาปริมาณโปรตีนสำหรับเนื้อคือ 6.25)

W = น้ำหนักตัวอย่างเริ่มต้น (กรัม)

### 7.3.5 การวิเคราะห์ปริมาณไขมัน

วิเคราะห์ปริมาณไขมันโดยดัดแปลงจาก Rapid Modified Babcock Method (AOAC, 1997) ชั่งตัวอย่างไปบด 9 กรัมสำหรับเนื้ออกและสะโพก และ 4.5 กรัมสำหรับส่วนหนังใส่ลงใน Paley bottle (Kimble Glass Inc., USA) เติมน้ำอุ่น 10 มล. เขย่าให้เนื้อกระจายตัว จากนั้นค่อยๆ เติมน้ำกลั่นเข้มข้น

ครั้งละ 3 - 5 มล. ผสมและเขย่าตัวอย่างให้เกิดการย่อยจนไม่มีส่วนที่เป็นก้อน ซึ่งจะได้ของเหลวย่อยแล้ว สีม่วงดำ จากนั้นจึงเติมน้ำร้อนทางคอขวดให้ระดับไขมันขึ้นถึงขีด 40% ซึ่งน้ำหนักขวดตัวอย่างให้เท่ากัน แล้วนำไปปั่นเหวี่ยงด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง (Garver Electrifuge, Garver Manufacturing INC., U.S.A.) นาน 2 - 3 นาที อ่านระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันของตัวอย่าง ค่าที่อ่านได้จากตัวอย่างเนื้อออกและสะโพกจะเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันจริง ส่วนตัวอย่างหนังจะต้องคูณค่าไขมันที่อ่านได้ด้วย 2

### 7.3.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบของกรดไขมัน

สกัดไขมัน จากตัวอย่างไก่บด คือ ส่วนหนัง ส่วนเนื้อออกและสะโพก (ดัดแปลงจากวิธี Folch et al., 1957 และ Metcalfe et al., 1966) ซึ่งตัวอย่าง 15 กรัมใส่ในโถปั่น เติมสารผสมระหว่าง chloroform – methanol ( 2:1 v/v ) ปริมาณ 90 มล. และปั่นให้ละเอียดเป็นเวลา 2 นาทีด้วย เครื่องบดละเอียด (Nissei AM-8 Homoginizer, Nihonseiki Kaisha,LTD., Japan) กรองตัวอย่างใส่ Separating funnel แล้วเติม chloroform ปริมาณ 30 มล. น้ำกลั่นปริมาณ 30 มล. และ 0.58 % NaCl ปริมาณ 5 มล. เขย่าให้เข้ากัน แล้วตั้งทิ้งไว้จนสารละลายแยกชั้นอย่างชัดเจน ปล่อยให้สารละลายส่วนล่างใส่ Evaporating flask ที่ทราบน้ำหนักที่แน่นอน ทำการแยกตัวทำละลายออกจากไขมันโดยระเหยที่อุณหภูมิ 40° C ด้วย Rotary Evaporator (BUCHI Rotavapor R-200, BUCHI Labortechnik AG, Switzerland) บันทึกน้ำหนักไขมันที่ได้

ทำการเตรียมสารอนุพันธ์ (Derivatization) ของกรดไขมันจากตัวอย่าง ซึ่งไขมันที่สกัดได้ 25 มก. ลงในหลอดทดลอง เติม 0.5 M methanolic NaOH (ละลาย NaOH 2 กรัมในน้ำกลั่นประมาณ 2-3 มล. แล้วปรับปริมาตรให้เป็น 50 มล. ด้วย Methanol) ปริมาณ 1.5 มล. ไล่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจนและปิดฝาหลอดทันที จากนั้นให้ความร้อนอุณหภูมิ 100° C นาน 2 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น แล้วเติม BF<sub>3</sub> in methanol ปริมาณ 2 มล. ไล่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจน ปิดฝาหลอดทันที ผสมให้เข้ากัน แล้วให้ความร้อนอุณหภูมิ 100° C 30 นาที จากนั้นทำให้เย็นลงที่ 30-40° C แล้วเติม iso-octane 1 มล. ไล่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจนและปิดฝาหลอดทันที ผสมให้เข้ากัน แล้วเติมสารละลาย saturated NaCl ปริมาณ 5 มล.ทันที ไล่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจนและปิดฝาหลอดทันทีแล้วผสมให้เข้ากัน ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องจนเกิดการแยกชั้นระหว่าง iso-octane (ชั้นบน) กับส่วนของ aqueous phase (ชั้นล่าง) อย่างชัดเจน แยกส่วนของ iso-octane ออกใส่ลงใน vial แล้วทำการสกัดครั้งที่ 2 โดยการเติม iso-octane อีก 1 มล. และทำซ้ำเช่นเดิม ซึ่งส่วนของ iso-octane คือ Fatty acids methyl esters (FAME) ทำให้เข้มข้นขึ้นจนมีปริมาตรเหลือเพียง 1 มล. ด้วยก๊าซไนโตรเจน ปิดฝาหลอดให้สนิทเพื่อวิเคราะห์กรดไขมันด้วย GC (HEWLETT PACKARD, HP 6890 Series GC System, U.S.A.) ปริมาณ 1 µL โดยเปรียบเทียบค่า retention time กับ Standard FAME mixture (Supelco™ 37 Component FAME Mix, Sigma-Aldrich Co., USA)

Conditions of GC:

Column: Supelco SP-2560 (100 M x 250 µm)

Injector Temperature: 260

Column temperature: initial 70° C, final temperature 240° C

Ramps: 13° C /min to 175° C, 4° C /min to 240° C

Flow rate: 1 ml/min

Detector Temperature: FID, 260° C



ชนิดของกรดไขมันที่ใช้เป็นมาตรฐาน (Standard FAME Mix) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วย GC ประกอบด้วย

<u>Component</u>	<u>Weight%</u>
1. Butyric Acid Methyl ester (C4:0)	4%
2. Caproic Acid Methyl ester (C6:0)	4%
3. Caprylic Acid Methyl ester (C8:0)	4%
4. Capric Acid Methyl ester (C10:0)	4%
5. Undecanoic Acid Methyl ester (C11:0)	2%
6. Lauric Acid Methyl ester (C12:0)	4%
7. Tridecanoic Acid Methyl ester (C13:0)	2%
8. Myristic Acid Methyl ester (C14:0)	4%
9. Myristoleic Acid Methyl ester (C14:1)	2%
10. Pentadecanoic Acid Methyl ester (C15:0)	2%
11. cis-10-Pentadecenoic Acid Methyl ester (C15:1)	2%
12. Palmitic Acid Methyl ester (C16:0)	6%
13. Palmitoleic Acid Methyl ester (C16:1)	2%
14. Heptadecanoic Acid Methyl ester (C17:0)	2%
15. cis-10-Heptadecenoic Acid Methyl ester (C17:1)	2%
16. Stearic Acid Methyl ester (C18:0)	4%
17. Elaidic Acid Methyl ester (C18:1n9t)	2%
18. Oleic Acid Methyl ester (C18:1n9c)	4%
19. Linolelaidic Acid Methyl ester (C18:2n6t)	2%
20. Linoleic Acid Methyl ester (C18:2n6c)	2%
21. Arachidic Acid Methyl ester (C20:0)	4%
22. $\gamma$ -Linolenic Acid Methyl ester (C18:3n6)	2%
23. cis-11-Eicosenoic Acid Methyl ester (C20:1)	2%
24. Linolenic Acid Methyl ester (C18:3n3)	2%
25. Heneicosanoic Acid Methyl ester (C21:0)	2%
26. cis-11, 14-Eicosadienoic Acid Methyl ester (C20:2)	2%
27. Behenic Acid Methyl ester (C22:0)	4%
28. cis-8, 11, 14-Eicosatrienoic Acid Methyl ester (C20:3n6)	2%
29. Erucic Acid Methyl ester (C22:1n9)	2%
30. cis-11, 14, 17-Eicosatrienoic Acid Methyl ester (C20:3n3)	2%
31. Arachidonic Acid Methyl ester (C20:4n6)	2%
32. Tricosanoic Acid Methyl ester (C23:0)	2%
33. cis-13, 16-Docosadienoic Acid Methyl ester (C22:2)	2%
34. Lignoceric Acid Methyl ester (C24:0)	4%
35. Cis-5, 8, 11, 14, 17-Eicosapentaenoic Acid Methyl ester (C20:5n3)	2%

<u>Component</u>	<u>Weight%</u>
36. Nervonic Acid Methyl ester (C24:1)	2%
37. Cis-4, 7, 10, 13, 16, 19-Docosahexaenoic Acid Methyl ester (C22:6n3)	2%

### 7.3.8 การวิเคราะห์ปริมาณโคเลสเตอรอล

ทำการวิเคราะห์ปริมาณโคเลสเตอรอลโดยดัดแปลงจากวิธีของ Rowe et al. (1999) ซึ่งตัวอย่างไก่บด คือ ส่วนหนัง เนื้ออกและสะโพก 5 กรัมใส่ลงใน flat bottom flask เติมสารผสม ethanol-methanol-isopropanol (90:5:5 v/v/v) ปริมาณ 4 มล.ต่อตัวอย่าง 1 กรัม และเติม 60% KOH ปริมาณ 1 มล.ต่อตัวอย่าง 1 กรัม จากนั้น reflux เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ทำให้เย็นลงที่อุณหภูมิห้อง ถ่ายตัวอย่างใส่ใน separating funnel เติม hexane ปริมาณ 100 มล. และน้ำกลั่นปริมาณ 25 มล. เขย่าให้เข้ากัน แล้วทิ้งไว้จนสังเกตเห็นการแยกชั้นของสารละลายอย่างชัดเจน แยกส่วนของชั้น hexane (ชั้นบน) ใส่ใน flask และเปิดส่วนดังกล่าวปริมาณ 12.5 มล.มาทำให้แห้งด้วยก๊าซไนโตรเจน แล้วละลายส่วนที่แห้งด้วยสารละลาย Internal Standard (สารละลาย 5 $\alpha$ -cholestane ใน hexane เข้มข้น 0.1 mg/ml ) ปริมาณ 1 มล. วิเคราะห์ปริมาณโคเลสเตอรอลด้วย GC (HEWLETT PACKARD, HP 6890 Series GC System, USA) ปริมาณ 1  $\mu$ L โดยเปรียบเทียบค่า retention time ของ peak จากตัวอย่างกับสาร Standard Cholesterol (Fluka, USA)

Conditions of GC:

Column: HP 19091A-112 (Ultra 1 Methyl Siloxane) (25 M x 320  $\mu$ m)

injector Temperature: 260 ° C

Column temperature: 300 ° C

Flow rate: 1 ml/min

Detector temperature: FID, 300 ° C

### 7.3.9 การวิเคราะห์ปริมาณคอลลาเจน

วิเคราะห์ปริมาณคอลลาเจนตามวิธีของ Woessner Jr. (1961) และ Bailey and Light (1989) ซึ่งตัวอย่างเนื้อไก่บดในส่วนเนื้ออกและสะโพก 6 กรัมใส่ในหลอด centrifuge เติมน้ำกลั่น 20 มล.และผสมให้เข้ากันแล้วบดตัวอย่างใน water bath อุณหภูมิ 80 ° C นาน 30 นาที จากนั้นลดอุณหภูมิลงที่ 40 ° C โดยวางใน water bath อุณหภูมิ 30 ° C แล้วโฮโมจีไนซ์ด้วย Homogenizer (Ystal, Ballrechten-Dottingen) เป็นเวลา 20 วินาที 3 ครั้ง ปั่นเหวี่ยงที่ 4000 rpm เป็นเวลา 15 นาที กรองส่วน supernatant ออกจากส่วนที่ตกตะกอนด้วยกระดาษกรอง (Whatman No.4) ใส่ในขวดปรับปริมาตรขนาด 100 มล. แล้วเติมสารละลายกรดเกลือเข้มข้น 6 M ปริมาตร 30 มล. ส่วนของตะกอน เติมสารละลายกรดเกลือเข้มข้น 6 M ปริมาตร 50 มล. จากนั้นถ่ายใส่ volumetric flask ขนาด 250 มล. ผสมให้เข้ากัน ทั้งนี้ส่วนของ supernatant คือคอลลาเจนที่ละลายได้ (Soluble collagen) ส่วนของตะกอน คือคอลลาเจนที่ไม่สามารถละลายได้ (Insoluble collagen) ย่อยทั้ง 2 ส่วนด้วยความร้อนโดยวางใน sand bath อุณหภูมิ 150 ° C นานข้ามคืน ปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมิห้องแล้วปรับปริมาตรของ Hydrolyzed sample ด้วยน้ำกลั่น กรองผ่านกระดาษกรอง (Whatman No.4 ) เปิดสารละลายที่ผ่านการกรองปริมาตร 10 มล. ลงในขวดปรับปริมาตรขนาด 50 มล. เติมสารละลายไฮเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 1 N ในปริมาตรที่ผ่านการ Pre-estimate มาก่อน เพื่อให้ได้ pH 6.0 ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นและผสมให้เข้ากัน การประเมินปริมาณของ NaOH ที่จะต้องเติมลงในสารละลายตัวอย่าง (Pre-estimating amount of NaOH) ทำโดยเปิด Hydrolyzed sample ที่ผ่านการกรองปริมาตร 10 มล.

ลงในบีกเกอร์ เติมน้ำกลั่นปริมาตร 50 มล. จากนั้นค่อยๆ เติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 1 N จนกระทั่งได้ pH 6 บันทึกปริมาตร pre-estimated NaOH ที่ใช้

สารละลายตัวอย่างที่เตรียมได้ ทำปฏิกิริยาให้เกิดสี บีบอัดสารละลายตัวอย่างปริมาตร 2 มล. ลงในหลอดทดลอง และเตรียม blank โดยใช้ น้ำกลั่น เติม oxidizing agent, chloramine-T buffer (ละลาย chloramine-T 0.7 กรัมในน้ำกลั่นปริมาตร 5 มล. และ citrate-acetate buffer ปริมาตร 45 มล. ทันทีก่อนใช้) ปริมาตร 1 มล. ผสมให้เข้ากัน ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นเติม color reagent (ละลาย 4-dimethylaminobenzaldehyde 4 กรัม ใน propanol ปริมาตร 20 มล. แล้วค่อยๆ เติม 60% perchloric acid ปริมาตร 9 มล. คนให้เข้ากันแล้วเก็บในที่เย็น) ปริมาตร 1 มล. ผสมให้เข้ากันแล้วปิดฝาหลอดด้วย aluminum foil ทันที บ่มใน water bath อุณหภูมิ 60 ° C นาน 15 นาที ทำให้เย็นด้วยน้ำ 5 นาที แล้วตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 25 นาที วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ 560 นาโนเมตร ด้วยเครื่อง UV/VIS 916 Spectrophotometer (GBC Scientific Equipment PTY. LTD., Australia) คำนวณหาปริมาณคอลลาเจนจาก calibration curve ของ hydroxyproline (*trans*-4-hydroxy-L-proline) เข้มข้น 0–4 µg/ml เปลี่ยนปริมาณ hydroxyproline เป็นปริมาณคอลลาเจนโดยคูณด้วยค่าแฟกเตอร์เท่ากับ 7.25 (Woessner Jr., 1961 และ Bailey and Light, 1989)

## 7.4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

### ไถ่ลูกผสมพื้นเมืองและไถ่กระทง

#### 7.4.1 ปริมาณความชื้น (Moisture content)

โดยเฉลี่ยปริมาณความชื้นของเนื้อมากและเนื้อสะโพกของไถ่จากทุกแหล่งมีค่าไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 7.1) แต่พบว่าส่วนหนึ่งของไถ่กระทงมีความชื้นต่ำกว่า ระหว่างเพศของไถ่ พบว่าเนื้อและหนังของไถ่ทั้ง 2 เพศมีปริมาณความชื้นต่างกัน ( $P < 0.01$ ) โดยไถ่เพศผู้มีความชื้นมากกว่าไถ่เพศเมีย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักของไถ่ทั้ง 3 น้ำหนัก พบว่าน้ำหนักไม่มีผลทำให้ปริมาณความชื้นของชิ้นส่วนตัวอย่างต่างกัน (ตารางผนวก 7.1)

ตารางที่ 7.1 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้นของชิ้นส่วนตัวอย่างจากไถ่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่น้ำหนัก ความชื้นของเนื้อมาก เนื้อสะโพก ของไถ่ทั้ง 3 แหล่งมีค่าใกล้เคียงกัน คือตัวอย่างของไถ่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีความชื้นระหว่าง 74.52 - 75.53 % และ 74.09 - 76.46 % ตามลำดับ ไถ่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีความชื้นระหว่าง 74.23 - 75.80 % และ 71.63 - 77.03 % ตามลำดับ สำหรับไถ่กระทงมีความชื้นระหว่าง 74.90 - 75.78 % และ 72.30 - 78.44 % ตามลำดับ

ความชื้นของหนังไถ่กระทงต่ำกว่าหนังของไถ่ลูกผสมพื้นเมือง และหนังของไถ่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีความชื้นใกล้เคียงกับหนังของไถ่ลูกผสม 5 สายพันธุ์ คือระหว่าง 46.48 - 56.92 % และ 40.84 - 62.93 % ตามลำดับ ส่วนหนังไถ่กระทงมีความชื้นระหว่าง 37.79 - 44.06 %

ตารางที่ 7.1 ปริมาณความชื้น (moisture content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	75.43±0.52	74.64±0.74	75.53±0.41	74.52±0.33	74.87±1.61	74.96±0.98
Thigh	76.46±5.11	74.26±1.40	75.35±0.47	74.09±1.75	75.67±0.75	74.74±0.84
Skin	55.75±3.13	46.48 ±7.58	53.91±1.16	47.81±12.82	55.82±4.26	56.92±5.98
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	75.80±0.53	74.74±0.74	75.56±0.78	74.98±0.58	75.11±0.53	74.23±0.52
Thigh	77.03±0.72	74.89±0.98	75.27±0.86	74.32±1.62	75.76±0.81	71.63±1.91
Skin	59.62±14.73	51.16±10.13	62.93±6.88	58.16±5.01	61.91±6.27	40.84±4.21
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	75.69±1.09	75.78±1.74	75.42±1.07	74.97±0.79	75.53±0.63	74.90±2.09
Thigh	75.13±1.23	75.88±0.75	78.44±5.90	74.55±1.19	75.44±1.63	72.30±2.65
Skin	44.06±1.75	39.04±2.52	46.08±3.92	37.79±7.09	38.21±4.40	34.57±9.56

#### 7.4.2 ปริมาณเถ้า (Ash content)

ปริมาณเถ้าของเนื้ออก เนื้อสะโพก และหนังของไก่ทุกเพศและทุกน้ำหนักโดยเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน ( $P < 0.01$ ) (ตารางผนวก 7.2) สำหรับส่วนเนื้ออกและเนื้อสะโพก ตัวอย่างไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีปริมาณใกล้เคียงกับของไก่กระทง แต่แตกต่างจากตัวอย่างของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ สำหรับส่วนหนังของไก่ทุกแหล่งมีค่าแตกต่างกัน โดยหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีปริมาณเถ้ามากที่สุด รองลงมาคือตัวอย่างจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์และไก่กระทงมีปริมาณต่ำที่สุด

ตารางที่ 7.2 แสดงปริมาณเถ้าและชื้นส่วนจากไก่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก ปริมาณเถ้าของเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 1.13 - 1.34 % และ 1.06 - 1.16 % ตามลำดับ ตัวอย่างของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 1.05 - 1.13 % และ 1.00 - 1.07 % ตามลำดับ ตัวอย่างของไก่กระทงมีค่าระหว่าง 1.13 - 1.23 % และ 1.07 - 1.12 % ตามลำดับ ส่วนหนังของไก่จากทุกแหล่งมีปริมาณเถ้าต่ำกว่าส่วนเนื้ออกและเนื้อสะโพก หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 0.47 - 0.69 % หนังของไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 0.58 - 0.75 % ส่วนหนังของไก่กระทงมีปริมาณเถ้าระหว่าง 0.47 - 0.61 %

ตารางที่ 7.2 ปริมาณเถ้า (ash content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	1.21±0.04	1.34±0.13	1.24±0.07	1.15±0.06	1.13±0.02	1.15±0.02
Thigh	1.07±0.02	1.16±0.07	1.11±0.03	1.10±0.06	1.12±0.06	1.06±0.02
Skin	0.69±0.09	0.60±0.08	0.68±0.05	0.68±0.10	0.68±0.06	0.47±0.09
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	1.13±0.06	1.09±0.13	1.10±0.05	1.08±0.04	1.08±0.08	1.05±0.04
Thigh	1.07±0.04	1.02±0.07	1.00±0.03	1.05±0.03	1.06±0.06	1.02±0.04
Skin	0.72±0.02	0.58±0.08	0.66±0.07	0.66±0.13	0.71±0.08	0.75±0.05
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	1.14±0.07	1.13±0.09	1.18±0.06	1.21±0.01	1.18±0.03	1.23±0.02
Thigh	1.07±0.06	1.12±0.04	1.08±0.03	1.07±0.05	1.07±0.06	1.09±0.06
Skin	0.57±0.09	0.47±0.09	0.61±0.08	0.51±0.06	0.51±0.07	0.51±0.08

#### 7.4.3 ปริมาณไขมัน (Fat content)

ไขมันของเนื้ออกโดยเฉลี่ยของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 ฟาร์มมีปริมาณสูงกว่า ( $P < 0.01$ ) เนื้ออกของไก่กระทง เนื้อสะโพกของไก่ทุกแหล่งมีปริมาณสูงกว่าเนื้ออก แต่เนื้อสะโพกของทั้ง 3 แหล่งไม่แตกต่างกัน หนังของไก่กระทงมีปริมาณไขมันสูงกว่า ( $P < 0.01$ ) หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมาก แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีปริมาณไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 7.3)

ตารางที่ 7.3 ปริมาณไขมันเฉลี่ยของตัวอย่างจากไก่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก เนื้ออกของไก่กระทงมีไขมันระหว่าง 1.44 - 2.60 % ซึ่งต่ำกว่าปริมาณไขมันของเนื้ออกจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์และเนื้ออกจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ซึ่งมีค่าระหว่าง 1.90 - 3.20 % และ 1.83 - 2.90 % ตามลำดับ สำหรับเนื้อสะโพกของไก่จากทุกแหล่งมีปริมาณไขมันที่ใกล้เคียงกันคือ เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีค่าระหว่าง 3.20 - 7.00 % ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 3.30 - 7.70 % และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 3.20 - 7.05 %

ตารางที่ 7.3 ปริมาณไขมัน (fat content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด )

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	2.20±0.76	2.00±0.79	3.20±0.27	1.90±0.42	2.60±0.55	2.10±0.65
Thigh	5.00±1.9	4.30±2.05	7.70±3.11	4.20±1.82	3.40±0.96	3.30±0.57
Skin	21.60±4.50	37.40±9.53	28.60±6.15	31.20±6.46	16.60±4.22	24.60±3.65
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	1.83±0.20	2.90±0.22	2.80±0.45	2.10±0.42	2.90±0.74	2.80±0.84
Thigh	3.20±0.57	4.10±0.82	3.80±1.44	4.25±1.22	3.40±0.22	7.05±1.99
Skin	21.00±15.36	33.20±10.59	21.00±5.70	26.40±3.85	18.60±3.58	49.40±9.58
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	1.70±0.45	2.20±0.57	1.90±0.82	2.00±0.35	1.44±0.26	2.60±0.82
Thigh	4.00±1.17	3.20±0.45	3.50±0.50	5.20±1.04	3.50±1.22	7.00±3.59
Skin	40.20±3.77	50.80±1.64	41.40±3.21	57.60±5.50	52.80±6.46	62.40±10.88

#### 7.4.4 ปริมาณโปรตีน (Protein content)

โดยเฉลี่ยชิ้นส่วนของตัวอย่างทุกชนิดของไก่กระทงมีปริมาณโปรตีนต่ำกว่า ( $P < 0.01$ ) ชิ้นส่วนของไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ตารางผนวก 7.4) เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างเพศแล้ว เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่เพศผู้และเพศเมียมีปริมาณโปรตีนไม่แตกต่างกัน แต่เนื้ออกมีปริมาณโปรตีนมากกว่าเนื้อสะโพกและหนัง และหนังของเพศเมียมีโปรตีนต่ำกว่าเพศผู้ ( $P < 0.01$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างน้ำหนัก ปรากฏว่าน้ำหนักที่ต่างกันของไก่มีโปรตีนในเนื้ออก และในเนื้อสะโพกที่ไม่ต่างกัน แต่พบว่าหนังของไก่อน้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม มีค่าใกล้เคียงกับไก่อน้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม และสูงกว่าไก่อน้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม

ตารางที่ 7.4 แสดงปริมาณโปรตีนของไก่ 5 ตัว ในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ มีค่าโปรตีน 21.63 - 23.23 % เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีโปรตีน 22.54 - 23.46 % และเนื้ออกของไก่กระทงมีโปรตีน 20.56 - 22.58 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีโปรตีนพื้นเมือง 19.14 - 20.92 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีโปรตีน 19.36 - 20.49 % และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีโปรตีน 18.01 - 19.18 % ส่วนหนังของไก่กระทงมีโปรตีนต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง คือหนังไก่กระทงมีโปรตีน 9.88 - 14.50 % หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีโปรตีน 14.40 - 24.06 % และหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีโปรตีน 13.44 - 20.61 %

องค์ประกอบเคมีพื้นฐาน (Proximate composition) ของตัวอย่างเนื้อไก่จากทุกแหล่งมีปริมาณที่ใกล้เคียงกับข้อมูลที่รวบรวมโดย Foegeding และ Lamier (1996) คือ กล้ามเนื้อสัตว์ปีกมีปริมาณน้ำ 73.7 % โปรตีน 20 - 23 % ไขมัน 4.7 % และเถ้าประมาณ 1 % ทั้งนี้ไม่ปรากฏว่ามีข้อมูลขององค์ประกอบเคมีของส่วนหนังสัตว์ปีก

ตารางที่ 7.4 ปริมาณโปรตีน (protein content) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	22.97±1.06	21.88±1.07	23.23±1.09	22.43±2.21	22.70±1.10	21.63±1.30
Thigh	20.14±2.08	19.14±1.50	19.69±2.26	19.70±0.77	19.16±0.88	20.92±0.85
Skin	22.43±1.84	16.23±2.38	20.67±1.20	14.40±0.96	24.06±1.21	20.12±1.71
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	22.79±0.57	22.92±0.57	22.98±0.83	23.16±0.69	22.54±1.20	23.46±0.30
Thigh	20.48±1.99	20.10±0.82	20.49±0.34	19.53±0.29	20.29±1.60	19.36±1.00
Skin	20.61±1.86	15.57±3.53	16.30±3.68	14.74±1.16	20.60±1.27	13.44±1.86
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	22.58±0.98	21.88±0.69	21.74±1.31	22.24±0.87	20.56±1.59	21.54±1.38
Thigh	18.83±0.79	18.43±0.49	19.04±0.26	18.27±0.80	19.18±1.53	18.01±0.95
Skin	14.50±2.74	11.76±1.01	14.44±0.71	9.88±1.12	12.62±2.29	10.14±2.02

#### 7.4.5 กรดไขมัน (Fatty acids)

ชนิดและปริมาณของกรดไขมันที่พบในตัวอย่างไก่ทั้ง 3 แหล่ง สอดคล้องกับข้อมูลของ Nawar (1996) ที่กล่าวไว้ว่าปริมาณกรดไขมันในสัตว์ประกอบด้วย ชนิดอิ่มตัวมากที่สุด รองลงมาคือ ชนิดไม่อิ่มตัว และมีชนิดคาร์บอนจำนวนคี่บ้างเล็กน้อย และข้อมูลของ Foegeding และ Lanier (1996) ที่แสดงไว้สำหรับสัตว์ปีก มี saturated fatty acid ระหว่าง 28 - 33 %, monenoic ระหว่าง 39 - 51 % และ polyenoic ระหว่าง 14 - 23 % อย่างไรก็ตามผลการทดลองนี้ปรากฏว่า เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีกรดไขมันกลุ่ม polyunsaturated ค่อนข้างสูงมาก

สัตว์ปีกสามารถสังเคราะห์ saturated และ monounsaturated fatty acid ได้จากอาหารที่บริโภค แต่กรดไขมันจำเป็น คือ linoleic acid (C18:2n 6) และ linolenic acid (C18:3n 3) สัตว์ปีกจะต้องได้รับจากอาหารที่บริโภค และสัตว์ปีกสามารถสังเคราะห์กรดไขมันนี้ให้เป็นกรดไขมัน EPA และ DHA ได้ และในขณะเดียวกันทั้ง EPA และ DHA สัตว์ปีกก็ยังสะสมในกล้ามเนื้อได้จากอาหารสัตว์ (Enser, 1999)

ตารางที่ 7.5 แสดงชนิดและปริมาณของกรดไขมันที่วิเคราะห์ด้วย GC ปรากฏว่า กรดไขมันชนิดที่มีปริมาณมากและพบในชิ้นส่วนของไก่ที่ใช้วิเคราะห์ทุกตัวอย่างและพบในไก่ทุกแหล่ง คือ C16:0, C18:0, C16:1, C18:1n9, C18:2n6, C18:3n3 และ C20:4n6 ชนิดที่พบในทุกตัวอย่างแต่ปริมาณต่ำกว่า 1% ได้แก่ C14:0, C20:0, C22:0, C20:1, C20:2 และ C20:3n

ตารางที่ 7.5 ชนิดของกรดไขมัน (fatty acids profile) ของเนื้อไก่สด (%)

Fatty acid	Farm	1.3 Kg						1.5 Kg						1.8 Kg					
		Male			Female			Male			Female			Male			Female		
		Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin
C12:0	K																		
	T	0.12 n	0.22 n	0.33 n	0.17 n	0.27 n	0.38 n	0.15 n	0.25 n	0.35 n	0.19 n	0.28 n	0.35 n	0.16 n	0.27 n	0.36 n	0.21 n	0.30 n	0.34 n
	B																		
C14:0	K	0.44 a	0.67 a**	0.81 b**	0.46 ab	0.64 b**	0.73 b**	0.46 a	0.66 b**	0.77 b**	0.48 b**	0.64 b**	0.73 b**	0.43 a	0.62 b**	0.75 b**	0.39 b**	0.58 b**	0.70 b**
	T	0.40 a	0.71 a	0.97 a	0.88 a	0.83 a	1.08 a	0.48 a	0.77 a	0.97 a	0.60 a	0.87 a	1.02 a	0.46 a	0.79 a	0.98 a	0.64 a	0.90 a	0.96 a
	B	0.41 a	0.45 b	0.56 c	0.48 b	0.53 c	0.58 b	0.46 a	0.63 b	0.73 b	0.46 b	0.54 c	0.60 c	1.71 a	0.46 c	0.52 c	0.42 b	0.58 b	0.65 b
C15:0	K		0.10 n	0.12 a**	0.08 n	0.11 a**	0.12 b**		0.10 n	0.12 b**	0.08 n	0.10 a**	0.12 b**		0.10 n	0.12 b**	0.08 n	0.10 a	0.13 a**
	T		0.1 n	0.13 a	0.09 n	0.12 a	0.16 a		0.12 n	0.14 a	0.09 n	0.12 a	0.15 a		0.13 n	0.14 a	0.09 n	0.11 a	0.13 a
	B			0.08 b		0.07 b	0.08 c			0.08 c		0.06 b	0.06 c			0.07 c		0.06 b	0.08 b
C16:0	K	23.85 a*	22.12 a**	23.77 a*	23.24 a*	22.21 a	23.56 a	22.09 ab	22.41 a**	23.41 a**	22.84 b*	21.83 b**	23.27 b**	21.25 a	21.36 a	22.00 a	21.51 b**	19.46 c**	20.79 c**
	T	27.74 b	19.89 b	21.68 b	21.95 b	21.63 a	24.77 a	21.45 b	20.20 b	21.74 b	22.37 b	22.25 b	23.42 b	21.14 a	20.56 a	21.72 a	23.17 ab	23.84 b	24.18 b
	B	21.80 b	20.04 b	22.08 b	22.48 ab	22.03 a	23.45 a	23.32 a	23.42 a	24.75 a	24.46 a	24.74 a	27.16 a	21.98 a	21.05 a	22.03 a	24.54 a	25.58 a	26.71 a
C17:0	K	0.21 a**	0.24 a**	0.29 a**	0.20 a**	0.24 a**	0.27 a**	0.21 n	0.24 a	0.30 a**	0.22 a**	0.25 a**	0.30 a**	0.21 a	0.25 a**	0.32 a**	0.24 n	0.26 a**	0.38 a**
	T	0.19 a	0.22 a	0.35 a	0.18 a	0.22 a	0.32 a	0.2 n	0.24 a	0.31 a	0.21 a	0.24 a	0.29 a	0.21 a	0.24 a	0.31 a	0.16 n	0.19 b	0.22 b
	B	0.11 b	0.14 b	0.14 b	0.11 b	0.13 b	0.15 b	0.11 n	0.11 b	0.12 b	0.09 b	0.10 b	0.10 b	0.44 a	0.10 b	0.10 b		0.10 c	0.12 c
C18:0	K	9.50 a	8.27 a	7.17 a	8.28 a	7.52 a	6.78 a	8.22 a	8.30 a**	7.11 a**	8.28 a	7.83 ab	6.88 a	3.36 b**	9.12 a**	7.15 a**	9.83 a**	8.89 a**	8.15 a**
	T	5.54 a	9.24 a	7.54 a	7.98 a	7.57 a	7.19 a	7.51 a	7.41 a	6.73 a	8.20 a	8.02 a	6.81 a	7.78 a	7.00 b	6.38 b	7.18 b	6.23 b	5.77 b
	B	7.88 a	7.85 a	5.98 a	7.66 a	7.66 a	6.13 a	6.50 a	6.33 b	5.33 b	8.44 a	6.84 b	5.60 a	8.60 a	6.16 b	5.07 c	8.16 b	6.91 b	6.16 b



ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

FA	Farm	1.3 Kg						1.5 Kg						1.8 Kg					
		Male			Female			Male			Female			Male			Female		
		Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin
C20:0	K	0.16 b*	0.23 ab*	0.25 ab	0.14 a	0.15 a	0.23 a	0.18 a	0.20 a**	0.25 a**	0.17 a	0.23 a*	0.27 a**	0.26 a	0.31 a**	0.31 a**	0.18 a**	0.24 a**	0.35 a**
	T	0.21 a	0.25 a	0.31 a	0.18 a	0.17 a	0.23 a	0.20 a	0.21 a	0.23 a	0.16 a	0.17 b	0.18 b	0.17 a	0.18 b	0.22 b	0.12 b	0.16 b	0.13 b
	B	0.15 b	0.18 b	0.18 b	0.16 a	0.17 a	0.17 a	0.14 a	0.12 b	0.13 b	0.16 a	0.15 b	0.14 b	0.47 a	0.13 c	0.15 c	0.17 a	0.15 b	0.15 b
C22:0	K	0.09 b**	0.07 b*	0.05 b	0.08 b*	0.07 a	0.09 a	0.07 a	0.05 a	0.06 a	0.08 b**	0.08 a	0.06 a	0.09 a	0.07 a	0.06 a	0.10 b**	0.09 n	0.09 n
	T	0.15 a	0.13 a	0.10 a	0.12 a	0.10 a	0.08 ab	0.13 a	0.12 a	0.07 a	0.09 b	0.08 a	0.05 ab	0.10 a	0.09 a	0.06 a	0.08 b	0.1 n	0.04 n
	B	0.09 b	0.09 b	0.06 b	0.10 ab	0.07 a	0.06 b	0.11 a	0.07 a	0.05 a	0.17 a	0.09 a	0.04 b	0.23 a	0.06 a	0.06 a	0.20 a	0.08 n	0.06 n
C24:0	K				0.06 n												0.07 n		
	T																		
	B				0.06 n												0.10 n		
C14:1	K																		
	T																	0.05 n	
	B			0.08 n			0.09 n			0.11 n			0.11 n			0.11 n			0.11 n
C16:1	K	1.21 b**	2.43 a	2.35 a	1.67 b**	3.11 a	2.67 a	1.18 b**	2.29 b*	2.28 b**	1.11 b**	2.33 b**	2.09 b**	0.80 b**	1.71 b**	1.89 b**	0.71 c**	1.38 b**	1.19 b**
	T	0.78 b	1.87 a	2.20 a	1.41 b	2.86 a	2.71 a	0.92 b	2.44 b	1.92 b	0.98 b	1.93 b	1.92 b	0.76 b	1.77 b	1.63 b	2.22 b	3.89 a	3.92 a
	B	2.16 a	2.49 a	3.09 a	3.01 a	2.72 a	3.53 a	2.29 a	3.71 a	3.66 a	2.37 a	4.15 a	4.50 a	3.25 a	3.75 a	4.09 a	3.06 a	3.43 a	3.63 a
C17:1	K	0.59 b**	0.13 b**		0.61 a	0.12 b		0.43 a	0.13 a		0.88 a	0.12 n		0.44 a	0.14 ab		0.58 a	0.14 n	
	T	0.77 a	0.22 a		0.61 a	0.18 ab		0.50 a	0.14 a		0.89 a	0.17 n		0.44 a	0.16 a		0.51 a		
	B	0.45 b	0.12 b		0.44 a	0.13 b		0.44 a	0.10 a		0.84 a	0.13 n		0.59 a	0.11 b		0.46 a	0.11 n	

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

FA	Farm	1.3 Kg						1.5 Kg						1.8 Kg					
		Male			Female			Male			Female			Male			Female		
		Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin
C18:1n9c	K	24.16 ab*	29.21 a	33.12 b*	28.09 a	31.22 a	34.88 a	24.13 a	30.09 a*	33.39 b**	28.27 a	31.41 a	34.35 a	23.55 b**	29.64 b**	33.82 a	26.09 a	30.22 c**	34.06 b**
	T	21.69 b	29.03 a	34.45 a	28.39 a	32.80 a	28.95 a	23.64 a	31.55 a	35.00 a	28.60 a	31.62 a	34.55 a	23.25 b	31.35 a	34.81 a	28.37 a	35.47 a	36.72 a
	B	26.24 a	29.14 a	32.96 b	28.78 a	30.65 a	33.87 a	23.05 a	27.39 b	30.06 c	27.68 a	33.25 a	36.35 a	31.46 a	32.54 a	34.86 a	28.67 a	33.21 b	35.17 b
C20:1	K	0.24 a	0.39 a**	0.40 ab*	0.22 b**	0.36 a**	0.36 ab**	0.25 a	0.37 a*	0.38 a**	0.27 a	0.43 a**	0.41 a**	0.31 a	0.36 a	0.47 a*	0.27 ab*	0.43 a**	0.46 a**
	T	0.22 a	0.41 a	0.47 a	0.22 b	0.37 a	0.43 a	0.22 a	0.38 a	0.40 a	0.24 a	0.35 b	0.35 b	0.22 a	0.37 a	0.48 a	0.22 b	0.28 b	0.29 b
	B	0.26 a	0.30 b	0.30 b	0.29 a	0.29 b	0.28 b	0.23 a	0.21 b	0.22 b	0.28 a	0.28 c	0.26 c	1.19 a	0.29 a	0.29 b	0.33 a	0.27 b	0.26 b
C22:1n9	K				0.09 n	0.07 n					0.10 n	0.05 n					0.11 n	0.10 n	
	T			0.09 n						0.06 n						0.04 n			
	B																		
C24:1	K	0.09 ab			0.08 n			0.07 a			0.08 ab			0.10 a			0.09 a		
	T	0.15 a			0.09 n			0.10 a			0.07 b			0.09 a			0.09 a		
	B	0.08 b			0.07 n			0.09 a			0.10 a			0.30 a			0.11 a		
C18:2n6c	K	23.57 b**	27.77 b**	29.16 b**	21.48 b**	26.36 b*	28.23 a	22.99 b**	28.71 ab	29.64 a	21.89 a	27.57 a	29.44 a**	22.99 a	29.58 a	30.62 a	22.40 a	29.03 a**	31.55 a**
	T	21.87 b	26.37 b	28.48 b	21.69 b	25.80 b	31.08 a	22.33 b	27.37 b	29.44 a	22.41 a	26.50 a	28.32 a	21.57 a	28.27 b	30.21 a	21.11 b	24.31 b	24.85 b
	B	27.86 a	30.55 a	31.19 a	26.16 a	28.97 a	28.82 a	27.48 a	30.11 a	30.58 a	23.62 a	24.54 a	22.92 b	22.27 a	28.78 ab	29.34 a	21.94 ab	24.64 b	24.35 b
C18:3n6	K		0.12 b**	0.15 b**	0.18	0.14 b**	0.18 a		0.13 b**	0.14 b**	0.11	0.13 b**	0.13 b**		0.12 b**	0.11 c**	0.10	0.12 c**	0.13 c**
	T		0.12 b	0.14 b		0.13 b	0.18 a		0.15 b	0.16 b		0.16 b	0.15 b		0.15 b	0.16 b		0.16 b	0.16 b
	B	0.18 n	0.18 a	0.23 a	0.18 n	0.20 a	0.22 a	0.19 n	0.22 a	0.24 a	0.20 n	0.22 a	0.23 a	0.85 n	0.24 a	0.28 a	0.18 n	0.25 a	0.27 a

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

FA	Farm	1.3 Kg						1.5 Kg						1.8 Kg					
		Male			Female			Male			Female			Male			Female		
		Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin
C18:3n3	K	0.46 b**	0.79 b**	0.90 b**	0.80 b**	0.81 b**	0.92 b*	0.53 b**	0.80 b**	0.92 b**	0.83 b**	0.80 b**	0.92 c**	0.47 a	0.76 b**	0.88 c**	0.45 c**	0.70 c**	0.84 c**
	T	0.35 b	0.68 b	0.93 b	0.86 b	0.86 b	1.16 ab	0.47 b	0.83 b	1.01 b	0.60 b	0.89 b	1.07 b	0.47 a	0.84 b	1.04 b	0.67 b	0.98 b	1.08 b
	B	1.49 a	1.76 a	2.17 a	1.88 a	2.04 a	1.82 a	1.77 a	2.61 a	3.01 a	1.14 a	1.41 a	1.40 a	6.62 a	1.86 a	2.11 a	0.92 a	1.56 a	1.67 a
C20:2	K	0.50 a	0.39 a	0.31 ab	0.39 a	0.32 ab	0.24 b *	0.44 b**	0.37 a	0.29 a	0.41 b**	0.25 b**	0.25 b**	0.48 a	0.45 a	0.41 a	0.43 b*	0.38 a**	0.30 a**
	T	0.57 a	0.45 a	0.34 a	0.40 a	0.37 a	0.35 a	0.48 b	0.53 a	0.31 a	0.39 b	0.37 a	0.28 a	0.50 a	0.43 ab	0.34 a	0.34 b	0.29 b	0.25 b
	B	0.56 a	0.40 a	0.28 b	0.48 a	0.28 b	0.21 b	0.86 a	0.37 a	0.26 a	0.67 a	0.26 b	0.18 c	2.13 a	0.36 b	0.25 a	0.65 a	0.29 b	0.19 c
C20:3n6	K	0.77 b*	0.34 b*	0.18 a	0.78 a	0.35 a	0.16 a	0.61 b**	0.34 a	0.17 b**	0.62 b**	0.30 b**	0.15 b**	0.56 a	0.36 ab*	0.18 ab*	0.46 b**	0.28 ab	0.15 a
	T	1.03 a	0.44 a	0.19 a	0.83 a	0.34 a	0.21 a	0.84 b	0.39 a	0.17 b	0.72 b	0.36 b	0.19 a	0.75 a	0.32 b	0.16 b	0.70 b	0.26 b	0.18 a
	B	0.84 ab	0.42 a	0.20 a	0.81 a	0.36 a	0.19 a	1.50 a	0.50 a	0.24 a	1.33 a	0.45 a	0.13 b	2.70 a	0.43 a	0.21 a	1.37 a	0.39 a	0.18 a
C20:3n3	K	0.23 a	0.13 b*		0.16 n			0.14 b**	0.11 a		0.17 b**			0.24 b	0.15 b		0.21 b		
	T	1.05 a	0.27 ab		0.13 n			0.38 b	0.56 a		0.24 b			0.58 ab	0.25 ab		0.41 ab		
	B	0.62 a	0.36 a		0.80 n	0.11 n		0.66 a	0.27 a		0.66 a	0.16 n		1.10 a	0.30 a		0.92 a	0.25 n	
C20:4n6	K	2.36 b*	3.99 b	0.74 ab*	6.67 ab*	3.48 a	0.55 a	9.03 ab	3.47 a	0.62 ab	7.37 a	3.46 a	0.52 a**	10.50 a**	4.32 a*	0.68 a**	4.32 a	4.85 a**	0.74 a*
	T	10.75 a	5.49 a	0.98 a	8.86 a	3.18 a	0.51 a	10.25 a	3.93 a	0.74 a	8.00 a	3.33 a	0.59 a	11.03 a	4.10 a	0.68 a	6.39 a	1.59 b	0.47 b
	B	5.17 ab	3.90 b	0.46 b	3.86 b	2.58 a	0.36 a	6.95 b	2.80 a	0.43 b	8.67 a	2.06 a	0.20 b	5.36 b	2.67 b	0.44 b	6.09 a	1.83 b	0.33 b
C20:5n3	K	0.43 a	0.16 n		0.38 a	0.14 a*		0.37 b**	0.13 n		0.29 b	0.11 a		0.33 a	0.15 n		0.22 b*	0.08 n	
	T	0.48 a			0.42 a	0.12 ab		0.48 b			0.39 ab	0.15 a		0.39 a			0.48 a	0.16 n	
	B	0.48 a	0.14 n		0.51 a	0.10 b		0.71 a	0.16 n		0.49 a	0.13 a		1.18 a	0.13 n		0.42 a	0.14 n	

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

FA	Farm	1.3 Kg						1.5 Kg						1.8 Kg					
		Male			Female			Male			Female			Male			Female		
		Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin
C22:6n3	K	11.23 a**	2.60 b**	0.29 n	9.43 a**	2.63 a**	0.23 n	8.80 a**	2.54 a**	0.25 n	9.17 a**	2.18 a**	0.22 n	8.47 a	3.26 a**	0.22 n	11.34 a**	2.78 a**	0.22 n
	T	11.99 a	4.08 a	0.37 n	8.96 a	2.16 a	0.29 n	9.42 a	2.66 a	0.29 n	7.97 a	2.33 a	0.31 n	10.31 a	2.91 a	0.29 n	6.92 b	1.19 b	0.32 n
	B	3.18 b	1.63 c		2.34 b	1.00 b		3.21 b	0.89 b		1.89 b	0.55 b		5.53 a	0.69 b		1.43 c	0.34 b	

หมายเหตุ: n แสดงค่าเฉลี่ยของกรดไขมันแต่ละชนิดที่ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ทางสถิติ เนื่องจากมีข้อมูลไม่ครบทั้ง 5 ตัวอย่าง

\* = significant ( $p < 0.05$ ), \*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์ T = 5 สายพันธุ์ B = ไก่กระทง

กรดไขมันบางชนิดพบในบางชิ้นส่วนของไก่ และจากตัวอย่างไก่ 5 ตัว พบในบางตัวเท่านั้น ได้แก่ C12:0 พบเฉพาะในตัวอย่างจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์เท่านั้น และพบในบางตัวอย่างจากไก่ 5 ตัว C22:0 พบปริมาณน้อยในไก่ทุกชิ้นส่วนของแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก แต่พบเพียงบางตัวอย่างของเนื้อสะโพกและหนังของไคน้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม C24:0, C14:1, C22:1n9 และ C24:1 พบปริมาณที่ต่ำกว่า 0.1% ในบางตัวอย่างและพบไม่ครบทั้ง 5 ตัว C18:3n6, C20:3n3, C20:5n3 (Eicosapentaenoic acid, EPA) และ C22:6n3 (Docosahexaenoic acid, DHA) พบในบางตัวอย่างและพบในปริมาณที่มากกว่า 0.1%

กรดไขมัน EPA และ DHA พบไม่ครบใน 5 ตัวอย่าง สำหรับบางชิ้นส่วนพบ EPA ครบในเนื้ออกในตัวอย่างไก่ทุกชนิดและทุกเพศและน้ำหนัก ในเนื้อสะโพกพบครบทุกตัวอย่างเฉพาะในไก่เพศเมีย น้ำหนัก 1.3 และ 1.5 กิโลกรัม กรด DHA พบไม่ครบในทุกตัวอย่างของส่วนหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่ไม่พบเลยในตัวอย่างหนังของไก่กระทง DHA ในตัวอย่างเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีสูงกว่าตัวอย่างไก่กระทง โดยในเนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 8.47 - 11.34 % เนื้อสะโพกมีค่าระหว่าง 2.18 - 3.26 % ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์เนื้ออกมี DHA 6.92 - 11.99 % เนื้อสะโพกมีค่าระหว่าง 1.19 - 4.08 % ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมี DHA มากกว่า ( $P < 0.01$ ) ไก่กระทงซึ่งเนื้ออกมี DHA 1.43 - 5.53 % และเนื้อสะโพกมีค่าระหว่าง 0.34 - 1.63 %

กรดไขมันชนิดมีจำนวนคาร์บอนเป็นเลขคี่ พบว่ามีบ้างในบางตัวอย่างและพบในปริมาณที่น้อย ได้แก่ ชนิด C15:0 พบว่ามีในหนังของไก่จากทุกแหล่ง และพบบ้างในเนื้อสะโพกและเนื้ออก ชนิด C17:0 พบในเนื้อสะโพกและหนัง พบในเนื้ออกครบทุกตัวอย่าง ยกเว้นตัวอย่างเนื้ออกของไก่เพศเมียน้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม และชนิด C17:1 พบในเนื้ออกจากไก่ทุกแหล่ง เนื้อสะโพกพบไม่ครบทุกตัวอย่างในไก่เพศเมียน้ำหนัก 1.3 และ 1.8 กิโลกรัม และไม่พบเลยในหนังของไก่ทุกตัวอย่าง

#### 7.4.6 กรดไขมันชนิดอิ่มตัว (Saturated fatty acid)

ปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวโดยเฉลี่ยของเนื้ออกมีค่าแตกต่างกัน ( $P < 0.05$ ) โดยเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีกรดไขมันอิ่มตัวมากกว่าเนื้ออกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ (ตารางผนวก 7.5) ส่วนเนื้อสะโพกและหนังของไก่จากทุกแหล่งมีค่าไม่แตกต่างกัน ในทุกชิ้นส่วนของไก่จากทุกแหล่ง พบว่าไก่เพศเมียมีกรดไขมันอิ่มตัวมากกว่าไก่เพศผู้ ( $P < 0.01$ ) แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักแล้วชิ้นส่วนไก่ทุกชนิดไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 7.6 แสดงปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวของไก่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก โดยเฉลี่ยเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีกรดไขมันอิ่มตัว 30.84 - 34.24 % ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 28.29 - 31.99 % และไก่กระทงมีค่าระหว่าง 23.03 - 33.58 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีกรดไขมันอิ่มตัว 29.61 - 31.95 % ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 29.22 - 31.59 % และไก่กระทงมีค่าระหว่าง 27.91 - 33.47 % ส่วนหนังของไก่ทั้ง 3 แหล่งมีกรดไขมันอิ่มตัวใกล้เคียงกัน คือ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 30.55 - 32.43 % ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 30.18 - 34.17 % และไก่กระทงมีค่าระหว่าง 28.01 - 33.85 %

ตารางที่ 7.6 ปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวเฉลี่ยของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	34.24±1.53	32.50±1.56	31.12±1.72	32.17±2.17	30.84±1.31	32.40±3.06
Thigh	31.68±0.80	30.92±1.44	31.95±1.40	30.94±0.48	31.83±2.45	29.61±1.11
Skin	32.43±0.82	31.72±1.36	32.00±1.79	31.58±0.85	30.71±1.93	30.55±1.86
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	28.29±5.08	30.95±0.81	30.09±0.78	31.91±0.59	29.87±0.51	31.65±1.41
Thigh	30.71±1.07	30.91±0.90	29.25±0.92	32.01±0.68	29.22±0.67	31.59±1.35
Skin	31.39±1.24	34.17±8.10	30.53±0.93	32.26±1.27	30.18±0.70	31.76±1.40
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	30.43±0.68	31.09±1.15	30.57±2.51	33.80±1.06	23.03±7.22	33.58±0.94
Thigh	28.75±0.60	30.67±0.65	30.66±0.35	32.49±1.76	27.91±0.66	33.47±1.40
Skin	29.06±0.37	30.61±0.55	31.19±0.90	33.71±1.24	28.01±0.59	33.85±1.60

## 7.4.7 กรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดพันธะคู่ 1 คู่ (Monounsaturated fatty acid)

ปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดมีพันธะคู่ 1 คู่ โดยเฉลี่ยของเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีความแตกต่างกัน ( $P < 0.01$ ) แต่ปริมาณในส่วนหนึ่งไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 7.5) เนื้ออกของไก่กระทงมีปริมาณมากกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมือง และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีปริมาณใกล้เคียงกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์และทั้ง 2 แหล่งมีมากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่เพศเมียมีปริมาณกรดชนิดนี้มากกว่า ( $P < 0.01$ ) ไก่เพศผู้ แต่ส่วนหนึ่งของไก่ทั้ง 2 เพศไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักพบว่าไก่ที่มีน้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม มีปริมาณมากกว่าไคน้ำหนัก 1.5 และ 1.3 กิโลกรัม แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางผนวก 7.5)

ตารางที่ 7.7 แสดงปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัว พันธะคู่ 1 คู่ โดยเฉลี่ยของไก่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนักของไก่จากทั้ง 3 แหล่ง เนื้ออกของไก่ทั้ง 3 แหล่งมีกรดไขมันชนิดนี้ต่ำกว่าเนื้อสะโพกและหนังเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 25.18 - 27.81 % เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 23.61 - 31.39 % และเนื้ออกของไก่กระทงมีค่าระหว่าง 26.11 - 32.60 % ส่วนเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 31.76 - 34.86 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 31.49 - 39.69 % และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีค่าระหว่าง 31.41 - 37.78 % ส่วนหนังของไก่ทั้ง 3 แหล่งมีค่าใกล้เคียงกัน คือ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 35.70 - 37.92 % ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 32.09 - 40.93 % และไก่กระทงมีค่าระหว่าง 34.04 - 39.35 %

ตารางที่ 7.7 ปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวพันธะคู่ 1 คู่ (monounsaturated fatty acid) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	26.29±2.06	27.75±3.85	25.98±2.29	27.37±2.31	25.18±2.05	27.81±0.94
Thigh	32.14±2.77	34.86±4.56	32.86±1.81	34.31±3.55	31.76±1.54	32.27±2.59
Skin	35.87±1.41	37.92±3.50	36.05±1.57	36.85±3.14	36.18±1.17	35.70±1.32
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	23.61±3.18	27.35±2.36	25.26±2.45	27.43±1.88	24.61±2.52	31.39±3.73
Thigh	31.49±1.03	36.14±1.46	34.48±2.10	33.97±1.93	33.58±1.05	39.69±1.70
Skin	37.18±2.15	32.09±15.19	37.37±0.53	36.82±1.39	36.95±0.47	40.93±1.45
<b>ไก่กระพง</b>						
Breast	29.19±1.60	32.60±2.64	26.11±2.75	30.83±2.98	30.51±10.94	32.54±1.89
Thigh	32.02±1.80	33.76±1.05	31.41±3.38	37.78±3.30	36.65±0.91	36.98±1.71
Skin	36.42±0.46	37.77±1.27	34.04±0.78	41.22±1.34	39.35±0.42	39.16±1.59

#### 7.4.8 กรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดหลายพันธะคู่ (Polyunsaturated fatty acid)

โดยเฉลี่ยเนื้ออกมีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดหลายพันธะคู่มากกว่าเนื้อสะโพกและหนัง (ตารางผนวก 7.5) เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีกรดไขมันชนิดนี้มากกว่าเนื้ออกของไก่กระพง ( $P < 0.05$ ) ส่วนเนื้อสะโพกและหนังของไก่จากทุกแหล่งไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศ พบว่าไก่เพศผู้มีกรดไขมันชนิดนี้มากกว่าไก่เพศเมียในทุกชิ้นส่วนตัวอย่าง ( $P < 0.01$ ) และโดยทั่วไปน้ำหนักของไก่ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณไขมันชนิดนี้

ตารางที่ 7.8 แสดงปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดหลายพันธะคู่ของไก่ตัวอย่างทั้ง 5 ตัว ในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 39.43 - 43.98 % เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 36.95 - 48.10 % และเนื้ออกไก่กระพงมีค่าระหว่าง 33.88 - 46.46 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 34.19 - 38.12 % เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 28.72 - 37.80 % และเนื้อสะโพกของไก่กระพงมีค่าระหว่าง 29.55 - 39.23 % ส่วนหนังของไก่ทั้ง 3 แหล่งมีปริมาณกรดชนิดนี้ใกล้เคียงกัน คือ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 30.36 - 33.74 % หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 27.31 - 33.74 % และหนังของไก่กระพงมีค่าระหว่าง 25.07 - 34.77 %

ตารางที่ 7.8 ปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะคู่ (polyunsaturated fatty acid) เฉลี่ยของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	39.43±3.24	39.75±3.25	42.87±3.64	40.46±0.62	43.98±2.82	39.77±3.67
Thigh	36.18±2.63	34.19±3.81	35.18±2.42	34.75±3.25	36.42±3.07	38.12±2.35
Skin	31.70±1.66	30.36±2.57	31.95±1.77	31.57±2.36	33.12±1.59	33.74±1.56
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	48.10±5.06	41.70±2.27	44.65±2.22	40.66±1.57	45.51±2.87	36.95±3.98
Thigh	37.80±1.03	32.94±0.96	36.26±1.65	34.02±2.00	37.21±1.35	28.72±2.48
Skin	31.43±1.01	33.74±7.10	32.10±0.73	30.92±0.41	32.88±0.60	27.31±1.55
<b>ไก่กระทรง</b>						
Breast	40.38±2.01	36.39±2.38	43.33±1.51	35.36±3.78	46.46±17.80	33.88±2.65
Thigh	39.23±1.27	35.57±1.70	37.93±3.36	29.72±4.54	35.43±0.76	29.55±1.66
Skin	34.52±0.46	31.62±1.17	34.77±1.17	25.07±0.71	32.64±0.83	26.98±1.34

#### 7.4.9 ปริมาณคอเลสเตอรอล (Cholesterol content)

โดยเฉลี่ยของเนื้อไก่แต่ละแหล่งมีปริมาณ cholesterol แตกต่างกัน (ตารางผนวก 7.6) เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทรงมีปริมาณมากกว่า ( $P < 0.01$ ) ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง และเนื้อจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีปริมาณ cholesterol มากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ แต่สำหรับหนังปรากฏว่าหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี cholesterol มากกว่า ( $P < 0.01$ ) หนังของไก่กระทรง โดยหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มี cholesterol มากที่สุด

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศแล้ว พบว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทั้ง 2 เพศไม่แตกต่างกัน แต่หนังไก่เพศผู้มีความมากกว่า ( $P < 0.01$ ) หนังเพศเมีย พิจารณาจากน้ำหนักทุกชิ้นส่วนของไก่ที่วิเคราะห์พบว่าไก่ที่มีน้ำหนักน้อยมีแนวโน้มที่จะมีปริมาณ cholesterol มากกว่าไก่ที่มีน้ำหนักมาก

ตารางที่ 7.9 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณ cholesterol จากตัวอย่างไก่ 5 ตัว เนื้ออก เนื้อสะโพกและหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มี cholesterol ระหว่าง 41.47 - 47.38, 69.60 - 75.52 และ 110.22 - 140.95 mg/100g ตามลำดับ ชิ้นส่วนของไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์มี cholesterol ระหว่าง 44.64 - 51.87, 70.92 - 93.15 และ 67.38 - 131.79 mg/100g ตามลำดับ และชิ้นส่วนของไก่กระทรงมี cholesterol ระหว่าง 50.77 - 58.28, 75.83 - 87.14 และ 77.64 - 126.24 mg/100g ตามลำดับ



ตารางที่ 7.9 ปริมาณคอเลสเตอรอล (cholesterol content) ของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	42.77±2.53	46.92±4.27	43.67±3.12	47.38±6.01	45.80±3.31	41.47±5.91
Thigh	72.38±4.25	75.52±3.60	73.49±4.26	69.60±4.98	73.26±3.65	72.04±8.40
Skin	134.74±12.92	124.99±23.50	121.66±8.25	110.22±30.67	132.15±8.00	140.95±26.12
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	50.12±4.85	46.85±3.24	51.87±5.52	47.13±3.38	46.99±2.74	44.64±4.67
Thigh	93.15±15.70	75.10±7.91	79.76±3.22	78.71±4.92	78.75±3.70	70.92±6.18
Skin	131.79±21.21	106.38±19.58	124.38±18.07	111.25±18.21	115.29±15.68	67.38±17.67
<b>ไก่กระทง</b>						
Breast	53.10±3.08	58.28±4.53	50.77±6.50	57.45±3.57	54.28±2.35	52.08±3.18
Thigh	81.22±6.65	83.68±6.45	79.20±1.46	87.14±8.93	76.42±3.47	75.83±2.44
Skin	126.24±12.75	101.14±8.35	98.61±17.60	85.07±9.81	86.31±12.86	77.64±9.13

#### 7.4.10 ปริมาณคอลลาเจน (Collagen content)

โดยรวมทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองจากทั้ง 2 แหล่ง มีปริมาณ collagen ทั้งชนิดที่ละลายได้ ชนิดที่ไม่ละลาย และ collagen ทั้งหมดใกล้เคียงกัน (ตารางผนวก 7.7) และเป็นปริมาณที่สูงกว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศแล้วทั้งเพศผู้มี collagen มากกว่าเพศเมีย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักของไก่พบว่าเนื้ออกจากไก่ที่มีน้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม มีปริมาณ collagen สูงกว่าเนื้ออกจากไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า แต่เนื้อสะโพกของไ้ที่มีน้ำหนักมากจะมี collagen มากกว่า ซึ่งผลการวิเคราะห์ปริมาณ collagen ทางเคมีมีความสัมพันธ์กับค่าแรงที่วัดเนื้อไก่สด ด้วย Texture Analyzer ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทั้ง 3 แหล่ง (ตารางที่ 5.2 และ 5.3) เมื่อใช้หัววัดทั้ง 2 แบบ ที่แสดงให้เห็นว่าเนื้อสะโพกมีความเหนียวกว่าเนื้ออก และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีความเหนียวกว่าเนื้อไก่กระทง (ตารางผนวก 5.2 และ 5.3) และเนื้อไก่เพศผู้มีความแข็งแรงตัดและปริมาณ collagen สูงกว่าไก่เพศเมีย

ตารางที่ 7.10, 7.11 และ 7.12 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณ collagen ทั้ง 2 ชนิดและปริมาณ collagen ทั้งหมด collagen ชนิดละลายได้ของเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 1.21 - 1.80, 1.05 - 2.85 mg/g ตามลำดับ เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 1.29 - 3.63 และ 1.28 - 2.53 mg/g ตามลำดับ ส่วนเนื้อของไก่กระทงมีค่าระหว่าง 0.75 - 1.28 และ 1.07 - 2.26 mg/g ตามลำดับ (ตารางที่ 7.10)

ตารางที่ 7.10 ปริมาณคอลลาเจนที่ละลายได้ (soluble collagen) เนื้อไก่สด (mg/g)

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	1.38±0.18	1.50±0.52	1.57±0.39	1.64±0.34	1.80±0.42	1.21±0.15
Thigh	2.41±1.28	2.85±1.13	2.34±0.96	1.05±0.60	2.02±0.84	1.45±1.23
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	3.63±3.05	1.64±0.84	1.39±0.28	1.86±0.71	1.29±0.40	1.48±0.22
Thigh	1.53±0.22	1.28±0.45	2.53±0.54	1.50±0.42	1.43±0.13	1.78±0.57
<b>ไก่กระพง</b>						
Breast	1.17±0.22	1.28±0.24	0.93±0.53	0.75±0.21	0.99±0.43	0.81±0.33
Thigh	1.28±0.18	1.45±0.78	1.96±0.94	2.21±1.26	2.26±1.01	1.07±0.26

collagen ชนิดไม่ละลายของเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 2.83 - 7.04 และ 8.27 - 12.18 mg/g ตามลำดับ เนื้อจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 2.22 - 5.47 และ 8.26 - 11.92 mg/g ตามลำดับ และเนื้อไก่กระพงมีค่าระหว่าง 1.79 - 2.96 และ 5.05 - 7.26 mg/g ตามลำดับ (ตารางที่ 7.11)

ตารางที่ 7.11 ปริมาณคอลลาเจนที่ไม่ละลาย (insoluble collagen) เนื้อไก่สด (mg/g)

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
<b>ลูกผสม 4 สายพันธุ์</b>						
Breast	3.18±0.56	3.27±0.49	3.30±0.35	2.83±0.30	7.04±4.19	3.40±0.94
Thigh	10.65±5.08	9.19±3.57	8.27±2.36	8.85±3.70	11.19±4.41	12.18±5.06
<b>ลูกผสม 5 สายพันธุ์</b>						
Breast	4.73±2.03	5.47±4.52	2.22±1.55	2.88±1.20	2.98±0.50	3.25±0.53
Thigh	9.84±1.20	8.26±3.45	9.48±4.68	11.92±4.72	10.96±4.58	10.50±2.32
<b>ไก่กระพง</b>						
Breast	2.96±0.44	2.94±1.47	1.83±1.04	2.03±0.36	2.79±0.49	1.79±0.24
Thigh	7.05±1.53	6.18±1.60	7.26±3.00	5.95±1.52	6.64±1.41	5.07±0.91

collagen ทั้งหมดของเนื้อมอกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 4.47 - 8.84 และ 9.90 - 13.64 mg/g ตามลำดับ เนื่องจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 3.61 - 8.36 และ 9.55 - 13.42 mg/g ตามลำดับ และเนื้อไก่กระทงมีค่าระหว่าง 2.60 - 4.22 และ 6.14 - 9.22 mg/g ตามลำดับ (ตารางที่ 7.12)

ตารางที่ 7.12 ปริมาณคอลลาเจนทั้งหมด (total collagen) เนื้อไก่สด (mg/g)

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
Breast	4.56±0.62	4.76±0.75	4.86±0.47	4.47±0.55	8.84±4.58	4.62±0.87
Thigh	13.06±6.14	12.03±3.69	10.61±3.26	9.90±4.17	13.21±5.07	13.64±5.78
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
Breast	8.36±4.20	7.10±5.31	3.61±1.79	4.74±1.79	4.27±0.65	4.73±0.57
Thigh	11.37±1.36	9.55±3.66	12.01±4.99	13.42±4.92	12.39±4.54	12.27±2.73
ไก่กระทง						
Breast	4.13±0.57	4.22±1.63	2.76±1.53	2.78±0.42	3.78±0.76	2.60±0.51
Thigh	8.33±1.61	7.63±1.74	9.22±3.88	8.16±2.69	8.89±2.03	6.14±1.07

### ไก่ไข่เพศผู้

#### 7.4.10 ปริมาณความชื้น (Moisture content)

เนื้อและหนังของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณความชื้นสูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้ออก เนื้อสะโพกและหนังของไก่ไข่เพศผู้มีความชื้น 75.99, 77.39 และ 65.23% ตามลำดับ (ตาราง 7.13) ไก่กระทงมีความชื้น 75.38, 75.29 และ 39.96% ตามลำดับ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีปริมาณความชื้นใกล้เคียงกัน คือ 74.99 - 75.07, 74.82 - 75.09 และ 52.78 - 55.77% ตามลำดับ ชิ้นส่วนตัวอย่าง (ตารางผนวก 7.1)

#### 7.4.11 ปริมาณเถ้า (Ash content)

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณเถ้าต่ำกว่าเนื้อของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งกระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีปริมาณเถ้าที่ใกล้เคียงกัน เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณเถ้า 0.91 และ 0.83% ตามลำดับ (ตารางที่ 7.13) เนื้อไก่กระทงมีเถ้า 1.18 และ 1.08% ตามลำดับ และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีเถ้า 1.04 - 1.18% และ 1.04 - 1.10% ตามลำดับ (ตารางผนวก 7.2)

ส่วนหนังของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณเถ้าใกล้เคียงกับหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือหนังของไก่ไข่เพศผู้มีเถ้าประมาณ 0.64% (ตารางที่ 7.13) ไก่กระทงมีประมาณ 0.53% ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีอยู่ระหว่าง 0.63 - 0.68% (ตารางผนวก 7.2)

ตารางที่ 7.13 องค์ประกอบ proximate, fatty acids, cholesterol และ collagen ของเนื้อสโตไก่ไขเพศผู้

Proximate analysis	Breast	Thigh	Skin
Moisture (%)	75.99 ± 0.31	77.39 ± 0.95	65.23 ± 3.36
Ash (%)	0.91 ± 0.02	0.83 ± 0.06	0.64 ± 0.08
Fat (%)	1.66 ± 0.23	8.20 ± 4.66	12.80 ± 2.28
Protein (%)	21.24 ± 0.74	19.08 ± 0.80	20.16 ± 1.04
<b>Fatty acid content (%)</b>			
C12:0	0.07	0.09	0.11
C14:0	0.48	0.57	0.65
C16:0	23.05	23.20	24.48
C18:0	7.78	6.35	5.07
C20:0	0.09	0.08	-
C22:0	0.10	0.08	-
C14:1	0.13	0.13	0.14
C16:1	2.40	4.05	4.85
C17:1	0.42	-	-
C18:1n9C	27.59	31.37	33.08
C20:1	0.31	0.29	0.24
C24:1	0.08	-	-
C18:2n6C	25.24	26.86	26.97
C18:3n6	0.17	0.20	0.23
C18:3n3	1.68	2.16	2.50
C20:2	0.68	0.36	0.23
C20:3n6	1.14	0.48	0.25
C20:4n6	5.08	2.68	0.75
C20:5n3	0.87	0.26	0.19
C22:6n3	3.73	1.66	0.38
Saturated fatty acid	31.55	30.31	30.31
Monounsaturated fatty acid	30.87	34.83	38.26
Polyunsaturated fatty acid	37.58	34.66	31.43
Cholesterol (mg/100 g)	51.22 ± 1.80	81.82 ± 5.23	167.72 ± 8.00
Soluble collagen (mg/g)	1.36 ± 0.35	1.60 ± 0.53	
Insoluble collagen (mg/g)	2.94 ± 0.55	10.60 ± 3.55	
Total collagen (mg/g)	4.31 ± 0.61	12.20 ± 5.95	

#### 7.4.12 ปริมาณไขมัน (Fat content)

เนื้อมูของไก่ไข่เพศผู้ที่มีปริมาณไขมันต่ำกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ โดยมีปริมาณไขมันตามลำดับ คือ 1.66, 1.97 และ 2.33-2.56% (ตารางที่ 7.13 และตารางผนวก 7.3) เนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ที่มีไขมันมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งไก่จาก 2 กลุ่มหลังมีปริมาณใกล้เคียงกัน ปริมาณไขมันตามลำดับชนิดของไก่มีดังนี้ 8.20, 4.40, และ 4.30 - 4.56% สำหรับส่วนหนัง พบว่าหนังของไก่ไข่เพศผู้ที่มีปริมาณไขมันต่ำกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มาก ปริมาณไขมันของหนังตามชนิดของไก่มีดังนี้ คือ 12.80, 50.87 และ 26.67 - 28.27% ตามลำดับ

#### 7.4.13 ปริมาณโปรตีน (Protein content)

เนื้อมูของไก่ไข่เพศผู้ที่มีปริมาณโปรตีนใกล้เคียงกับเนื้อมูของไก่กระทง และต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือมีประมาณตามลำดับดังนี้ 21.24, 21.76 และ 22.47 - 23.98% (ตารางที่ 7.13 และตารางผนวก 7.4)

เนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ที่มีปริมาณโปรตีนใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่กระทง และต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์เช่นกัน ปริมาณโปรตีนของเนื้อสะโพกตามลำดับชนิดของไก่มีดังนี้ คือ 19.08, 18.63 และ 19.79 - 20.04%

สำหรับหนังของไก่ไข่เพศผู้ที่มีโปรตีนสูงกว่าหนังของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และมีปริมาณโปรตีนตามลำดับดังนี้ คือ 20.16, 12.22 และ 16.88 - 19.65%

#### 7.4.14 กรดไขมัน (Fatty acids)

เนื้อมู เนื้อสะโพกและหนังของไก่ไข่เพศผู้มีชนิดและปริมาณของกรดไขมันคล้ายและใกล้เคียงกับไก่กระทง แต่กรดไขมันที่จำนวนคาร์บอนที่เป็นเลขคี่พบเพียง C17:1 เท่านั้น ชนิดของกรดไขมันที่พบปริมาณมากได้แก่ C16:0, C18:1n9c และ C18:2n6c ซึ่งมีปริมาณมากกว่า 25% ขึ้นไป (ตารางที่ 7.13) ส่วนชนิดที่มีมากกว่า 1% ขึ้นไปได้แก่ C18:0, C16:1, C18:3n3, C20:4n6 และ C22:6n3 (DHA) (เฉพาะในเนื้อมูและเนื้อสะโพก) ส่วน C20:5n3 หรือ EPA มีปริมาณที่ต่ำกว่า 1%

ปริมาณกรดไขมันชนิดอิ่มตัว ชนิดไม่อิ่มตัวพันธะคู่ 1 คู่ และชนิดไม่อิ่มตัวพันธะคู่หลายคู่ ของตัวอย่างไก่ไข่เพศผู้เป็นไปในทำนองเดียวกันกับไก่กระทง (ตารางที่ 7.13 และ ตารางผนวก 7.5) คือมีกรดไขมันชนิดอิ่มตัวใกล้เคียงกับไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ทั้งตัวอย่างเนื้อมู เนื้อสะโพก และหนัง ซึ่งมีปริมาณระหว่าง 30 - 32%

กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวพันธะคู่ 1 คู่ ของเนื้อมูมีปริมาณต่ำกว่าเนื้อสะโพกและหนังเช่นกัน คือประมาณ 30, 35 และ 38% ตามลำดับ (เนื้อมู เนื้อสะโพก และหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีประมาณ 27.33 - 34 และ 36 - 37% ตามลำดับ) กรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะคู่ในเนื้อมูของไก่ไข่เพศผู้ที่มีปริมาณใกล้เคียงกับไก่กระทง แต่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ปริมาณตามลำดับคือประมาณ 38, 39 และ 41-43% ส่วนเนื้อสะโพกและหนังของตัวอย่างจากไก่ทั้ง 3 ชนิด มีปริมาณใกล้เคียงกัน คือ ประมาณ 31 - 35%

#### 7.4.15 ปริมาณคอเลสเตอรอล (Cholesterol content)

เนื้อมูและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มี cholesterol ใกล้เคียงกับเนื้อของไก่กระทง ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ (ตารางที่ 7.13 และตารางผนวก 7.6) ไก่ไข่เพศผู้และไก่กระทงมี cholesterol ในเนื้อมูและเนื้อสะโพกประมาณ 51 - 54 mg/100g และ 81 - 82

mg/100g ตามลำดับ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีประมาณ 45 - 48 mg/100g และ 73 - 79 mg/100g ตามลำดับ

ส่วนหนังของไก่ไข่เพศผู้มี cholesterol สูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์ค่อนข้างมาก คือ ประมาณ 168, 96 และ 109 - 127 mg/100g ตามลำดับ

#### 7.4.16 ปริมาณคอลลาเจน (Collagen content)

เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มี soluble collagen ที่ใกล้เคียงกับไก่กระทง คือ ประมาณ 1 mg/g แต่ต่ำกว่าปริมาณของเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งประมาณ 2 mg/g (ตารางที่ 7.13 และ ตารางผนวก 7.7) ส่วน insoluble collagen ของเนื้ออกไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทงและไก่พื้นเมืองลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ มีปริมาณตามลำดับดังนี้ 2.94, 2.39 และ 3.59 - 3.84 mg/g ปริมาณ total collagen ของเนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้ใกล้เคียงกับไก่กระทง คือ ประมาณ 3 - 4 mg/g แต่ต่ำกว่าของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งมีประมาณ 5.35 - 5.47 mg/g

เนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณ soluble collagen ใกล้เคียงกับไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ ประมาณ 1.6 - 2.0 mg/g แต่ปริมาณ insoluble collagen มีปริมาณที่ใกล้เคียงกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ ประมาณ 10 - 11 mg/g ซึ่งสูงกว่าปริมาณของเนื้อสะโพกของไก่กระทงที่มีประมาณ 6.36 mg/g ปริมาณ total collagen ของเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณใกล้เคียงกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ ประมาณ 12 mg/g สูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงซึ่งมีประมาณ 8 mg/g เท่านั้น

### 7.3 สรุปผลการทดลอง

#### ไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทง

7.5.1 เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีความชื้นไม่แตกต่างจากเนื้อของไก่กระทง แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความชื้นสูงกว่าหนังของไก่กระทง และพบว่าทั้งเนื้อและหนังของไก่เพศผู้ทั้งหมดมีความชื้นมากกว่าเนื้อและหนังของไก่เพศเมีย ไก่ทุกน้ำหนักรับเนื้อและหนังที่มีความชื้นไม่ต่างกัน ส่วนเนื้อของไก่มีความชื้นประมาณ 74 - 75 % หนังไก่ลูกผสมมีความชื้นประมาณ 52 - 56 % หนังไก่กระทงมีความชื้นประมาณ 40 %

7.5.2 เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ มีปริมาณไขมันน้อยกว่าเนื้อของไก่อีก 2 สายพันธุ์ แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีปริมาณไขมันสูงกว่าไก่อีก 2 สายพันธุ์ เพศของไก่ไม่ทำให้เนื้อของไก่ทุกสายพันธุ์มีปริมาณไขมันต่างกันชนิด แต่หนังของเพศผู้มีปริมาณไขมันมากกว่าของเพศเมีย และน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้ปริมาณไขมันต่างกัน เนื้อไก่มีไขมันประมาณ 1.04 - 1.19 % และหนังมีไขมันประมาณ 0.53 - 0.68 %

7.5.3 ปริมาณไขมันในกล้ามเนื้อแดง คือเนื้อสะโพกมีปริมาณสูงกว่ากล้ามเนื้อสีขาว คือกล้ามเนื้อส่วนอก เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีปริมาณไขมันสูงกว่าของไก่กระทง คือประมาณ 2.5 และ 2.0 % ตามลำดับ แต่เนื้อสะโพกมีไขมันไม่ต่างกัน คือประมาณ 4.330 - 4.65 % ส่วนหนังไก่กระทงมีไขมันสูงประมาณ 2 เท่าของหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง คือประมาณ 27.50 และ 50.87 % ตามลำดับ เพศเมียมีปริมาณไขมันมากกว่าเพศผู้ น้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีปริมาณไขมันต่างกัน เนื้อของไก่

7.5.4 เนื้อไก่และหนังของไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์มีปริมาณโปรตีนสูงกว่าของไก่กระทง คือเนื้ออก เนื้อสะโพก และหนังของไก่ลูกผสมมีประมาณ 22.72, 20.00 และ 18.26 % ตามลำดับ ส่วนไก่กระทงมีประมาณ 21.75, 18.63 และ 12.22 % ตามลำดับ เพศและน้ำหนักไม่ทำให้มีปริมาณโปรตีนต่างกัน ยกเว้นหนังไก่เพศผู้ที่มีโปรตีนสูงกว่าเพศเมีย

7.5.5 ชนิดกรดไขมันของไก่ทุกแหล่งที่พบมีจำนวนคาร์บอนเป็นเลขคู่ตั้งแต่ C14 ถึง C22 ชนิดที่มีปริมาณมากคือ C16 และ C18 โดยชนิดอิ่มตัวที่มีปริมาณมากคือ C16:0 และรองลงมาคือ C18:0 ชนิดไม่อิ่มตัวที่มีปริมาณมากคือ C18:1n9, C18:2n6, C16:1 และ C18:3n3 พบว่ามีกรดไขมันชนิดที่มีคาร์บอนจำนวนเลขคี่ปริมาณเล็กน้อยในบางตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ C15:0 และ C17:0

กรดไขมันชนิด Omega 3 ชนิด EPA (C20:5n3) และ DHA (C22:6n3) พบในตัวอย่างจากไก่จากทุกแหล่ง แต่ DHA มีปริมาณมากกว่า EPA

7.5.6 ปริมาณ cholesterol ในส่วนเนื้อทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีปริมาณที่สูงกว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง คือเนื้ออกประมาณ 54.40 และ 46.3 mg/100g ตามลำดับ และเนื้อสะโพกมีประมาณ 80.58 และ 76.06 mg/100g ตามลำดับ แต่ในส่วนหนังพบว่าหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง มี cholesterol สูงกว่าหนังของไก่กระทง คือประมาณ 118.43 และ 95.84 mg/100g เนื้อระหว่างเพศไม่ต่างกัน แต่หนังของเพศผู้มีปริมาณมากกว่าของเพศเมีย และไก่น้ำหนักน้อยมีปริมาณ cholesterol สูงกว่าไก่น้ำหนักน้อยกว่า

7.5.7 ปริมาณ collagen ทุกชนิดของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองสูงกว่าของไก่กระทง และปริมาณ collagen ของเนื้อสะโพกสูงกว่าของเนื้ออกมาก โดยเฉพาะ insoluble และ total collagen สูงมากกว่า 2 เท่าของเนื้ออก total collagen ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่กระทง มีประมาณ 5.41 และ 3.38 mg/g ตามลำดับ ส่วนเนื้อสะโพกมีประมาณ 11.95 และ 8.06 mg/g ตามลำดับ ไก่เพศผู้มีปริมาณ collagen สูงกว่าไก่เพศเมีย ไก่ที่มีน้ำหนักน้อยกว่ามี collagen มากกว่าเล็กน้อย

### ไก่ไข่เพศผู้

7.5.8 เนื้ออก เนื้อสะโพก และหนังของไก่ไข่เพศผู้ มีความชื้นสูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

7.5.9 เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ มีปริมาณเถ้าต่ำกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่ในหนังมีปริมาณใกล้เคียงกับหนังของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

7.5.10 เนื้ออกและหนังของไก่ไข่เพศผู้ มีปริมาณไขมันต่ำกว่าของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกมีปริมาณไขมันมากกว่าของไก่จากอีก 3 แหล่ง

7.5.11 เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณโปรตีนใกล้เคียงกับเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่หนังของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณโปรตีนมากกว่าของไก่จากอีก 3 แหล่ง

7.5.12 ชนิดและปริมาณของกรดไขมันของเนื้อไก่ไข่เพศผู้คล้ายกับของไก่กระทง

7.5.13 เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณคอเลสเตอรอลใกล้เคียงกับไก่กระทง แต่เป็นปริมาณที่สูงกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ปรากฏว่าหนังของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณคอเลสเตอรอลสูงกว่าหนังของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มาก

7.5.14 เนื้อออกของไก่ไข่เพศผู้ มีปริมาณคอลลาเจนทั้งชนิด soluble, insoluble และ total collagen ที่ใกล้เคียงกับเนื้อออกของไก่กระทง แต่ต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ส่วนเนื้อสะโพกมีปริมาณ soluble collagen ใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกทั้งของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่มีปริมาณ insoluble และ total collagen ที่ใกล้เคียงกับของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งสูงกว่าของไก่กระทง

### สรุปผลการดำเนินงาน

- ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์ซาก น่อง น่องถอดกระดูก และเนื้ออกใน สูงกว่าไก่กระทง แต่มีเปอร์เซ็นต์สะโพก สะโพกถอดกระดูก และเนื้ออกน้อยกว่าไก่กระทง
- เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีโปรตีนสูงกว่าของไก่กระทง (22.72% vs 21.75% และ 20.00% vs 18.63% ตามลำดับ) มีโคเลสเตอรอลต่ำกว่าของไก่กระทง (44.67-47.93 vs 54.40 และ 72.72-79.40 vs 80.58 mg/100g ตามลำดับ) และมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง หนึ่งไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีไขมันต่ำกว่าหนึ่งไก่กระทง (27.50% vs 50.87%)
- เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีเนื้อสัมผัสส่วนหลังเล็กน้อยกว่าเนื้ออกไก่กระทง เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความเหนียวมากกว่าของไก่กระทง โดยรวมเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสแรงกว่าเนื้ออก
- คุณภาพโดยรวมของเนื้อออกของไก่ไข่เพศผู้คล้ายกับไก่กระทง แต่เนื้อสะโพกกลับคล้ายของไก่ลูกผสมพื้นเมือง

### ข้อเสนอแนะ

- ระยะเวลาของโครงการค่อนข้างสั้น ปริมาณงานค่อนข้างมาก เนื่องจากตัวอย่างที่ต้องวิเคราะห์มีมาก ประกอบกับได้เพิ่มปริมาณงานโดยเปรียบเทียบวิธีการตรวจวัด วิธีการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จำเป็นต้องขยายเวลาของโครงการเพื่อรวบรวมรายงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- งบประมาณเพียงพอสำหรับดำเนินการ แต่ถ้า สกว. สนับสนุนงบประมาณด้านครุภัณฑ์เพิ่มขึ้นจะทำให้การวิจัยมีความคล่องตัวมากขึ้น และควรสนับสนุนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพราะจำเป็นสำหรับการวิจัยมากเช่นกัน
- การวิจัยต่อไปในอนาคต ถ้าเป็นการวิจัยหลายสถาบันและต่างภูมิภาคกัน ควรมีการควบคุมปัจจัยที่อาจทำให้ได้ข้อมูลแปรปรวนมาก และวิธีวิจัยต่าง ๆ ควรเป็นวิธีเดียวกันเพื่อให้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถเปรียบเทียบผลวิจัยได้ และ ควรเป็นโครงการระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี เพราะจะได้เนื้อหาองค์ความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถผลิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้ด้วย



## บทที่ 8

### บรรณานุกรม

- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2544. การเลี้ยงไก่พื้นเมือง 5 สายพันธุ์ หนังสือพิมพ์ตลาดแรงงาน ตลาด  
บันเทิง ฉบับประจำวันที 1-15 กันยายน 2544 หน้า 14.
- จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. 2538ก. คุณภาพเนื้อสัตว์กับการบริโภค (Meat quality) ใน “คุณภาพเนื้อสัตว์” เอกสารประกอบการ  
สัมมนาเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร กองส่งเสริมการปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ 7 - 9 สิงหาคม 2537. สัตว์เศรษฐกิจ.  
12(268). 36 - 39.
- ชัยณรงค์ คันธพนิต. 2529. วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์. ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 276 น.
- สมชัย จันทร์สว่าง. 2529. คุณภาพของเนื้อสุกร. สุกรสาส์น 13 : 55.
- สวัสดิ์ ธรรมบุตร และเกรียงไกร โชปราคกร. 2525. อัตราการเจริญเติบโต และความต้องการโปรตีนของไก่พื้นเมืองที่ถูก  
เลี้ยงดูในสภาพชนบท. รายงานผลงานวิจัยสาขาสัตวศาสตร์. การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 20 มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร. 98 - 108.
- สัญญาชัย จตุรสิทธิ์ธา. 2543. เทคโนโลยีเนื้อสัตว์. โรงพิมพ์ชนบรรณการพิมพ์, เชียงใหม่. 205 น.
- สัญญาชัย จตุรสิทธิ์ธา. 2534. การจัดการเนื้อสัตว์. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่.
- สุชน ตั้งทวีพัฒน์ บุญล้อม ชีวะอิสระกุล และรุ่งรัตน์ ปิงเมือง. 2543. ระดับโปรตีนและพลังงานที่เหมาะสม  
ในอาหารไก่ลูกผสมพื้นเมืองระยะเจริญเติบโต (1). การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 38. กรุงเทพมหานคร. 100 - 113.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (<http://www.oae.go.th>, 2001)
- อำนาจ เลี้ยวธารกุล พัชรินทร์ สนั่นไพโรจน์ และศิริพันธ์ โมรอาบ. 2540. การผสมพันธุ์ และการคัดเลือกพันธุ์ไก่เนื้อ  
พื้นเมือง สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์มหาสารคาม II สมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงในสถานีบำรุงพันธุ์  
สัตว์. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2539 - 2540. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,  
กรุงเทพมหานคร. 112 - 121.
- อุดมศรี อินทรโชติ ทวี อบอุ่น และ สุรพล เสียงแจ้ว. 2540. อายุและขนาดที่เหมาะสมในการเลี้ยงไก่ลูกผสมพื้น  
เมืองที่เหมาะสมสำหรับการบริโภคในครัวเรือน. รายงานผลงานวิจัยงานคั้นคว่ำและวิจัยการผลิตสัตว์  
ประจำปี 2539 สาขาการปรับปรุงพันธุ์สัตว์และการจัดการฟาร์ม. 298 - 319.
- อุดมศรี อินทรโชติ รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ กัลยา บุญญานุวัตร และประชุม อินทรโชติ. 2535. อิทธิพลทางพันธุกรรม  
เนื่องจากยีนส์สะสม Heterosis ต่อลักษณะคุณภาพซากของไก่ลูกผสม. ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการด้าน  
ปศุสัตว์ ครั้งที่ 11 วันที่ 16 - 19 กันยายน 2535 ณ โรงแรมเชียงใหม่ฮอ์คิด จ. เชียงใหม่. กรมปศุสัตว์  
กระทรวงเกษตร และสหกรณ์. 232 - 424.
- อุดมศรี อินทรโชติ รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ และ กัลยา บุญญานุวัตร. 2539. การเจริญเติบโตและคุณภาพ  
ซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง. การประชุมทางวิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 15 ประจำปี 2539. ระหว่างวัน  
ที่ 4 - 6 กันยายน 2539. ณ โรงแรมราชเทวี, กรุงเทพฯ. จัดทำโดยกองฝึกอบรม กรมปศุสัตว์  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 303 - 314.

- Abraham W., Philip, H.L. and Smith, E. L. 1973. Principle of Biochemistry. McGraw Hillkogakusha, LTD., 1295.
- Allen, C.D., Fletcher, D.L., Northcutt, J.K. and Russell, S.M. 1998. The relationship of broiler breast color to meat quality and shelf-life. *Poultry Science*, 77:361-366.
- Allen, C.D., Russell, S.M. and Fletcher, D.L. 1997. The relationship of broiler breast meat color and pH to shelf-life and odor development. *Poultry Science*, 76:1042-1046.
- AOAC International. 1997. Official of Methods of Analysis of AOAC International. 16<sup>th</sup> ed. AOAC International, Gaithersburg, MD, USA.
- Bailey, A.J., and Light, N.D. 1989. Connective Tissue in Meat and Meat Products. Elsevier, London.
- Berge, P., Lepetit, J., Renerre, M., and Touraille, C. 1997. Meat quality traits in the Emu (*Dromaius novaehollandiae*) as affected by muscle type and animal age. *Meat science*. 45:209-221.
- Byrne, D. V., Bredie, W. L. P., Mottram, D. S. and Martens, M. 2002. Sensory and chemical investigations on the effect of oven cooking on warmed-over flavour development in chicken meat. *Meat Science*, 61:127-139.
- Combes, S. Lepetit, J., Darce, B., and Lebas, F. 2003. Effect of cooking temperature and cooking time on Warner-Bratzler tenderness measurement and collagen content in rabbit meat. *Meat Science*, 63:(In press).
- Cornforth, D. 1994. Color – its basis and importance. In Quality attributes and Their Measurement. in Meat, Poultry and Fish Products: Advances in Meat Research, vol. 9. A.M. Pearson and T.R. Dutson. eds. Blaekie Academic & Professional, London, UK.
- Decker E. A. and Cantor, A.H. 1992. Fatty acid in poultry and egg products. University of Kentucky, Lexington, Kentucky. USA. 137 - 167.
- Enser, M. 1999. Nutritional effects on meat flavour and stability. In Poultry Meat Science, Poultry Science Symposium Series, vol 25. R.I. Richardson and G.C. Mead. Eds. CAB International Publishing, Willingford, UK.
- Evan D.G., Goodwin, T.L. and Andrew, L.D. 1976. Chemical composition carcass yield and tenderness of broilers an influenced by rearing method and genetic strains. *J. Poult. Sci.*, 55: 748 - 755.
- Farmer, L. J. 1999. Poultry meat flavour. In Poultry Meat Science, Poultry Science Symposium Series. vol. 25. R. I. Richardson and G. C. Mead. eds. CABI Publishing, Willingford, UK.
- Farmer, L.J., Perry, G.C., Lewis, P.D., Nute, G.R., Piggott, J.R., and Patterson, R.L.S. 1997. Responses of two genotypes of chicken to the diets and stocking densities of conventional UK and Label Rouge production systems-II. Sensory attributes. *Meat Science*, 47:77-93.
- Fletcher, D.L. 1999. Poultry meat colour. In Poultry Meat Science, Poultry Science Symposium Series. vol. 25. R. I. Richardson and G. C. Mead. eds. CABI Publishing, Willingford, UK.
- Foegeding, E.A. and Lanier, T.C. 1996. Characteristics of edible muscle tissues. In Food Chemistry. 3 rd. ed. O.R. Fennema. Ed. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Folch, J., Lees, M., and Stanley, G.H.S. 1957. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues. *J. Biol. Chem.*, 226:467-509.

- Harris, P. V. and Shorthose, W. R. 1988. Meat texture. *In* Developments in Meat Science – 4. R. Lawrie. Ed. Elsevier, London.
- Hofmann, K. 1993. Quality concepts for meat and meat products. *Fleischwirtsch.* 73: 16-28.
- Honikel, K.O. and Woltersdorf, W.. 1991. Fleischqualitaet bei Qualitaets- und Markenfleisch. *Mittl. der BAFF Kulmbach* Nr. 112: 130-133.
- Ingr, I. 1989. Meat quality, defining the term by modern standards. *Fleischwirtsch* 69: 1268-1270.
- Kannan G., Heath, J.L., Wabeck, C.J., Souza, M.C.P., Howe, J.C. and Mench, J.A.. 1997. Effect of crating and transport on stress and meat quality characteristic in broilers. *J. Poult. Sci.*, 76: 523 - 529.
- Kotula, A.W. 1991. Product/Utilisation: By-products. *In*: Handbook of Animal Science. Putnam, P.A. ed. Academic Press Inc., San Diego, CA, U.S.A.
- Kreuzer, M. 1999. Objektive, ideelle und imaginäre Qualität von Milch und Fleisch : Besonderheit auf Verschiedenen Ebenen. *In* : Beitrag der Tierernährung zur Besonderheit der CH-Produkte, Schriftenreihe Institut für Nutztierwissenschaften, Ernährung-Produkte-Umwelt, ETH Zürich 47-60, Switzerland.
- Liu, A., Nishimura, T., and Takahashi, K. 1996. Relationship between structural properties of intramuscular connective tissue and toughness of various chicken skeletal muscles. *Meat Science*, 43:43-49.
- Lyon C.E., papa, C.M. and Wilson, Jr., R.L. . 1991. Effect of feed withdrawal on yields, Muscle pH, and texture of broiler breast meat. *J. Poult. Sci.*, 70: 1020 - 1025.
- Lyon, B.G. and Lyon, C.E. 1998. Assessment of three devices used in shear tests of cooked breast meat. *J. Poultry Sci.* 77:1585-1590.
- Metcalf, L.D., Schmitz, A.A., and Pelka, J.R. 1966. Rapid preparation of fatty acid esters from lipids for gas chromatographic analysis. *Analytical Chemistry*. 38:514-515.
- Mielnik, M.B., Dainty, R.H., Lundby, F. and Mielnik, J. 1999. The effect of evaporative air chilling And storage temperature on quality and shelf life of fresh chicken carcass. *Poultry Science*, 78:1065-1073.
- Nawar, W.W. 1996. Lipids. *In* Food Chemistry, 3<sup>rd</sup> ed. O.R. Fennema, ed. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Ninomiya, K. 2002. Umami : A universal taste. *Food Review International*, 18:23-28.
- Pearson. A.M. and Young, R.B. 1989. Post mortem changes during conversion of muscle to meat. *In* Muscle and Meat Biochemistry. Academic Press, Inc. San Diego.
- Richardson R.I. and mead, G.C. 1999. Poultry meat science. Poultry science symposium series. Volume twenty-five. 444.
- Rowe, A., Macedo, F.A.F., Visentainer, J.V., Souza, N.E., Matsushita, M. 1999. Muscle composition and fatty acid profile in lambs fattened in drylot or pasture. *Meat Science*, 51:283-288.
- SAS. 1993. SAS 6.08. 04 WIN. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Shi, H., and Ho, C.-T. 1994. The flavour of poultry meat. *In*. Flavor of Meat Products. F. Shahidi. ed. Blackie Academic & Professional, London, UK.
- Stadelman, W.J., Olson, V.M., Shemwell, G.A. and Pasch, S. 1988. Egg and Poultry Meat Processing. Ellis Horwood, Chichester.

- Stone, H. and Sidel, J.L. 1993. Sensory Evaluation Practices. 2 nd. ed. Academic Press, Inc., San Diego. CA. U.S.A.
- Suksombat, W. and Karnchanatawee S. 2002. Effects of various sources and levels of chromium supplementation on performance and carcass quality of broilers. *Suranaree Journal of Technology. (in press)*.
- USDA. 1999. Agricultural Handbook no. 8-5, National Broiler Council quoted in Taylor and Field (1999)
- Woessner, Jr., A.J. 1961. The determination of hydroxyproline in tissue and protein samples containing small proportions of this amino acid. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 93:440-447.
- Xlong Y.L., Cantor, A.H., Pescatore, A.J., Blanchard, S.P. and Straw, M.L. 1993. Variations in muscle chemical composition pH and protein extractability among eight different broiler crosses. *J. Poult. Sci.*, 72: 583 - 588.

# บทที่ 9

## ภาคผนวก

### 1. บทความสำหรับเผยแพร่

#### คุณภาพเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคุณสมบัติเด่นกว่า เนื้อไก่กระทงอย่างไร

ประชาชนชาวไทยนิยมบริโภคเนื้อไก่มานาน โดยเฉพาะเนื้อไก่พื้นเมืองซึ่งเลี้ยงปล่อยอยู่ตามลานบ้าน เมื่อมีความนิยมมากขึ้นก็เป็นที่ต้องการของตลาดมากยิ่งขึ้น ประกอบกับไก่พื้นเมืองเจริญเติบโตช้า ขยายพันธุ์ได้ช้า ไก่ลูกมีชีวิตรอดน้อย ประสิทธิภาพการใช้อาหารต่ำ จึงมีการผสมข้ามสายพันธุ์เพื่อผลิตไก่ลูกผสมพื้นเมืองขึ้น โดยคงความเป็นไก่พื้นเมืองไว้ส่วนหนึ่งและเพิ่มสายพันธุ์ที่ไข่ดก สายพันธุ์ที่ให้เนื้อมาก เจริญเติบโตเร็ว อาจมีการผสมข้ามสายพันธุ์ ตั้งแต่ 3 สายพันธุ์ หรืออาจเป็น 4 สายพันธุ์บ้าง 5 สายพันธุ์บ้าง เนื้อไก่พื้นเมือง หรือไก่บ้าน หรือไก่ลูกผสมพื้นเมือง มีความโดดเด่นเฉพาะตัว ไม่ว่าจะเป็นความเหนียวนุ่ม ความมีกลิ่นรสเฉพาะตัว อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมาเป็นเพียงความรู้สึกของผู้บริโภค ยังไม่มีรายงานการวิจัยเปรียบเทียบให้ชัดเจนว่าเนื้อไก่พื้นเมือง หรือเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคุณสมบัติที่โดดเด่นอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับไก่กระทง สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จึงได้สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยทักษิณ ร่วมกันทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่พื้นเมือง ไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไปเพศผู้

ผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินการโดยคณะผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพทางประสาทสัมผัส ของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไปเพศผู้” ได้องค์ความรู้พื้นฐานในหลายๆด้านที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพซาก ชิ้นส่วนตัดแต่ง องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ซึ่งนับเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีความละเอียดมากที่สุดเท่าที่เคยมีการวิจัยมา และข้อมูลพื้นฐานนี้จะยิ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนางานวิจัยในขั้นต่อไปในอนาคต สำหรับข้อมูลของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่นับว่าเป็นจุดเด่นของไก่สายพันธุ์นี้พอจะสรุปได้โดยสังเขปดังนี้:

- ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์ซาก (carcass percentage) สูงกว่าไก่กระทง
- ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์น่อง (% drumsticks) และน่องลอดกระดูก (% boneless drumsticks) มากกว่าไก่กระทง แต่มีเปอร์เซ็นต์สะโพก (% thighs) และสะโพกลอดกระดูก (% boneless thighs) น้อยกว่าไก่กระทง
- ถึงแม้ว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์เนื้ออกนอก (% breasts) น้อยกว่าไก่กระทง แต่มีเปอร์เซ็นต์เนื้ออกใน (% loins) สูงกว่าไก่กระทง

- เนื้อออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีโปรตีนสูงกว่าของไก่กระทง (22.72% vs 21.75% และ 20.00% vs 18.63% ตามลำดับ)
- เนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีไขมันต่ำกว่าเนื้อของไก่กระทง โดยเฉพาะหนังไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีไขมันต่ำกว่าหนังไก่กระทงมาก (27.50% vs 50.87%) และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง
- เนื้อออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีโคเลสเตอรอลต่ำกว่าของไก่กระทง (44.67-47.93 vs 54.40 และ 72.72-79.40 vs 80.58 mg/100g ตามลำดับ)
- เนื้อออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความร่วนแห้งหลังเคี้ยว (powdery residue) น้อยกว่าเนื้อออกไก่กระทง
- เนื้อออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความเหนียว (tenderness) มากกว่าของไก่กระทง ทำให้ผู้บริโภคได้รสชาติในการเคี้ยวมากกว่า

ในส่วนของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ที่มีคุณสมบัติทางเคมีต่างๆ ใกล้เคียงกับไก่กระทง แต่มีคุณภาพของเนื้อนั้นมีแนวโน้มใกล้เคียงกับเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง

สรุป “เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีโปรตีนสูง มีโคเลสเตอรอลต่ำ มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง มีความเหนียวนุ่มพอเหมาะ เมื่อเปรียบเทียบกับไก่กระทง”

## 2. แผ่นคะแนน สำหรับการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

Judge -----

Date -----

Code -----

Please evaluate color, appearance and odor (aroma) of fresh chicken samples by placing appropriate score for each attribute. Thank you.

Attribute	Skin	Breast	Thigh
Color			
Appearance			
Odor/Aroma	-		

## Scoring:

Color score:	Very dark (red)	5
	Dark (red)	4
	Moderate (red)	3
	Light (pale red)	2
	Very light (slightly yellow)	1
Appearance score:	Very smooth and nice appearance*	5
	Smooth and nice appearance	4
	Moderately smooth and nice	3
	Slightly smooth	2
	Not smooth	1
Odor/Aroma score:	Very strong chicken odor	5
	Strong chicken odor	4
	Moderate chicken odor	3
	Weak chicken odor	2
	Very weak chicken odor	1

\* nice appearance: visualize by looking for consistency of muscle fibers (fine or coarse grain) and texture (loose or firm/compact). For color looking for consistency of skin surface as well.

Judge -----

Date -----

Code -----

Please evaluate texture of cooked sample.

- |                          |               |       |                |
|--------------------------|---------------|-------|----------------|
| 1. Juiciness:            | dry           | _____ | juicy          |
| 2. Fragmentation:        | easy          | _____ | difficult      |
| 3. Cohesion:             | loose         | _____ | tight          |
| 4. Tenderness:           | tender        | _____ | tough          |
| 5. Powdery:              | low           | _____ | high           |
| 6. Connective<br>tissue: | low<br>amount | _____ | high<br>amount |
| 7. Oiliness:             | low           | _____ | high           |

Comment: \_\_\_\_\_

---

#### Instruction

Juiciness: Moisture content of meat, squeeze the meat between the teeth in the first few gentle chews.

Fragmentation: evaluate force necessary to cut across the grain with teeth.

Cohesion/dense: ease of separation of muscle fibers.

Tenderness: hardness of meat fibers, soft (tender), or hard (tough).

Powdery/Mealy: fragments are tiny, dry and hard, fragments cling to cheeks, gums and tongue.

Connective tissue: evaluate amount of connective tissue present, less amount (small amount) to large amount (moderate amount).

Oiliness: Fat content of meat, evaluate amount fat content, none (less oily) to more (oily).



Judge -----

Date -----

Code -----

Please evaluate the sample. Open the lid, sniff for aroma, and taste for flavor. Place a vertical line across the horizontal line at the point that best describes each property in the sample. Please rinse your mouth with water provided after each sample. Thank you.

1. Color:                    light    \_\_\_\_\_                    dark

2. Aroma:

(a) Cooked chicken:    weak    \_\_\_\_\_                    strong

(b) Cooked chicken fat: weak    \_\_\_\_\_                    strong

3. Flavor:

a) Cooked chicken:    weak    \_\_\_\_\_                    strong

b) Cooked chicken fat: weak    \_\_\_\_\_                    strong

c) Sweet:                    weak    \_\_\_\_\_                    strong

d) Chicken broth:    weak    \_\_\_\_\_                    strong

e) Cardboardy:            weak    \_\_\_\_\_                    strong

b) Metallic:                weak    \_\_\_\_\_                    strong

c) Oxidized:                weak    \_\_\_\_\_                    strong

d) Umami:                    weak    \_\_\_\_\_                    strong

4. Acceptance:

a) Aroma:                    low    \_\_\_\_\_                    high

(Overall)

b) Flavor:                    low    \_\_\_\_\_                    high

(Overall)

Comment: \_\_\_\_\_

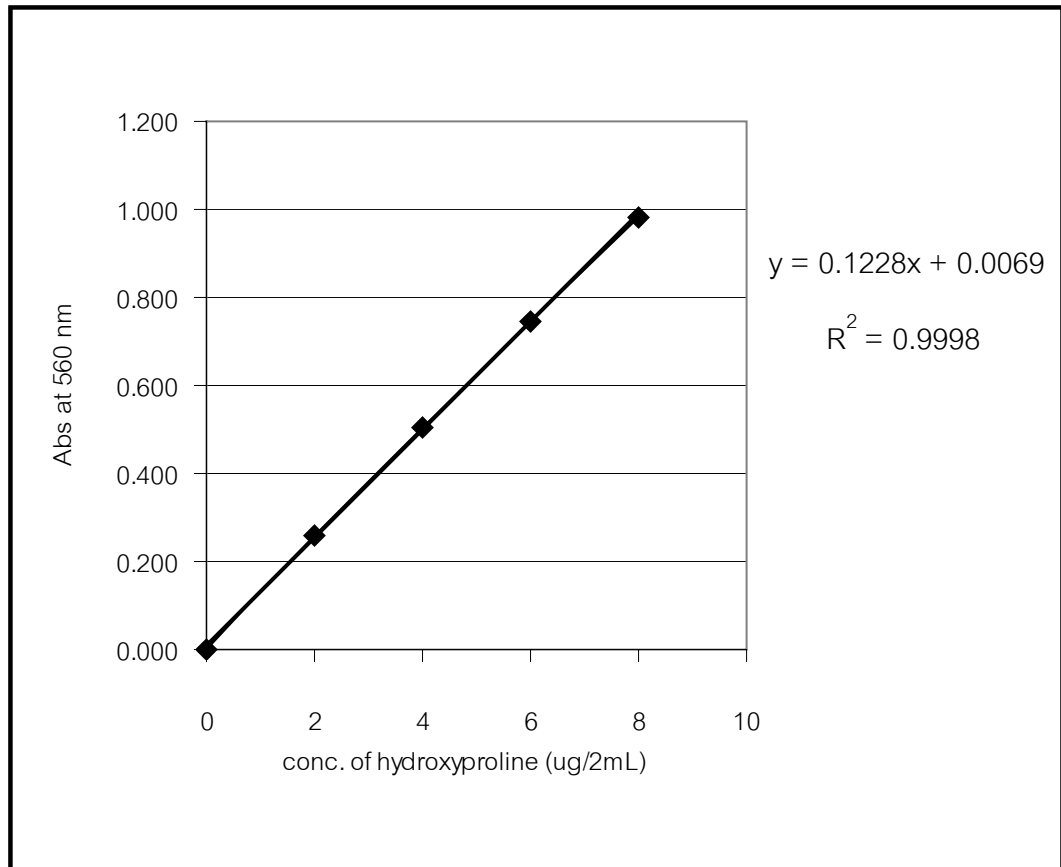
## Triangle Test

Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

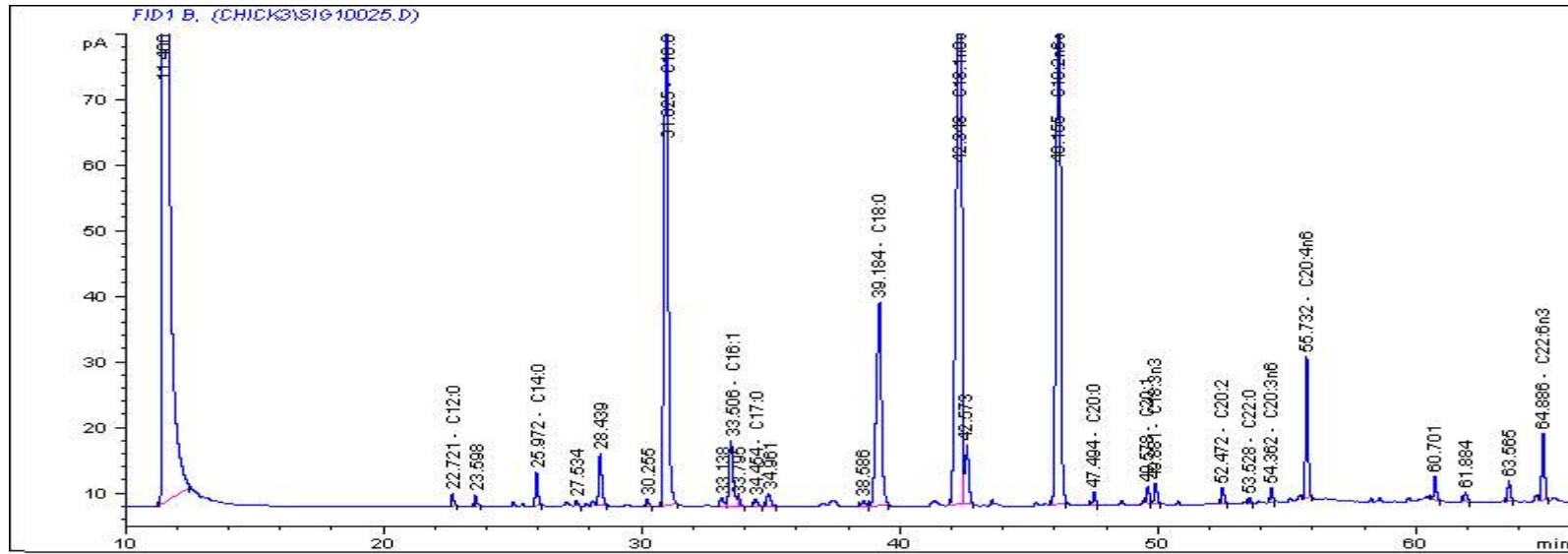
In front of you are three coded samples, two are the same and one is different: starting from the left, evaluate the samples (for texture only) and circle the code that is different from the other two. You may re-evaluate the samples. You must make a choice. Thank you.

\_\_\_\_\_

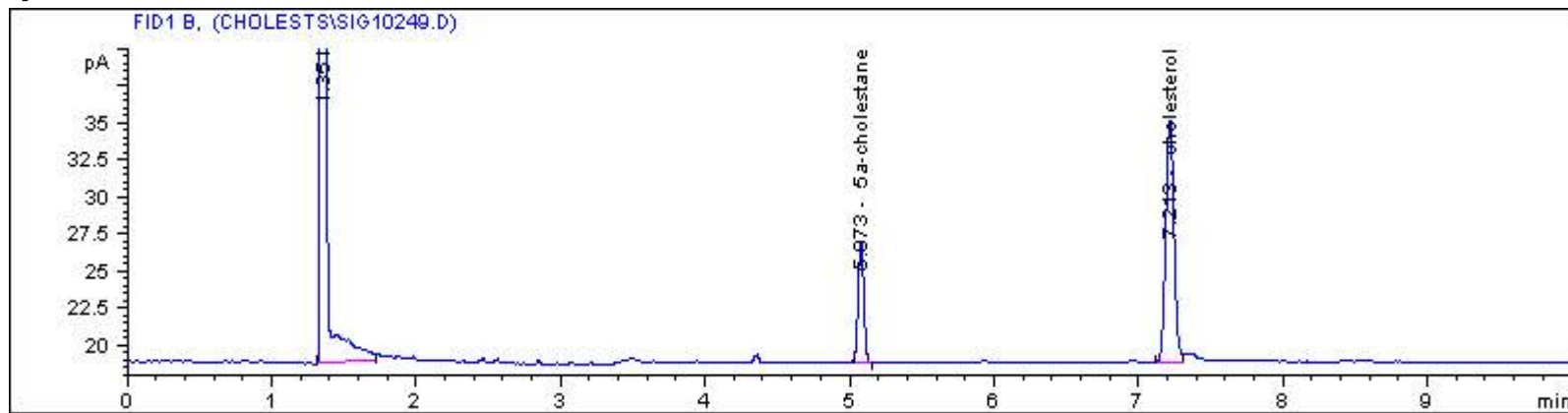
## 3. Standard curve of collagen analysis



รูปที่ 9.1 กราฟมาตรฐานของ hydroxyproline เพื่อวิเคราะห์ปริมาณ collagen ของเนื้อไก่



รูปที่ 9.2 Chromatogram of fatty acids ของเนื้อไก่ วิเคราะห์ด้วย Gas Chromatography



รูปที่ 9.3 Chromatogram of cholesterol ของเนื้อไก่ วิเคราะห์ด้วย Gas Chromatography

## ตารางภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 4.1 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ (เกษตรฟาร์ม)

Blood (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	4.68 ± 0.52	4.29 ± 0.60	4.47 ± 0.88	4.48 ± 0.66
เมีย	4.41 ± 0.60	4.59 ± 1.78	4.22 ± 0.59	4.41 ± 0.99
เฉลี่ย	4.55 ± 0.56	4.44 ± 1.19	4.35 ± 0.74	4.45 ± 0.83

Feather (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	3.69 ± 1.04	3.62 ± 1.24	4.78 ± 1.00	4.03 ± 1.09
เมีย	4.13 ± 1.07	4.67 ± 1.13	4.00 ± 0.79	4.27 ± 0.99
เฉลี่ย	3.91 ± 1.06	4.15 ± 1.19	4.39 ± 0.89	4.15 ± 1.04

Total viscera (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	11.16 ± 1.26	10.47 ± 0.93	9.44 ± 1.05	10.36 ± 1.08
เมีย	11.43 ± 1.13	9.96 ± 1.16	10.71 ± 0.91	10.70 ± 1.07
เฉลี่ย	11.29 ± 1.12	10.22 ± 1.05	10.08 ± 0.98	10.53 ± 1.08

Gizzard (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	2.62 ± 0.58	2.43 ± 0.35	1.97 ± 0.35	2.34 ± 0.43
เมีย	2.61 ± 0.42	2.06 ± 0.38	2.11 ± 0.47	2.26 ± 0.42
เฉลี่ย	2.62 ± 0.50	2.25 ± 0.37	2.04 ± 0.41	2.30 ± 0.43

Liver (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	1.93 ± 0.24	1.84 ± 0.28	1.73 ± 0.21	1.83 ± 0.24
เมีย	1.79 ± 0.14	1.67 ± 0.28	1.71 ± 0.23	1.72 ± 0.22
เฉลี่ย	1.86 ± 0.19	1.75 ± 0.28	1.72 ± 0.22	1.78 ± 0.23

Heart (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	0.48 ± 0.06	0.48 ± 0.06	0.47 ± 0.11	0.48 ± 0.08
เมีย	0.45 ± 0.09	0.40 ± 0.06	0.41 ± 0.05	0.42 ± 0.07
เฉลี่ย	0.47 ± 0.07	0.44 ± 0.06	0.44 ± 0.08	0.45 ± 0.08

## ตารางผนวก 4.1 (ต่อ)

## Head (% of live weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	3.55 ± 0.33	3.46 ± 0.44	3.31 ± 0.31	3.44 ± 0.36
เมีย	3.18 ± 0.29	3.10 ± 0.30	2.94 ± 0.27	3.07 ± 0.29
เฉลี่ย	3.37 ± 0.31	3.28 ± 0.37	3.13 ± 0.29	3.26 ± 0.33

## Neck (% of live weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.06 ± 0.46	5.34 ± 0.97	5.47 ± 0.86	5.29 ± 0.76
เมีย	4.77 ± 0.50	4.93 ± 0.55	4.63 ± 0.42	4.78 ± 0.49
เฉลี่ย	4.92 ± 0.48	5.14 ± 0.76	5.05 ± 0.64	5.04 ± 0.63

## Shanks (% of live weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.76 ± 0.41	5.37 ± 1.29	4.64 ± 0.83	5.26 ± 0.84
เมีย	4.31 ± 0.33	3.89 ± 0.35	4.03 ± 0.36	4.08 ± 0.34
เฉลี่ย	5.04 ± 0.36	4.63 ± 0.82	4.34 ± 0.60	4.67 ± 0.59

## Carcass (% of live weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	65.98 ± 1.29	66.78 ± 1.64	67.97 ± 1.84	66.91 ± 1.59
เมีย	67.17 ± 1.44	68.42 ± 1.01	68.90 ± 1.13	68.16 ± 1.19
เฉลี่ย	66.58 ± 1.37	67.6 ± 1.33	68.44 ± 1.49	67.54 ± 1.39

## Drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	17.03 ± 0.96	17.28 ± 0.79	17.25 ± 0.87	17.19 ± 0.87
เมีย	15.85 ± 0.51	15.30 ± 0.88	15.52 ± 0.94	15.56 ± 0.78
เฉลี่ย	16.44 ± 0.74	16.29 ± 0.84	16.34 ± 0.91	16.38 ± 0.83

## Boneless drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	11.43 ± 0.86	11.92 ± 0.87	12.44 ± 0.71	11.93 ± 0.81
เมีย	11.32 ± 0.44	11.50 ± 0.76	11.68 ± 0.58	11.50 ± 0.59
เฉลี่ย	11.38 ± 0.65	11.71 ± 0.82	12.06 ± 0.60	11.72 ± 0.70

## ตารางผนวก 4.1 (ต่อ)

## Thighs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	17.89 ± 0.66	18.12 ± 0.74	17.80 ± 0.97	17.94 ± 0.79
เมีย	17.47 ± 1.02	17.36 ± 0.59	16.84 ± 0.81	17.22 ± 0.81
เฉลี่ย	17.68 ± 0.84	17.74 ± 0.67	17.32 ± 0.89	17.58 ± 0.80

## Boneless thighs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	14.25 ± 0.66	14.46 ± 0.69	14.49 ± 0.86	14.40 ± 0.74
เมีย	14.42 ± 0.82	14.45 ± 0.71	13.97 ± 0.85	14.22 ± 0.79
เฉลี่ย	14.34 ± 0.74	14.46 ± 0.70	14.23 ± 0.86	14.31 ± 0.77

## Breasts (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	15.37 ± 0.96	15.77 ± 0.86	16.08 ± 0.98	15.74 ± 0.93
เมีย	17.02 ± 1.42	18.84 ± 0.72	18.47 ± 1.35	18.11 ± 1.16
เฉลี่ย	16.19 ± 1.19	17.31 ± 0.79	17.28 ± 1.17	16.93 ± 1.05

## Loins (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.55 ± 0.41	5.60 ± 0.51	6.25 ± 0.51	5.80 ± 0.48
เมีย	6.18 ± 0.68	6.63 ± 0.55	6.76 ± 0.66	6.52 ± 0.63
เฉลี่ย	5.87 ± 0.55	6.12 ± 0.53	6.51 ± 0.59	6.16 ± 0.56

## Upper wings (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	7.51 ± 0.48	7.57 ± 0.63	7.27 ± 0.38	7.45 ± 0.50
เมีย	7.50 ± 0.55	6.88 ± 0.40	6.66 ± 0.29	7.01 ± 0.41
เฉลี่ย	7.51 ± 0.52	7.23 ± 0.52	6.97 ± 0.34	7.23 ± 0.46

## Lower wings (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	7.57 ± 0.49	7.53 ± 0.43	7.14 ± 0.43	7.41 ± 0.45
เมีย	6.87 ± 0.40	6.57 ± 0.28	6.70 ± 0.26	6.71 ± 0.31
เฉลี่ย	7.22 ± 0.45	7.05 ± 0.36	6.92 ± 0.35	7.06 ± 0.38

## ตารางผนวก 4.1 (ต่อ)

Back + Ribs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	28.62 ± 1.49	27.73 ± 1.04	27.99 ± 1.18	28.11 ± 1.24
เมีย	28.83 ± 2.04	27.92 ± 1.44	28.78 ± 0.98	28.51 ± 1.49
เฉลี่ย	28.73 ± 1.77	27.83 ± 1.22	28.39 ± 1.08	28.31 ± 1.37

Live weight (g)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	1243 ± 73	1440 ± 39	1760 ± 130	1481 ± 81
เมีย	1251 ± 103	1439 ± 85	1663 ± 106	1451 ± 98
เฉลี่ย	1247 ± 88	1440 ± 62	1712 ± 118	1466 ± 90

Carcass weight (g)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	999 ± 66	1166 ± 49	1433 ± 119	1199 ± 78
เมีย	994 ± 86	1156 ± 65	1339 ± 90	1163 ± 80
เฉลี่ย	997 ± 76	1161 ± 57	1386 ± 105	1181 ± 79



ตารางผนวกที่ 4.2 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์  
(ตะนาวศรีไก่ไทย)

Blood (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	4.06 ± 0.87	4.01 ± 0.84	4.32 ± 0.43	4.13 ± 0.71
เมีย	4.24 ± 0.44	4.15 ± 0.35	4.19 ± 0.42	4.19 ± 0.40
เฉลี่ย	4.15 ± 0.66	4.08 ± 0.60	4.26 ± 0.43	4.16 ± 0.56

Feather (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	3.34 ± 1.21	3.79 ± 1.15	3.73 ± 0.84	3.62 ± 1.07
เมีย	5.02 ± 1.62	4.21 ± 1.51	4.32 ± 1.04	4.52 ± 1.39
เฉลี่ย	4.18 ± 1.42	4.00 ± 1.33	4.03 ± 0.94	4.07 ± 1.23

Total viscera (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	10.98 ± 0.99	10.77 ± 0.91	9.92 ± 0.82	10.56 ± 0.91
เมีย	10.98 ± 1.38	11.16 ± 1.13	11.33 ± 1.57	11.57 ± 1.36
เฉลี่ย	10.98 ± 1.19	10.97 ± 1.02	10.63 ± 1.20	11.07 ± 1.14

Gizzard (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	2.47 ± 0.45	2.40 ± 0.31	2.27 ± 0.28	2.38 ± 0.35
เมีย	2.26 ± 0.33	2.42 ± 0.36	2.09 ± 0.22	2.26 ± 0.30
เฉลี่ย	2.37 ± 0.39	2.41 ± 0.34	2.18 ± 0.25	2.32 ± 0.33

Liver (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	1.84 ± 0.23	1.77 ± 0.20	1.62 ± 0.17	1.74 ± 0.20
เมีย	1.67 ± 0.18	1.69 ± 0.15	1.59 ± 0.17	1.65 ± 0.17
เฉลี่ย	1.76 ± 0.21	1.73 ± 0.18	1.61 ± 0.17	1.70 ± 0.19

Heart (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	0.43 ± 0.05	0.40 ± 0.05	0.43 ± 0.05	0.42 ± 0.05
เมีย	0.39 ± 0.06	0.42 ± 0.05	0.38 ± 0.05	0.40 ± 0.05
เฉลี่ย	0.41 ± 0.06	0.41 ± 0.05	0.41 ± 0.05	0.41 ± 0.05

## ตารางผนวกที่ 4.2 (ต่อ)

## Head (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	3.53 ± 0.21	3.54 ± 0.29	3.43 ± 0.30	3.50 ± 0.27
เมีย	3.18 ± 0.26	3.09 ± 0.19	3.02 ± 0.40	3.10 ± 0.28
เฉลี่ย	3.36 ± 0.24	3.32 ± 0.24	3.23 ± 0.35	3.30 ± 0.28

## Neck (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.17 ± 0.36	5.46 ± 0.44	5.28 ± 0.36	5.30 ± 0.39
เมีย	5.20 ± 0.34	5.05 ± 0.35	4.87 ± 0.38	5.04 ± 0.36
เฉลี่ย	5.19 ± 0.35	5.26 ± 0.40	5.08 ± 0.37	5.17 ± 0.38

## Shanks (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.49 ± 0.34	5.22 ± 0.62	5.08 ± 0.54	5.26 ± 0.50
เมีย	4.06 ± 0.32	4.07 ± 0.88	3.78 ± 0.26	3.97 ± 0.49
เฉลี่ย	4.78 ± 0.33	4.65 ± 0.75	4.43 ± 0.40	4.62 ± 0.50

## Carcass (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	67.12 ± 1.84	67.12 ± 1.76	68.21 ± 1.19	67.48 ± 1.60
เมีย	67.28 ± 2.06	68.28 ± 1.91	68.59 ± 1.30	68.05 ± 1.76
เฉลี่ย	67.20 ± 1.55	67.70 ± 1.84	68.40 ± 1.25	67.77 ± 1.68

## Drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	17.17 ± 0.48	16.77 ± 0.77	17.05 ± 0.78	16.99 ± 0.68
เมีย	15.18 ± 1.16	14.89 ± 0.52	15.26 ± 0.62	15.11 ± 0.77
เฉลี่ย	16.18 ± 0.82	15.83 ± 0.65	16.16 ± 0.70	16.05 ± 0.73

## Boneless drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	11.72 ± 0.59	11.16 ± 0.49	11.64 ± 0.84	11.51 ± 0.64
เมีย	11.32 ± 0.49	10.90 ± 0.60	11.26 ± 0.56	11.20 ± 0.55
เฉลี่ย	11.52 ± 0.54	11.03 ± 0.55	11.45 ± 0.70	11.36 ± 0.92

## ตารางผนวกที่ 4.2 (ต่อ)

## Thighs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	18.26 ± 1.13	17.81 ± 0.89	17.99 ± 0.81	18.02 ± 0.94
เมีย	17.99 ± 0.85	17.01 ± 0.90	17.63 ± 0.64	17.54 ± 0.80
เฉลี่ย	18.13 ± 0.99	17.41 ± 0.90	17.81 ± 0.73	17.78 ± 0.87

## Boneless thighs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	14.82 ± 1.35	14.39 ± 1.00	14.63 ± 1.14	14.61 ± 1.16
เมีย	14.92 ± 1.35	14.05 ± 0.86	14.97 ± 0.82	14.65 ± 1.01
เฉลี่ย	14.87 ± 1.35	14.22 ± 0.94	14.80 ± 0.98	14.63 ± 1.09

## Breasts (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	16.05 ± 1.05	15.24 ± 1.57	16.18 ± 0.87	15.82 ± 1.16
เมีย	17.74 ± 1.03	18.59 ± 1.19	17.71 ± 1.26	18.01 ± 1.16
เฉลี่ย	16.90 ± 1.04	16.92 ± 1.38	17.26 ± 1.07	16.92 ± 1.16

## Loins (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.64 ± 0.40	5.50 ± 0.45	5.80 ± 0.40	5.66 ± 0.42
เมีย	6.35 ± 0.40	6.36 ± 0.48	6.45 ± 0.50	6.39 ± 0.46
เฉลี่ย	6.00 ± 0.40	5.93 ± 0.47	6.13 ± 0.45	6.03 ± 0.44

## Upper wings (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	7.46 ± 0.53	8.11 ± 0.73	7.54 ± 0.30	7.70 ± 0.52
เมีย	7.29 ± 0.39	7.43 ± 0.33	7.33 ± 0.75	7.35 ± 0.49
เฉลี่ย	7.33 ± 0.46	7.77 ± 0.53	7.44 ± 0.53	7.53 ± 0.51

## Lower wings (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	7.93 ± 0.36	7.95 ± 0.28	7.54 ± 0.35	7.81 ± 0.33
เมีย	7.20 ± 0.31	7.22 ± 0.26	6.90 ± 0.38	7.11 ± 0.32
เฉลี่ย	7.57 ± 0.34	7.59 ± 0.27	7.22 ± 0.37	7.46 ± 0.33

## ตารางผนวกที่ 4.2 (ต่อ)

Back + Ribs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	27.17 ± 1.29	28.35 ± 1.60	27.80 ± 0.81	27.77 ± 1.23
เมีย	27.38 ± 1.32	28.61 ± 0.82	28.46 ± 1.59	28.15 ± 1.24
เฉลี่ย	27.28 ± 1.31	28.48 ± 1.21	28.13 ± 1.20	27.96 ± 1.24

Live weight (g)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	1264 ± 54	1407 ± 70	1610 ± 108	1427 ± 77
เมีย	1325 ± 83	1447 ± 71	1659 ± 91	1477 ± 82
เฉลี่ย	1295 ± 69	1424 ± 71	1635 ± 100	1452 ± 80

Carcass weight (g)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	1028 ± 56	1144 ± 51	1320 ± 94	1164 ± 67
เมีย	1056 ± 72	1164 ± 53	1331 ± 76	1184 ± 67
เฉลี่ย	1042 ± 64	1154 ± 52	1326 ± 85	1174 ± 67

ตารางผนวกที่ 4.3 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่กระทง (พันธุ์โพลทรี)

Blood (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	4.75 ± 0.67	4.50 ± 0.58	4.25 ± 0.58	4.50 ± 0.61
เมีย	4.52 ± 0.46	4.13 ± 0.70	3.75 ± 0.20	4.13 ± 0.45
เฉลี่ย	4.64 ± 0.57	4.32 ± 0.64	4.00 ± 0.39	4.32 ± 0.53

Feather (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	3.88 ± 0.65	4.05 ± 0.46	4.72 ± 0.71	4.21 ± 0.61
เมีย	4.47 ± 0.63	4.30 ± 0.72	4.02 ± 0.53	4.26 ± 0.63
เฉลี่ย	4.18 ± 0.64	4.18 ± 0.59	4.37 ± 0.62	4.23 ± 0.62

Total viscera (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	11.76 ± 0.96	13.41 ± 1.81	11.14 ± 0.95	12.10 ± 1.24
เมีย	12.97 ± 1.15	11.62 ± 0.98	12.02 ± 1.07	12.20 ± 1.07
เฉลี่ย	12.37 ± 1.06	12.52 ± 1.40	11.58 ± 1.01	12.25 ± 1.16

Gizzard (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	1.53 ± 0.24	1.68 ± 0.27	1.49 ± 0.33	1.57 ± 0.28
เมีย	1.72 ± 0.31	1.47 ± 0.31	1.66 ± 0.38	1.62 ± 0.33
เฉลี่ย	1.63 ± 0.28	1.58 ± 0.29	1.58 ± 0.36	1.60 ± 0.31

Liver (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	2.31 ± 0.26	2.58 ± 0.43	2.12 ± 0.29	2.34 ± 0.33
เมีย	2.28 ± 0.33	2.12 ± 0.29	1.84 ± 0.21	2.08 ± 0.28
เฉลี่ย	2.30 ± 0.30	2.35 ± 0.36	1.98 ± 0.25	2.21 ± 0.31

Heart (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	0.65 ± 0.10	0.58 ± 0.10	0.50 ± 0.08	0.58 ± 0.09
เมีย	0.55 ± 0.06	0.48 ± 0.08	0.47 ± 0.08	0.50 ± 0.07
เฉลี่ย	0.60 ± 0.08	0.53 ± 0.09	0.49 ± 0.08	0.54 ± 0.08

## ตารางผนวกที่ 4.3 (ต่อ)

## Head (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	3.12 ± 0.17	2.61 ± 0.54	2.76 ± 0.17	2.83 ± 0.29
เมีย	2.96 ± 0.16	2.69 ± 0.16	2.53 ± 0.24	2.73 ± 0.19
เฉลี่ย	3.04 ± 0.17	2.65 ± 0.35	2.65 ± 0.21	2.78 ± 0.24

## Neck (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.07 ± 0.40	4.80 ± 0.65	4.55 ± 0.44	4.81 ± 0.50
เมีย	4.80 ± 0.51	4.26 ± 0.34	4.56 ± 0.27	4.54 ± 0.37
เฉลี่ย	4.94 ± 0.46	4.53 ± 0.99	4.56 ± 0.36	4.68 ± 0.44

## Shanks (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.74 ± 0.43	4.61 ± 0.31	4.73 ± 0.39	4.86 ± 0.38
เมีย	4.66 ± 0.40	4.13 ± 0.34	3.92 ± 0.37	4.24 ± 0.37
เฉลี่ย	5.20 ± 0.42	4.37 ± 0.33	4.33 ± 0.38	4.50 ± 0.38

## Carcass (% of live weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	65.00 ± 2.27	65.28 ± 1.86	67.43 ± 1.73	65.90 ± 1.95
เมีย	64.77 ± 2.17	68.41 ± 1.72	68.88 ± 1.36	67.35 ± 1.75
เฉลี่ย	64.89 ± 2.22	66.85 ± 1.79	68.16 ± 1.55	66.63 ± 1.85

## Drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	15.69 ± 0.79	15.03 ± 1.16	14.30 ± 0.80	15.01 ± 0.92
เมีย	14.62 ± 0.80	14.00 ± 0.48	14.25 ± 0.80	14.29 ± 0.69
เฉลี่ย	15.16 ± 0.80	14.52 ± 0.82	14.28 ± 0.80	14.65 ± 0.81

## Boneless drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	11.27 ± 0.81	10.98 ± 0.68	10.15 ± 0.67	10.80 ± 0.72
เมีย	10.35 ± 0.66	9.93 ± 0.51	10.39 ± 0.85	10.22 ± 0.67
เฉลี่ย	10.81 ± 0.74	10.46 ± 0.60	10.27 ± 0.76	10.51 ± 0.70

## ตารางผนวกที่ 4.3 (ต่อ)

## Thighs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	19.42 ± 1.11	17.37 ± 0.73	19.05 ± 1.54	18.61 ± 1.13
เมีย	18.25 ± 1.06	18.30 ± 0.70	17.83 ± 1.44	18.13 ± 1.07
เฉลี่ย	18.84 ± 1.09	17.84 ± 0.72	18.44 ± 1.49	18.32 ± 1.10

## Boneless thighs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	16.27 ± 1.00	14.13 ± 0.93	16.20 ± 1.45	15.53 ± 1.13
เมีย	15.30 ± 1.01	15.74 ± 0.64	14.97 ± 1.56	15.34 ± 1.07
เฉลี่ย	15.79 ± 1.01	14.94 ± 0.79	15.59 ± 1.51	15.44 ± 1.10

## Breasts (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	21.21 ± 1.10	22.03 ± 1.59	22.57 ± 1.77	21.94 ± 1.49
เมีย	22.26 ± 1.58	23.48 ± 1.42	22.46 ± 1.13	22.73 ± 1.38
เฉลี่ย	21.74 ± 1.34	22.76 ± 1.51	22.52 ± 1.45	22.34 ± 1.44

## Loins (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	5.32 ± 0.41	5.38 ± 0.40	5.57 ± 0.34	5.42 ± 0.38
เมีย	5.72 ± 0.47	6.05 ± 0.59	6.00 ± 0.55	5.92 ± 0.54
เฉลี่ย	5.52 ± 0.44	5.72 ± 0.50	5.79 ± 0.45	5.67 ± 0.46

## Upper wings (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	6.54 ± 0.41	6.53 ± 0.48	6.70 ± 0.63	6.59 ± 0.51
เมีย	6.80 ± 0.60	6.52 ± 0.41	6.59 ± 0.33	6.64 ± 0.45
เฉลี่ย	6.67 ± 0.50	6.53 ± 0.45	6.65 ± 0.50	6.62 ± 0.48

## Lower wings (% of carcass weight)

เพศ	1.3 น.ก.	1.5 น.ก.	1.8 น.ก.	เฉลี่ย
ผู้	6.19 ± 0.30	5.94 ± 0.32	6.12 ± 0.62	6.08 ± 0.41
เมีย	6.17 ± 0.35	6.00 ± 0.38	5.98 ± 0.46	6.05 ± 0.40
เฉลี่ย	6.18 ± 0.33	5.97 ± 0.35	6.05 ± 0.54	6.07 ± 0.41

## ตารางผนวกที่ 4.3 (ต่อ)

Back + Ribs (% of carcass weight)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	25.34 ± 1.25	27.15 ± 1.09	25.50 ± 1.16	26.00 ± 1.17
เมีย	26.02 ± 1.37	25.62 ± 1.51	26.85 ± 1.29	26.16 ± 1.39
เฉลี่ย	25.68 ± 1.31	26.39 ± 1.30	26.18 ± 1.23	26.08 ± 1.28

Live weight (g)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	1235 ± 127	1424 ± 69	1756 ± 128	1472 ± 108
เมีย	1209 ± 102	1573 ± 168	1750 ± 144	1511 ± 138
เฉลี่ย	1222 ± 115	1499 ± 119	1753 ± 136	1492 ± 123

Carcass weight (g)

เพศ	1.3 ก.ก.	1.5 ก.ก.	1.8 ก.ก.	เฉลี่ย
ผู้	975 ± 114	1101 ± 70	1395 ± 103	1157 ± 96
เมีย	934 ± 91	1251 ± 135	1398 ± 122	1194 ± 116
เฉลี่ย	955 ± 103	1176 ± 103	1397 ± 113	1176 ± 106



ตารางผนวกที่ 4.4 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.3 กิโลกรัม

Blood (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	4.68 ± 0.52	4.06 ± 0.87	4.75 ± 0.67	4.49 ± 0.69
เมีย	4.41 ± 0.60	4.24 ± 0.44	4.52 ± 0.46	4.39 ± 0.50
เฉลี่ย	4.55 ± 0.56	4.15 ± 0.66	4.64 ± 0.57	4.44 ± 0.60

Feather (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	3.69 ± 1.04	3.34 ± 1.21	3.88 ± 0.65	3.64 ± 0.97
เมีย	4.13 ± 1.07	5.02 ± 1.62	4.47 ± 0.63	4.54 ± 1.11
เฉลี่ย	3.91 ± 1.06	4.18 ± 1.42	4.18 ± 0.64	4.09 ± 1.04

Total viscera (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	11.16 ± 1.26	10.98 ± 0.99	11.76 ± 0.96	11.30 ± 1.07
เมีย	11.43 ± 1.13	10.98 ± 1.38	12.97 ± 1.15	11.79 ± 1.22
เฉลี่ย	11.29 ± 1.12	10.98 ± 1.19	12.37 ± 1.06	11.55 ± 1.15

Gizzard (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	2.62 ± 0.58	2.47 ± 0.45	1.53 ± 0.24	2.21 ± 0.42
เมีย	2.61 ± 0.42	2.26 ± 0.33	1.72 ± 0.31	2.20 ± 0.35
เฉลี่ย	2.62 ± 0.50	2.37 ± 0.39	1.63 ± 0.28	2.21 ± 0.39

Liver (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	1.93 ± 0.24	1.84 ± 0.23	2.31 ± 0.26	2.03 ± 0.24
เมีย	1.79 ± 0.14	1.67 ± 0.18	2.28 ± 0.33	1.91 ± 0.22
เฉลี่ย	1.86 ± 0.19	1.76 ± 0.21	2.30 ± 0.30	1.97 ± 0.23

Heart (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	0.48 ± 0.06	0.43 ± 0.05	0.65 ± 0.10	0.52 ± 0.07
เมีย	0.45 ± 0.09	0.39 ± 0.06	0.55 ± 0.06	0.46 ± 0.07
เฉลี่ย	0.47 ± 0.07	0.41 ± 0.06	0.60 ± 0.08	0.49 ± 0.07

## ตารางผนวกที่ 4.4 (ต่อ)

## Head (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	3.55 ± 0.33	3.53 ± 0.21	3.12 ± 0.17	3.40 ± 0.24
เมีย	3.18 ± 0.29	3.18 ± 0.26	2.96 ± 0.16	3.11 ± 0.24
เฉลี่ย	3.37 ± 0.31	3.36 ± 0.24	3.04 ± 0.17	3.26 ± 0.24

## Neck (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	5.06 ± 0.46	5.17 ± 0.36	5.07 ± 0.40	5.10 ± 0.41
เมีย	4.77 ± 0.50	5.20 ± 0.34	4.80 ± 0.51	4.92 ± 0.45
เฉลี่ย	4.92 ± 0.48	5.19 ± 0.35	4.94 ± 0.46	5.01 ± 0.43

## Shanks (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	5.76 ± 0.41	5.49 ± 0.34	5.74 ± 0.43	5.66 ± 0.39
เมีย	4.31 ± 0.33	4.06 ± 0.32	4.66 ± 0.40	4.34 ± 0.35
เฉลี่ย	5.04 ± 0.36	4.78 ± 0.33	5.20 ± 0.42	5.00 ± 0.37

## Carcass (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	65.98 ± 1.29	67.12 ± 1.84	65.00 ± 2.27	66.03 ± 1.80
เมีย	67.17 ± 1.44	67.28 ± 2.06	64.77 ± 2.17	66.41 ± 1.89
เฉลี่ย	66.58 ± 1.37	67.20 ± 1.55	64.89 ± 2.22	66.22 ± 1.85

## Drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	17.03 ± 0.96	17.17 ± 0.48	15.69 ± 0.79	16.63 ± 0.74
เมีย	15.85 ± 0.51	15.18 ± 1.16	14.62 ± 0.80	15.22 ± 0.82
เฉลี่ย	16.44 ± 0.74	16.18 ± 0.82	15.16 ± 0.80	15.93 ± 0.78

## Boneless drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	11.43 ± 0.86	11.72 ± 0.59	11.27 ± 0.81	11.47 ± 0.75
เมีย	11.32 ± 0.44	11.32 ± 0.49	10.35 ± 0.66	10.99 ± 0.53
เฉลี่ย	11.38 ± 0.65	11.52 ± 0.54	10.81 ± 0.74	11.23 ± 0.64

## ตารางผนวกที่ 4.4 (ต่อ)

## Thighs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	17.89 ± 0.66	18.26 ± 1.13	19.42 ± 1.11	18.52 ± 0.97
เมีย	17.47 ± 1.02	17.99 ± 0.85	18.25 ± 1.06	17.90 ± 0.98
เฉลี่ย	17.68 ± 0.84	18.13 ± 0.99	18.84 ± 1.09	18.21 ± 0.98

## Boneless thighs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	14.25 ± 0.66	14.82 ± 1.35	16.27 ± 1.00	15.11 ± 1.00
เมีย	14.42 ± 0.82	14.92 ± 1.35	15.30 ± 1.01	14.88 ± 1.06
เฉลี่ย	14.34 ± 0.74	14.87 ± 1.35	15.79 ± 1.01	14.99 ± 1.03

## Breasts (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	15.37 ± 0.96	16.05 ± 1.05	21.21 ± 1.10	17.54 ± 1.04
เมีย	17.02 ± 1.42	17.74 ± 1.03	22.26 ± 1.58	19.01 ± 1.34
เฉลี่ย	16.19 ± 1.19	16.90 ± 1.04	21.74 ± 1.34	18.23 ± 1.19

## Loins (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	5.55 ± 0.41	5.64 ± 0.40	5.32 ± 0.41	5.50 ± 0.41
เมีย	6.18 ± 0.68	6.35 ± 0.40	5.72 ± 0.47	6.08 ± 0.52
เฉลี่ย	5.87 ± 0.55	6.00 ± 0.40	5.52 ± 0.44	5.80 ± 0.46

## Upper wings (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	7.51 ± 0.48	7.46 ± 0.53	6.54 ± 0.41	7.17 ± 0.47
เมีย	7.50 ± 0.55	7.29 ± 0.39	6.80 ± 0.60	7.20 ± 0.51
เฉลี่ย	7.51 ± 0.52	7.33 ± 0.46	6.67 ± 0.50	7.19 ± 0.49

## Lower wings (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	7.57 ± 0.49	7.93 ± 0.36	6.19 ± 0.30	7.23 ± 0.38
เมีย	6.87 ± 0.40	7.20 ± 0.31	6.17 ± 0.35	6.75 ± 0.35
เฉลี่ย	7.22 ± 0.45	7.57 ± 0.34	6.18 ± 0.33	6.99 ± 0.37

## ตารางผนวกที่ 4.4 (ต่อ)

Back + Ribs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่อลูกลมผสม 4 สายพันธุ์	ไก่อลูกลมผสม 5 สายพันธุ์	ไก่อกระทอง	เจลีย
ผู้	28.62 ± 1.49	27.17 ± 1.29	25.34 ± 1.25	27.04 ± 1.34
เมีย	28.83 ± 2.04	27.38 ± 1.32	26.02 ± 1.37	27.41 ± 1.58
เจลีย	28.73 ± 1.77	27.28 ± 1.31	25.68 ± 1.31	27.23 ± 1.46

Live weight (g)

เพศ	ไก่อลูกลมผสม 4 สายพันธุ์	ไก่อลูกลมผสม 5 สายพันธุ์	ไก่อกระทอง	เจลีย
ผู้	1243 ± 73	1264 ± 54	1235 ± 127	1247 ± 85
เมีย	1251 ± 103	1325 ± 83	1209 ± 102	1262 ± 96
เจลีย	1247 ± 88	1295 ± 69	1222 ± 115	1255 ± 91

Carcass weight (g)

เพศ	ไก่อลูกลมผสม 4 สายพันธุ์	ไก่อลูกลมผสม 5 สายพันธุ์	ไก่อกระทอง	เจลีย
ผู้	999 ± 66	1028 ± 56	975 ± 114	1001 ± 79
เมีย	994 ± 86	1056 ± 72	934 ± 91	995 ± 83
เจลีย	997 ± 76	1042 ± 64	955 ± 103	998 ± 81

ตารางผนวกที่ 4.5 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.5 กิโลกรัม

Blood (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	4.29 ± 0.60	4.01 ± 0.84	4.50 ± 0.58	4.27 ± 0.67
เมีย	4.59 ± 1.78	4.15 ± 0.35	4.13 ± 0.70	4.29 ± 0.94
เฉลี่ย	4.44 ± 1.19	4.08 ± 0.60	4.32 ± 0.64	4.28 ± 0.81

Feather (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	3.62 ± 1.24	3.79 ± 1.15	4.05 ± 0.46	3.82 ± 0.95
เมีย	4.67 ± 1.13	4.21 ± 1.51	4.30 ± 0.72	4.39 ± 1.12
เฉลี่ย	4.15 ± 1.19	4.00 ± 1.33	4.18 ± 0.59	4.11 ± 1.04

Total viscera (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	10.47 ± 0.93	10.77 ± 0.91	13.41 ± 1.81	11.55 ± 1.22
เมีย	9.96 ± 1.16	11.16 ± 1.13	11.62 ± 0.98	10.91 ± 1.09
เฉลี่ย	10.22 ± 1.05	10.97 ± 1.02	12.52 ± 1.40	11.23 ± 1.16

Gizzard (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	2.43 ± 0.35	2.40 ± 0.31	1.68 ± 0.27	2.17 ± 0.31
เมีย	2.06 ± 0.38	2.42 ± 0.36	1.47 ± 0.31	1.98 ± 0.35
เฉลี่ย	2.25 ± 0.37	2.41 ± 0.34	1.58 ± 0.29	2.08 ± 0.33

Liver (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	1.84 ± 0.28	1.77 ± 0.20	2.58 ± 0.43	2.06 ± 0.30
เมีย	1.67 ± 0.28	1.69 ± 0.15	2.12 ± 0.29	1.83 ± 0.24
เฉลี่ย	1.75 ± 0.28	1.73 ± 0.18	2.35 ± 0.36	1.95 ± 0.27

Heart (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	0.48 ± 0.06	0.40 ± 0.05	0.58 ± 0.10	0.49 ± 0.07
เมีย	0.45 ± 0.09	0.42 ± 0.05	0.48 ± 0.08	0.45 ± 0.07
เฉลี่ย	0.44 ± 0.06	0.41 ± 0.05	0.53 ± 0.09	0.47 ± 0.07

## ตารางผนวกที่ 4.5 (ต่อ)

## Head (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	3.46 ± 0.44	3.54 ± 0.29	2.61 ± 0.54	3.20 ± 0.39
เมีย	3.10 ± 0.30	3.09 ± 0.19	2.69 ± 0.16	2.96 ± 0.22
เฉลี่ย	3.28 ± 0.37	3.32 ± 0.24	2.65 ± 0.35	3.08 ± 0.32

## Neck (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	5.34 ± 0.97	5.46 ± 0.44	4.80 ± 0.65	5.20 ± 0.67
เมีย	4.93 ± 0.55	5.05 ± 0.35	4.26 ± 0.34	4.75 ± 0.41
เฉลี่ย	5.14 ± 0.76	5.26 ± 0.40	4.53 ± 0.99	4.98 ± 0.72

## Shanks (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	5.37 ± 1.29	5.22 ± 0.62	4.61 ± 0.31	5.06 ± 0.74
เมีย	3.89 ± 0.35	4.07 ± 0.88	4.13 ± 0.34	4.03 ± 0.52
เฉลี่ย	4.63 ± 0.82	4.65 ± 0.75	4.37 ± 0.33	4.55 ± 0.63

## Carcass (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	66.78 ± 1.64	67.12 ± 1.76	65.28 ± 1.86	66.39 ± 1.75
เมีย	68.42 ± 1.01	68.28 ± 1.91	68.41 ± 1.72	68.37 ± 1.55
เฉลี่ย	67.6 ± 1.33	67.70 ± 1.84	66.85 ± 1.79	67.38 ± 1.65

## Drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	17.28 ± 0.79	16.77 ± 0.77	15.03 ± 1.16	16.36 ± 0.91
เมีย	15.30 ± 0.88	14.89 ± 0.52	14.00 ± 0.48	14.73 ± 0.63
เฉลี่ย	16.29 ± 0.84	15.83 ± 0.65	14.52 ± 0.82	15.55 ± 0.77

## Boneless drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	11.92 ± 0.87	11.16 ± 0.49	10.98 ± 0.68	11.35 ± 0.68
เมีย	11.50 ± 0.76	10.90 ± 0.60	9.93 ± 0.51	10.78 ± 0.62
เฉลี่ย	11.71 ± 0.82	11.03 ± 0.55	10.46 ± 0.60	11.07 ± 0.66

## ตารางผนวกที่ 4.5 (ต่อ)

## Thighs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	18.12 ± 0.74	17.81 ± 0.89	17.37 ± 0.73	17.77 ± 0.79
เมีย	17.36 ± 0.59	17.01 ± 0.90	18.30 ± 0.70	17.56 ± 0.73
เฉลี่ย	17.74 ± 0.67	17.41 ± 0.90	17.84 ± 0.72	17.66 ± 0.76

## Boneless thighs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	14.46 ± 0.69	14.39 ± 1.00	14.13 ± 0.93	14.33 ± 0.87
เมีย	14.45 ± 0.71	14.05 ± 0.86	15.74 ± 0.64	14.75 ± 0.74
เฉลี่ย	14.46 ± 0.70	14.22 ± 0.94	14.94 ± 0.79	14.57 ± 0.81

## Breasts (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	15.77 ± 0.86	15.24 ± 1.57	22.03 ± 1.59	17.68 ± 1.34
เมีย	18.84 ± 0.72	18.59 ± 1.19	23.48 ± 1.42	20.30 ± 1.11
เฉลี่ย	17.31 ± 0.79	16.92 ± 1.38	22.76 ± 1.51	18.99 ± 1.23

## Loins (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	5.60 ± 0.51	5.50 ± 0.45	5.38 ± 0.40	5.49 ± 0.45
เมีย	6.63 ± 0.55	6.36 ± 0.48	6.05 ± 0.59	6.35 ± 0.54
เฉลี่ย	6.12 ± 0.53	5.93 ± 0.47	5.72 ± 0.50	5.92 ± 0.50

## Upper wings (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	7.57 ± 0.63	8.11 ± 0.73	6.53 ± 0.48	7.40 ± 0.61
เมีย	6.88 ± 0.40	7.43 ± 0.33	6.52 ± 0.41	6.94 ± 0.38
เฉลี่ย	7.23 ± 0.52	7.77 ± 0.53	6.53 ± 0.45	7.18 ± 0.50

## Lower wings (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	7.53 ± 0.43	7.95 ± 0.28	5.94 ± 0.32	7.14 ± 0.34
เมีย	6.57 ± 0.28	7.22 ± 0.26	6.00 ± 0.38	6.60 ± 0.31
เฉลี่ย	7.05 ± 0.36	7.59 ± 0.27	5.97 ± 0.35	6.87 ± 0.33

## ตารางผนวกที่ 4.5 (ต่อ)

Back + Ribs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	27.73 ± 1.04	28.35 ± 1.60	27.15 ± 1.09	27.74 ± 1.24
เมีย	27.92 ± 1.44	28.61 ± 0.82	25.62 ± 1.51	27.38 ± 1.26
เฉลี่ย	27.83 ± 1.22	28.48 ± 1.21	26.39 ± 1.30	27.57 ± 1.24

Live weight (g)

เพศ	ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	1440 ± 39	1407 ± 70	1424 ± 69	1424 ± 59
เมีย	1439 ± 85	1447 ± 71	1573 ± 168	1486 ± 108
เฉลี่ย	1440 ± 62	1424 ± 71	1499 ± 119	1454 ± 84

Carcass weight (g)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	1166 ± 49	1144 ± 51	1101 ± 70	1137 ± 57
เมีย	1156 ± 65	1164 ± 53	1251 ± 135	1190 ± 84
เฉลี่ย	1161 ± 57	1154 ± 52	1176 ± 103	1164 ± 71



ตารางผนวกที่ 4.6 น้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซาก คุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ชนิดต่างๆ ที่น้ำหนักส่งตลาด 1.8 กิโลกรัม

Blood (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	4.47 ± 0.88	4.32 ± 0.43	4.25 ± 0.58	4.35 ± 0.63
เมีย	4.22 ± 0.59	4.19 ± 0.42	3.75 ± 0.20	4.05 ± 0.40
เฉลี่ย	4.35 ± 0.74	4.26 ± 0.43	4.00 ± 0.39	4.20 ± 0.52

Feather (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	4.78 ± 1.00	3.73 ± 0.84	4.72 ± 0.71	4.41 ± 0.85
เมีย	4.00 ± 0.79	4.32 ± 1.04	4.02 ± 0.53	4.11 ± 0.79
เฉลี่ย	4.39 ± 0.89	4.03 ± 0.94	4.37 ± 0.62	4.26 ± 0.82

Total viscera (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	9.44 ± 1.05	9.92 ± 0.82	11.14 ± 0.95	10.17 ± 0.94
เมีย	10.71 ± 0.91	11.33 ± 1.57	12.02 ± 1.07	11.35 ± 1.18
เฉลี่ย	10.08 ± 0.98	10.63 ± 1.20	11.58 ± 1.01	10.76 ± 1.06

Gizzard (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	1.97 ± 0.35	2.27 ± 0.28	1.49 ± 0.33	1.91 ± 0.32
เมีย	2.11 ± 0.47	2.09 ± 0.22	1.66 ± 0.38	1.95 ± 0.36
เฉลี่ย	2.04 ± 0.41	2.18 ± 0.25	1.58 ± 0.36	1.93 ± 0.34

Liver (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	1.73 ± 0.21	1.62 ± 0.17	2.12 ± 0.29	1.82 ± 0.22
เมีย	1.71 ± 0.23	1.59 ± 0.17	1.84 ± 0.21	1.71 ± 0.20
เฉลี่ย	1.72 ± 0.22	1.61 ± 0.17	1.98 ± 0.25	1.77 ± 0.21

Heart (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	0.47 ± 0.11	0.43 ± 0.05	0.50 ± 0.08	0.47 ± 0.08
เมีย	0.41 ± 0.05	0.38 ± 0.05	0.47 ± 0.08	0.42 ± 0.06
เฉลี่ย	0.44 ± 0.08	0.41 ± 0.05	0.49 ± 0.08	0.45 ± 0.07

## ตารางผนวกที่ 4.6 (ต่อ)

## Head (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	3.31 ± 0.31	3.43 ± 0.30	2.76 ± 0.17	3.17 ± 0.26
เมีย	2.94 ± 0.27	3.02 ± 0.40	2.53 ± 0.24	2.83 ± 0.30
เฉลี่ย	3.13 ± 0.29	3.23 ± 0.35	2.65 ± 0.21	3.00 ± 0.28

## Neck (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	5.47 ± 0.86	5.28 ± 0.36	4.55 ± 0.44	5.10 ± 0.55
เมีย	4.63 ± 0.42	4.87 ± 0.38	4.56 ± 0.27	4.69 ± 0.36
เฉลี่ย	5.05 ± 0.64	5.08 ± 0.37	4.56 ± 0.36	4.90 ± 0.46

## Shanks (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	4.64 ± 0.83	5.08 ± 0.54	4.73 ± 0.39	4.82 ± 0.59
เมีย	4.03 ± 0.36	3.78 ± 0.26	3.92 ± 0.37	3.91 ± 0.21
เฉลี่ย	4.34 ± 0.60	4.43 ± 0.40	4.33 ± 0.38	4.37 ± 0.46

## Carcass (% of live weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	67.97 ± 1.84	68.21 ± 1.19	67.43 ± 1.73	67.87 ± 1.59
เมีย	68.90 ± 1.13	68.59 ± 1.30	68.88 ± 1.36	68.79 ± 1.26
เฉลี่ย	68.44 ± 1.49	68.40 ± 1.25	68.16 ± 1.55	68.33 ± 1.43

## Drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	17.25 ± 0.87	17.05 ± 0.78	14.30 ± 0.80	16.20 ± 0.82
เมีย	15.52 ± 0.94	15.26 ± 0.62	14.25 ± 0.80	15.01 ± 0.79
เฉลี่ย	16.34 ± 0.91	16.16 ± 0.70	14.28 ± 0.80	15.59 ± 0.80

## Boneless drumsticks (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	12.44 ± 0.71	11.64 ± 0.84	10.15 ± 0.67	11.41 ± 0.74
เมีย	11.68 ± 0.58	11.26 ± 0.56	10.39 ± 0.85	11.11 ± 0.66
เฉลี่ย	12.06 ± 0.60	11.45 ± 0.70	10.27 ± 0.76	11.26 ± 0.69

## ตารางผนวกที่ 4.6 (ต่อ)

## Thighs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	17.80 ± 0.97	17.99 ± 0.81	19.05 ± 1.54	18.28 ± 1.11
เมีย	16.84 ± 0.81	17.63 ± 0.64	17.83 ± 1.44	17.43 ± 0.96
เฉลี่ย	17.32 ± 0.89	17.81 ± 0.73	18.44 ± 1.49	17.86 ± 1.04

## Boneless thighs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	14.49 ± 0.86	14.63 ± 1.14	16.20 ± 1.45	15.11 ± 1.15
เมีย	13.97 ± 0.85	14.97 ± 0.82	14.97 ± 1.56	14.63 ± 1.08
เฉลี่ย	14.23 ± 0.86	14.80 ± 0.98	15.59 ± 1.51	14.87 ± 1.12

## Breasts (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	16.08 ± 0.98	16.18 ± 0.87	22.57 ± 1.77	18.27 ± 1.21
เมีย	18.47 ± 1.35	17.71 ± 1.26	22.46 ± 1.13	19.55 ± 1.25
เฉลี่ย	17.28 ± 1.17	17.26 ± 1.07	22.52 ± 1.45	19.02 ± 1.23

## Loins (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	6.25 ± 0.51	5.80 ± 0.40	5.57 ± 0.34	5.87 ± 0.42
เมีย	6.76 ± 0.66	6.45 ± 0.50	6.00 ± 0.55	6.40 ± 0.57
เฉลี่ย	6.51 ± 0.59	6.13 ± 0.45	5.79 ± 0.45	6.14 ± 0.50

## Upper wings (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	7.27 ± 0.38	7.54 ± 0.30	6.70 ± 0.63	7.17 ± 0.44
เมีย	6.66 ± 0.29	7.33 ± 0.75	6.59 ± 0.33	6.86 ± 0.46
เฉลี่ย	6.97 ± 0.34	7.44 ± 0.53	6.65 ± 0.50	7.02 ± 0.46

## Lower wings (% of carcass weight)

เพศ	ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์	ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์	ไก่กระทง	เฉลี่ย
ผู้	7.14 ± 0.43	7.54 ± 0.35	6.12 ± 0.62	6.93 ± 0.47
เมีย	6.70 ± 0.26	6.90 ± 0.38	5.98 ± 0.46	6.53 ± 0.37
เฉลี่ย	6.92 ± 0.35	7.22 ± 0.37	6.05 ± 0.54	6.73 ± 0.42

## ตารางผนวกที่ 4.6 (ต่อ)

Back + Ribs (% of carcass weight)

เพศ	ไก่อูกลมผสม 4 สายพันธุ์	ไก่อูกลมผสม 5 สายพันธุ์	ไก่อูกระทง	เจลีย
ผู้	27.99 ± 1.18	27.80 ± 0.81	25.50 ± 1.16	27.10 ± 1.05
เมีย	28.78 ± 0.98	28.46 ± 1.59	26.85 ± 1.29	28.03 ± 1.29
เจลีย	28.39 ± 1.08	28.13 ± 1.20	26.18 ± 1.23	27.57 ± 1.17

Live weight (g)

เพศ	ไก่อูกลมผสม 4 สายพันธุ์	ไก่อูกลมผสม 5 สายพันธุ์	ไก่อูกระทง	เจลีย
ผู้	1760 ± 130	1610 ± 108	1756 ± 128	1709 ± 122
เมีย	1663 ± 106	1659 ± 91	1750 ± 144	1691 ± 114
เจลีย	1712 ± 1.18	1635 ± 100	1753 ± 136	1700 ± 118

Carcass weight (g)

เพศ	ไก่อูกลมผสม 4 สายพันธุ์	ไก่อูกลมผสม 5 สายพันธุ์	ไก่อูกระทง	เจลีย
ผู้	1433 ± 119	1320 ± 94	1395 ± 103	1383 ± 105
เมีย	1339 ± 90	1331 ± 76	1398 ± 122	1356 ± 96
เจลีย	1386 ± 105	1326 ± 85	1397 ± 113	1370 ± 101

ตารางผนวก 5.2 ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ เป็นค่าแรงต่อระยะทาง (g/mm) โดยใช้ หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws

Factor		Fr-Br	DC-Br	MC-Br	Fr-Th	DC-Th	MC-Th
Farm (F)	K	227.64 b**	182.49 b**	208.90 a**	328.16 a**	232.30 a**	238.01 a**
	T	298.70 a	216.43 a	213.35 a	292.13 b	222.01 a	217.62 b
	B	152.43 c	141.17 c	155.71 b	257.53 c	190.36 b	205.44 b
Sex (S)	F	208.59 b**	183.16 a	186.10 a	258.44 b**	200.51 b**	213.43 a
	M	243.92 a	176.91 a	199.20 a	326.78 a	229.27 a	227.29 a
Weight (W)	3	250.09 a**	189.36 a*	202.37 a	326.66 a**	225.61 a	232.36 a
	5	214.26 b	178.35 ab	190.96 a	268.19 c	214.12 a	210.56 b
	8	214.42 b	172.38 b	184.63 a	282.98 b	204.94 a	218.16 ab
F*S	K*F	223.41 **	183.49	176.10 **	252.33 **	197.14 **	212.09 **
	K*M	231.87	181.48	241.69	404.00	267.46	263.93
	T*F	243.43	215.90	218.07	260.46	213.03	215.49
	T*M	353.97	216.96	208.63	323.81	230.99	219.75
	B*F	158.94	150.07	164.13	262.54	191.35	212.69
	B*M	145.92	132.27	147.28	252.52	189.37	198.19
F*W	K*3	249.99	186.23	203.23	343.62	248.98	241.27
	K*5	207.69	189.15	214.55	305.90	223.85	212.90
	K*8	225.24	172.08	208.92	334.97	224.07	259.86
	T*3	338.26	230.94	242.54	324.77	228.33	235.45
	T*5	276.45	206.10	193.37	273.63	227.04	218.42
	T*8	281.40	212.27	204.14	278.00	210.66	198.99
	B*3	162.01	150.90	161.35	311.59	199.53	220.35
	B*5	158.65	139.81	164.96	225.03	191.47	200.35
	B*8	136.62	132.80	140.82	235.97	180.08	195.63
S*W	F*3	227.81	192.16	190.87	298.03	197.66 *	233.19
	F*5	207.50	182.07	187.84	230.34	202.10	201.83
	F*8	190.46	175.24	179.60	246.96	201.76	205.25
	M*3	272.36	186.55	213.87	355.30	253.57	231.52
	M*5	221.02	174.63	194.08	306.03	226.14	219.28
	M*8	238.37	169.53	189.66	319.00	208.11	231.07

## ตารางผนวก 5.2

Factor		Fr-Br	DC-Br	MC-Br	Fr-Th	DC-Th	MC-Th
F*S*W	K*F*3	258.05	199.75	168.82	267.05	203.67	230.89
	K*F*5	211.34	179.85	183.27	214.40	196.05	180.70
	K*F*8	200.84	170.87	176.22	275.53	191.71	224.69
	K*M*3	241.93	172.70	237.63	420.19	294.29	251.65
	K*M*5	204.04	198.45	245.83	397.40	251.65	245.10
	K*M*8	249.63	173.30	241.62	394.40	256.43	295.02
	T*F*3	256.49	218.10	242.14	295.80	207.47	233.88
	T*F*5	240.87	214.01	200.16	244.23	214.46	214.56
	T*F*8	232.94	215.60	211.92	241.34	217.15	198.03
	T*M*3	420.02	243.77	242.95	353.74	249.19	237.02
	T*M*5	312.03	198.18	186.57	303.02	239.62	222.28
	T*M*8	329.86	208.93	196.37	314.67	204.17	199.95
	B*F*3	168.90	158.62	161.65	331.23	181.82	234.81
	B*F*5	170.30	152.35	180.08	232.38	195.81	210.23
	B*F*8	137.61	139.24	150.66	224.03	196.42	193.03
	B*M*3	155.13	143.18	161.04	291.96	217.23	205.89
	B*M*5	147.01	127.27	149.83	217.68	187.14	190.46
	B*M*8	135.63	126.36	130.98	247.91	163.74	198.23

หมายเหตุ :

\* = significant (P<0.05)

\*\* = highly significant (P<0.01)

In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์

Fr-Br = Fresh Breast

T = ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์

DC-Br = Dry Cooked Breast

B = ไก่กระทง

MC-Br = Moist Cooked Breast

Fr-Th = Fresh Thigh

F = Female

DC-Th = Dry Cooked Thigh

M = Male

MC-Th = Moist Cooked Thigh

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวกที่ 5.3 ค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ เป็นค่าแรงต่อระยะทาง (g/mm) โดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade

Factor		Fr-Br	DC-Br	MC-Br	Fr-Th	DC-Th	MC-Th
Farm (F)	K	384.59 a**	404.19 a**	336.29 a**	665.29 b**	351.84 a*	313.59 a
	T	332.22 b	328.71 b	296.25 b	879.92 a	318.58 ab	293.70 ab
	B	249.03 c	234.51 c	246.11 c	436.41 c	299.86 b	284.86 b
Sex (S)	F	335.16 a**	318.29 a	298.04 a	665.79 a	305.85 b*	297.49 a
	M	308.73 b	326.65 a	287.72 a	655.29 a	341.00 a	297.27 a
Weight (W)	3	316.13 b*	330.93 a	292.04 ab*	735.41 a**	313.66 a	304.49 a
	5	306.92 b	312.06 a	274.22 b	588.07 c	322.71 a	293.07 a
	8	342.79 a	324.42 a	312.38 a	658.13 b	333.92 a	294.59 a
F*S	K*F	371.75 **	328.93 **	321.0 *	609.12 **	302.37 **	266.79 **
	K*M	397.42	479.46	351.48	721.47	401.31	360.38
	T*F	360.77	382.31	319.68	962.07	309.62	312.62
	T*M	303.68	275.11	272.81	797.76	327.54	274.78
	B*F	272.96	243.62	253.34	426.18	305.57	313.07
	B*M	225.10	225.39	238.87	446.63	294.15	256.65
F*W	K*3	377.15 **	391.77	310.30	698.72	297.91	290.15
	K*5	339.28	410.36	319.56	596.64	368.80	321.88
	K*8	437.33	410.45	379.01	700.52	388.80	328.73
	T*3	326.32	358.29	309.85	995.88	335.66	314.17
	T*5	317.76	295.29	266.31	767.36	307.85	282.50
	T*8	352.58	332.55	312.57	876.50	312.24	284.43
	B*3	244.92	242.74	255.97	511.63	307.39	309.14
	B*5	263.70	230.52	236.79	400.22	291.49	274.84
	B*8	238.46	230.27	245.57	397.37	300.70	270.62
S*W	F*3	331.94 **	328.15	286.20 *	742.90	308.10	317.10
	F*5	352.37	312.86	305.30	622.43	304.08	291.12
	F*8	321.18	313.85	302.62	632.04	305.38	284.26
	M*3	300.33	333.71	297.88	727.92	319.21	291.87
	M*5	261.46	311.26	243.14	553.72	341.35	295.02
	M*8	364.40	334.99	322.15	684.23	362.45	304.92

## ตารางผนวกที่ 5.3 (ต่อ)

Factor		Fr-Br	DC-Br	MC-Br	Fr-Th	DC-Th	MC-Th
F*S*W	K*F*3	368.31 *	329.63	274.77	654.85	306.56 *	270.19
	K*F*5	385.94	315.60	350.79	606.06	317.77	273.49
	K*F*8	361.02	341.56	337.73	566.44	282.76	256.68
	K*M*3	386.00	453.91	345.83	742.58	289.27	310.12
	K*M*5	292.63	505.12	288.33	587.23	419.83	370.27
	K*M*8	513.64	479.34	420.29	834.60	494.84	400.77
	T*F*3	366.73	431.62	348.09	1049.76	317.14	354.75
	T*F*5	358.80	358.91	302.02	897.67	294.78	295.37
	T*F*8	356.78	356.41	308.93	938.77	316.95	287.74
	T*M*3	285.92	284.96	271.61	942.00	354.18	273.59
	T*M*5	276.72	231.67	230.61	637.05	320.92	269.63
	T*M*8	348.39	308.69	316.21	814.23	307.54	281.12
	B*F*3	260.78	223.21	235.73	524.09	300.60	326.35
	B*F*5	312.36	264.06	263.09	363.56	299.68	304.50
	B*F*8	245.73	243.60	261.21	390.90	316.43	308.37
	B*M*3	229.06	262.27	276.20	499.16	314.19	291.92
	B*M*5	215.05	196.98	210.48	436.87	283.29	245.18
	B*M*8	231.18	216.94	229.94	403.85	284.97	232.87

หมายเหตุ :

\* = significant (P&lt;0.05)

\*\* = highly significant (P&lt;0.01)

In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์

Fr-Br = Fresh Breast

T = ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์

DC-Br = Dry Cooked Breast

B = ไก่กระทง

MC-Br = Moist Cooked Breast

Fr-Th = Fresh Thigh

F = Female

DC-Th = Dry Cooked Thigh

M = Male

MC-Th = Moist Cooked Thigh

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.



ตารางผนวกที่ 5.1 ค่าสีของหนังและเนื้อ ส่วนนอกและสะโพกของเนื้อไก่สด

Factor		L- Br	L-Th	L - Br(S)	L - Th(S)	a -Br	a - Th	a - Br(S)	a - Th(S)	b - Br	b - Th	b - Br(S)	b - Th(S)
Farm (F)	K	47.95 ab*	43.39 b**	60.50 c**	59.30 c**	2.47 a	10.85 a**	1.64 b**	1.55 b**	4.06 c**	4.81 b**	7.77 b	6.30 b
	T	48.90 a	43.87 b	62.74 b	62.44 b	3.30 a	8.73 b	0.14 c	0.34 c	4.67 b	4.32 c	6.59 c	3.39 c
	B	47.62 b	45.42 a	76.15 a	76.67 a	2.96 a	9.39 b	6.07 a	5.77 a	5.51 a	6.02 a	18.39 a	16.11 a
Sex (S)	F	48.28 a	44.06 a	67.45 a**	67.20 a**	2.38 b*	9.69 a	1.59 b**	1.72 b**	4.93 a**	5.24 a**	12.37 a**	9.49 a**
	M	48.03 a	44.39 a	65.48 b	65.07 b	3.43 a	9.63 a	3.46 a	2.93 a	4.56 b	4.85 b	9.46 b	7.70 b
Weight (W)	3	47.65 a	43.78 a	65.57 b**	65.13 b**	3.47 a	9.60 a	2.33 ab	2.20 a	5.08 a**	5.21 a**	11.02 a	8.25 a
	5	48.72 a	44.93 a	66.33 ab	65.74 b	2.66 a	9.56 a	2.23 b	2.42 a	4.99 a	5.26 b	10.54 a	8.74 a
	8	48.10 a	43.97 a	67.49 a	67.55 a	2.58 a	9.81 a	3.00 a	2.36 a	4.16 b	4.67 b	11.19 a	8.80 a
F*S	K*F	48.75 **	44.28 **	61.11	60.42	2.13	10.57	0.01 **	0.80 **	4.61 **	5.21	8.04 **	6.92 **
	K*M	47.15	42.49	59.89	58.18	2.80	11.13	3.27	2.30	3.51	4.40	7.49	5.67
	T*F	47.30	42.56	64.00	63.42	2.44	8.98	-0.14	-0.15	4.58	4.43	9.14	5.54
	T*M	50.49	45.17	61.48	61.46	4.15	8.49	-0.13	-0.53	4.76	4.20	4.03	1.23
	B*F	48.78	45.33	77.22	77.77	2.57	9.51	4.90	4.51	5.59	6.09	19.93	16.00
	B*M	46.45	45.52	75.07	75.57	3.34	9.27	7.23	7.03	5.42	5.95	16.85	16.21

ตารางผนวกที่ 5.1 (ต่อ)

Factor		L- Br	L-Th	L - Br(S)	L - Th(S)	a -Br	a - Th	a - Br(S)	a - Th(S)	b - Br	b - Th	b - Br(S)	b - Th(S)
F*W	K*3	48.73 *	44.45 **	58.99	58.16 **	2.31	10.32	0.54 **	0.98 **	4.55	5.38 **	7.43	5.32 **
	K*5	47.31	43.98	59.64	58.96	2.23	10.76	1.34	1.61	4.37	5.04	7.66	7.17
	K*8	47.80	41.73	62.86	60.78	2.86	11.48	3.04	2.06	3.26	3.99	8.21	6.39
	T*3	47.95	43.52	61.77	60.17	4.85	8.50	0.02	-0.12	4.81	4.32	6.17	2.56
	T*5	50.28	44.03	62.70	62.38	2.65	8.86	-0.26	-0.77	4.74	4.27	5.94	2.62
	T*8	48.46	44.04	63.76	64.78	2.39	8.85	-0.19	-0.14	4.46	4.36	7.66	4.98
	B*3	46.25	43.36	75.96	77.05	3.26	9.99	6.43	5.75	5.88	5.93	19.45	16.86
	B*5	48.56	46.79	76.64	75.89	3.11	9.07	5.61	6.41	5.86	6.47	18.01	16.43
	B*8	48.04	46.13	75.84	77.08	2.49	9.11	6.16	5.15	4.77	5.66	17.71	15.03
S*W	F*3	47.18	43.37	66.27	65.68	2.57	9.81	1.39	1.87 *	5.49 **	5.50	13.10	9.62 **
	F*5	49.08	45.17	67.36	67.34	2.39	9.59	1.64	1.53	5.20	5.47	11.72	10.01
	F*8	48.57	43.62	68.70	68.59	2.19	9.66	1.73	1.75	4.09	4.76	12.29	8.84
	M*3	48.11	44.18	64.87	64.57	4.38	9.40	3.27	2.53	4.67	4.92	8.94	6.88
	M*5	48.35	44.69	65.30	64.14	2.94	9.53	2.82	3.30	4.78	5.05	9.35	7.46
	M*8	47.64	44.31	66.27	66.50	2.97	9.96	4.28	2.96	4.24	4.58	10.09	8.77

ตารางผนวกที่ 5.1 (ต่อ)

Factor		L- Br	L-Th	L - Br(S)	L - Th(S)	a -Br	a - Th	a - Br(S)	a - Th(S)	b - Br	b - Th	b - Br(S)	b - Th(S)
F*S*W	K*F*3	47.53 *	44.26	59.28	59.54	2.14	10.23	-0.52	0.56	5.56 *	5.70	8.75	6.72
	K*F*5	48.73	45.87	60.68	60.68	1.93	10.19	-0.40	0.69	4.57	5.54	7.06	7.38
	K*F*8	49.99	42.71	63.37	61.03	2.33	11.30	0.96	1.15	3.70	4.40	8.31	6.65
	K*M*3	49.94	44.64	58.71	56.79	2.47	10.41	1.61	1.40	3.54	5.06	6.12	3.93
	K*M*5	45.90	42.08	58.61	57.23	2.53	11.33	3.08	2.52	4.16	4.54	8.25	6.95
	K*M*8	45.61	40.74	62.35	60.52	3.38	11.66	5.11	2.98	2.81	3.59	8.10	6.14
	T*F*3	46.13	42.53	62.70	60.52	2.74	8.97	-0.18	0.33	4.94	4.92	9.07	4.99
	T*F*5	48.98	42.46	64.13	63.78	2.49	9.07	0.05	-0.61	4.89	4.16	9.05	5.58
	T*F*8	46.80	42.70	65.18	65.97	2.09	8.88	-0.30	-0.19	3.92	4.22	9.31	6.07
	T*M*3	49.76	44.52	60.83	59.82	6.96	8.02	0.23	-0.58	4.68	3.72	3.26	0.14
	T*M*5	51.59	45.61	61.27	60.98	2.80	8.64	-0.56	-0.93	4.60	4.38	2.83	-0.35
	T*M*8	50.13	45.39	62.35	63.59	2.68	8.81	-0.07	-0.09	5.00	4.49	6.00	3.89
	B*F*3	47.88	43.34	76.83	76.99	2.83	10.22	4.89	4.72	5.98	5.88	21.47	17.13
	B*F*5	49.55	47.18	77.27	77.56	2.73	9.52	5.27	4.51	6.15	6.71	19.06	17.08
B*F*8	48.92	45.45	77.57	78.77	2.14	8.80	4.54	4.31	4.65	5.67	19.26	13.79	

ตารางผนวกที่ 5.1 (ต่อ)

Factor		L- Br	L-Th	L - Br(S)	L - Th(S)	a -Br	a - Th	a - Br(S)	a - Th(S)	b - Br	b - Th	b - Br(S)	b - Th(S)
F*S*W	B*M*3	44.63	43.37	75.09	77.11	3.70	9.77	7.97	6.78	5.79	5.98	17.42	16.58
	B*M*5	47.57	46.39	76.01	74.22	3.49	8.62	5.94	8.31	5.58	6.23	16.97	15.79
	B*M*8	47.16	46.81	74.12	75.39	2.84	9.41	7.79	6.00	4.89	5.66	16.16	16.28

หมายเหตุ :

\* = significant (P<0.05)

\*\* = highly significant (P<0.01)

In the same column, means with the same letter  
are not significantly different

L = ค่าความสว่าง

a = ค่าความเป็นสีแดงและสีเขียว

b = ค่าความเป็นสีเหลืองและสีน้ำเงิน

Br = Breast, Th = Thigh

Br(S) = Breast-Skin, Th(S) = Thigh-Skin

K = ไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์

T = ไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์

B = ไก่กระทง

F = Female

M = Male

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.1 pH of Chicken Muscle

Sample	Breast				Thigh				Drum-stick				
	Before	Ave.	After	Ave.	Before	Ave.	After	Ave.	Before	Ave.	After	Ave.	
K3M	5.7 - 6.0	5.9	5.7 - 5.8	5.8	6.1 - 6.8	6.4	6.1 - 6.5	6.2	5.7 - 6.6	6.2	6.0 - 6.3	6.2	K3M, K3F K = 4 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg. M = Male F = Female
K5M	5.7 - 5.8	5.7	5.6 - 5.9	5.7	6.2 - 6.4	6.3	6.0 - 6.1	6.1	6.0 - 6.3	6.1	5.9 - 6.2	6.1	
K8M	5.6 - 5.9	5.8	5.6 - 5.9	5.8	6.0 - 6.4	6.2	5.8 - 6.2	6.0	6.1 - 6.4	6.2	5.9 - 6.2	6.1	
K3F	5.7 - 5.9	5.8	5.6 - 5.8	5.7	6.1 - 6.7	6.4	6.0 - 6.4	6.1	6.1 - 6.4	6.2	5.9 - 6.4	6.1	
K5F	5.7 - 5.8	5.7	5.5 - 5.7	5.6	6.0 - 6.4	6.2	5.9 - 6.3	6.0	5.8 - 6.3	6.0	5.7 - 6.0	5.9	
K8F	5.7 - 6.1	5.8	5.6 - 6.0	5.7	6.0 - 6.5	6.3	5.9 - 6.4	6.1	6.0 - 6.1	6.1	5.9 - 6.0	6.0	
T3M	5.7 - 6.1	5.8	5.5 - 5.8	5.7	6.2 - 6.4	6.3	5.9 - 6.4	6.2	6.0 - 6.4	6.3	6.1 - 6.4	6.3	T3M, T3F T = 5 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg. M = male F = Female
T5M	5.7 - 6.1	5.8	5.7 - 6.0	5.8	6.0 - 6.2	6.1	5.7 - 6.1	6.0	5.7 - 6.3	6.1	5.4 - 6.2	5.8	
T8M	5.6 - 5.9	5.8	5.6 - 5.8	5.7	6.0 - 6.1	6.1	6.0 - 6.3	6.1	6.1 - 6.4	6.2	5.7 - 6.3	6.1	
T3F	4.6 - 5.8	5.5	5.7 - 6.0	5.7	6.0 - 6.3	6.2	6.0 - 6.3	6.2	6.1 - 6.3	6.2	5.5 - 6.3	6.0	
T5F	5.7 - 6.0	5.8	5.7 - 5.9	5.8	6.0 - 6.5	6.3	6.0 - 6.2	6.0	6.0 - 6.4	6.2	5.6 - 6.3	6.0	
T8F	5.8	5.8	5.7 - 5.9	5.8	6.0 - 6.1	6.1	6.1	6.1	6.1 - 6.2	6.2	5.7 - 6.2	6.0	
B3M	5.6 - 6.2	6.0	5.9 - 6.4	6.2	6.3 - 6.5	6.4	6.3 - 6.5	6.4	6.2 - 6.4	6.3	6.4 - 6.6	6.5	B3M, B3F B = Broiler 3 = 1.3 Kg. M = Male F = Female
B5M	6.2 - 6.4	6.3	6.2 - 6.4	6.3	6.5 - 6.8	6.6	6.6 - 6.8	6.7	6.4 - 6.9	6.7	6.4 - 6.8	6.7	
B8M	5.7 - 6.3	5.9	5.9 - 6.3	6.2	5.9 - 6.5	6.3	6.3 - 6.5	6.4	5.8 - 6.5	6.3	6.3 - 6.6	6.5	
B3F	5.8 - 6.2	6.0	5.9 - 6.5	6.2	6.2 - 6.4	6.3	6.4 - 6.7	6.6	6.2 - 6.4	6.3	6.4 - 6.7	6.6	
B5F	5.7 - 6.2	5.9	6.1 - 6.3	6.2	6.1 - 6.4	6.3	6.3 - 6.6	6.4	6.2 - 6.4	6.3	6.3 - 6.6	6.5	
B8F	5.8 - 6.1	5.9	5.9 - 6.4	6.1	6.1 - 6.6	6.4	6.3 - 6.7	6.4	6.2 - 6.5	6.3	6.3 - 6.7	6.5	



ตารางผนวก 6.2 ปริมาณการสูญเสียน้ำนมระหว่างเก็บเนื้อในห้องเย็น (% Drip Loss)

Factor		Breast	Thigh
Farm (F)	K	5.49 a **	3.46 a **
	T	5.51 a	3.18 a
	B	2.57 b	2.80 b
Sex (S)	M	4.72 a	3.23 a
	F	4.32 a	3.06 a
Weight (W)	3	4.79 a	3.45 a **
	5	4.63 ab	3.16 a
	8	4.14 b	2.82 b
F*S	K*M	5.82	4.01 **
	K*F	5.15	2.92
	T*M	5.97	3.10
	T*F	5.06	3.25
	B*M	2.38	2.57
	B*F	2.75	3.02
F*W	K*3	5.61 *	3.86
	K*5	5.25	3.30
	K*8	5.60	3.23
	T*3	5.55	3.44
	T*5	6.38	3.31
	T*8	4.61	2.78
	B*3	3.22	3.05
	B*5	2.27	2.88
	B*8	2.21	2.46
S*W	M*3	5.03	3.65
	M*5	5.01	3.20
	M*8	4.13	2.83
	F*3	4.56	3.24
	F*5	4.25	3.13
	F*8	4.15	2.81
F*S*W	K*M*3	6.55 *	4.51
	K*M*5	5.17	3.89
	K*M*8	5.75	3.62
	K*F*3	4.66	3.20
	K*F*5	5.34	2.70
	K*F*8	5.46	2.85

ตารางผนวก 6.2 (ต่อ)

Factor		Breast	Thigh
F*S*W	T*M*3	5.52	3.34
	T*M*5	7.37	3.23
	T*M*8	5.02	2.74
	T*F*3	5.58	3.54
	T*F*5	5.38	3.40
	T*F*8	4.21	2.81
	B*M*3	3.01	3.10
	B*M*5	2.50	2.47
	B*M*8	1.63	2.14
	B*F*3	3.43	2.99
	B*F*5	2.04	3.29
	B*F*8	2.79	2.78

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

T = 5 สายพันธุ์

M = Male

F = Female

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.



ตารางผนวก 6.3 ปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างการทำละลาย (% Thawing Loss)

Factor		Breast	Thigh
Farm (F)	K	3.74 a **	1.35 a
	T	3.83 a	1.32 a
	B	1.40 b	1.45 a
Sex (S)	M	2.97 a	1.14 b *
	F	3.01 a	1.60 a
Weight (W)	3	2.47 b *	1.48 ab
	5	3.90 a	1.61 a
	8	2.59 b	1.03 b
F*S	K*M	3.41	1.26
	K*F	4.06	1.44
	T*M	4.32	1.32
	T*F	3.34	1.32
	B*M	1.18	0.85
	B*F	1.62	2.05
F*W	K*3	2.70	1.96 *
	K*5	5.63	1.28
	K*8	2.88	0.82
	T*3	3.31	1.30
	T*5	4.74	1.20
	T*8	3.44	1.46
	B*3	1.41	1.19
	B*5	1.33	2.35
	B*8	1.46	0.81
S*W	M*3	2.08	1.14
	M*5	4.31	1.44
	M*8	2.52	0.85
	F*3	2.86	1.82
	F*5	3.49	1.78
	F*8	2.67	1.21
F*S*W	K*M*3	1.70	1.18 *
	K*M*5	6.03	1.74
	K*M*8	2.52	0.87
	K*F*3	3.70	2.74
	K*F*5	5.24	0.81

ตารางผนวก 6.3 (ต่อ)

Factor		Breast	Thigh
F*S*W	K*F*8	3.24	0.76
	T*M*3	3.75	1.52
	T*M*5	5.52	1.26
	T*M*8	3.68	1.17
	T*F*3	2.86	1.08
	T*F*5	3.97	1.13
	T*F*8	3.20	1.75
	B*M*3	0.80	0.73
	B*M*5	1.39	1.30
	B*M*8	1.36	0.52
	B*F*3	2.01	1.64
	B*F*5	1.27	3.40
	B*F*8	1.57	1.11

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

T = 5 สายพันธุ์

M = Male

F = Female

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.4 ปริมาณการสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการประกอบอาหาร (% Cooking Loss)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	15.43 b **	19.59 c **	13.41 b **	19.33 b **
	T	18.61 a	20.98 b	18.87 a	22.63 a
	B	18.58 a	23.21 a	15.03 b	21.95 a
Sex (S)	M	15.85 b **	22.46 a **	14.25 b **	19.85 b **
	F	19.23 a	20.05 b	17.28 a	22.76 a
Weight (W)	3	20.04 a **	22.52 a **	17.64 a **	23.78 a **
	5	14.74 c	21.58 a	15.16 b	20.22 b
	8	17.84 b	19.67 b	14.51 b	19.90 b
F*S	K*M	14.26	18.64 **	11.50 **	18.67 **
	K*F	16.59	20.54	15.31	19.98
	T*M	16.52	23.58	18.82	23.65
	T*F	20.69	18.37	18.91	21.61
	B*M	16.77	25.17	12.43	17.23
	B*F	20.40	21.24	17.63	26.68
F*W	K*3	20.98 **	21.17	13.91 **	19.23 **
	K*5	10.76	19.50	14.40	18.62
	K*8	14.55	18.11	11.91	20.13
	T*3	18.90	21.55	23.60	30.32
	T*5	16.71	22.36	17.22	20.90
	T*8	20.20	19.02	15.78	16.67
	B*3	20.22	24.86	15.40	21.80
	B*5	16.74	22.88	13.87	21.15
	B*8	18.78	21.89	15.83	22.90
S*W	M*3	17.10 **	21.86 **	17.68 **	24.57 **
	M*5	12.93	24.64	12.13	18.07
	M*8	17.52	20.89	12.94	16.90
	F*3	22.97	23.19	17.59	23.00
	F*5	16.55	18.52	18.19	22.37
	F*8	18.17	18.45	16.07	22.90

ตารางผนวก 6.4 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	16.94 **	16.30 **	9.61 **	18.63 **
	K*M*5	8.42	20.02	11.88	17.22
	K*M*8	17.43	19.61	13.01	20.16
	K*F*3	25.01	26.03	18.21	19.82
	K*F*5	13.10	18.98	16.92	20.01
	K*F*8	11.67	16.61	10.80	20.10
	T*M*3	15.61	22.44	30.45	36.06
	T*M*5	15.51	28.92	12.18	18.75
	T*M*8	18.44	19.37	13.83	16.14
	T*F*3	22.20	20.66	16.75	24.59
	T*F*5	17.91	15.80	22.26	23.05
	T*F*8	21.96	18.66	17.73	17.19
	B*M*3	18.75	26.84	12.99	19.03
	B*M*5	14.85	24.98	12.33	18.24
	B*M*8	16.69	23.70	11.98	14.40
	B*F*3	21.70	22.88	17.82	24.57
	B*F*5	18.63	20.78	15.40	24.06
	B*F*8	20.87	20.07	19.68	31.40

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

T = 5 สายพันธุ์

M = Male

F = Female

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.5 ค่าช่วงคะแนนการประเมินคุณลักษณะสี กลิ่น และลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด 4 สายพันธุ์ ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring

Sample	Color		Appearance		Odor	
	Score	Ave	Score	Ave	Score	Ave
K3M - B	1.7 - 1.8	1.8	3.8 - 3.9	3.9	2.6	2.6
K5M - B	1.9 - 2.4	2.2	3.9 - 4.0	4.0	2.2 - 2.6	2.4
K8M - B	2.9 - 3.8	3.4	3.1 - 3.6	3.4	2.6 - 2.9	2.8
K3M - T	3.1 - 3.4	3.3	3.3	3.3	2.8 - 2.9	2.9
K5M - T	3.5 - 3.7	3.6	2.3 - 2.5	2.4	2.8 - 3.0	2.9
K8M - T	4.8	4.8	2.0 - 2.2	2.1	2.7 - 3.4	3.1
K3M - S	1.6	1.6	2.1 - 2.3	2.2		
K5M - S	2.0 - 2.1	2.1	2.1 - 2.3	2.2		
K8M - S	2.0 - 3.4	2.7	2.0 - 2.3	2.2		
K3F - B	1.5 - 1.8	1.7	3.7 - 4.0	3.9	2.2 - 2.4	2.3
K5F - B	1.8	1.8	3.8 - 4.4	4.1	2.0 - 2.5	2.3
K8F - B	1.8 - 2.0	1.9	3.4 - 3.6	3.5	2.0 - 2.2	2.1
K3F - T	3.2 - 3.6	3.4	2.7 - 2.8	2.8	2.5	2.5
K5F - T	3.2 - 3.8	3.5	2.9 - 3.2	3.1	2.2 - 2.7	2.5
K8F - T	3.6 - 3.8	3.7	2.5	2.5	2.1 - 2.6	2.4
K3F - S	1.6 - 1.8	1.7	2.1 - 2.5	2.3		
K5F - S	1.6 - 1.9	1.8	2.4 - 2.7	2.6		
K8F - S	1.3 - 1.8	1.6	1.9 - 2.5	2.2		

K3M - B , K = 4 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg., M = Male, B = Breast

K3M - T, K = 4 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg., M = Male, T = Thigh

K3M - S, K = 4 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg., M = Male, S = Skin

ตารางผนวก 6.6 ค่าช่วงคะแนนการประเมินคุณลักษณะสี กลิ่น และลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด 5 สายพันธุ์ ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring

Sample	Color		Appearance		Odor	
	Score	Ave	Score	Ave	Score	Ave
T3M - B	1.7 - 2.4	2.1	3.6 - 3.8	3.7	2.4 - 2.5	2.5
T5M - B	1.5 - 2.1	1.8	3.2 - 3.7	3.5	2.3	2.3
T8M - B	2.7 - 2.8	2.8	3.7 - 4.0	3.9	2.1 - 2.6	2.4
T3M - T	3.5 - 4.1	3.8	2.8 - 3.0	2.9	2.4 - 2.5	2.5
T5M - T	3.2 - 3.9	3.6	2.8 - 3.3	3.1	3.0	3.0
T8M - T	4.1 - 4.3	4.2	2.4 - 3.3	2.9	2.5 - 3.2	2.9
T3M - S	1.8 - 2.1	2.0	2.8 - 3.0	2.9		
T5M - S	1.6 - 1.7	1.7	3.0 - 3.2	3.1		
T8M - S	1.9 - 2.9	2.4	2.6 - 2.8	2.7		
T3F - B	2.5	2.5	3.6 - 3.8	3.7	2.0 - 2.4	2.2
T5F - B	1.9 - 2.1	2.0	3.9 - 4.0	4	2.0 - 2.2	2.1
T8F - B	2.1 - 2.9	2.5	3.6 - 3.9	3.8	2.2 - 2.7	2.5
T3F - T	3.4	3.4	2.6 - 2.8	2.7	2.2 - 2.3	2.3
T5F - T	3.5 - 4.0	3.8	2.5 - 2.8	2.7	2.3 - 2.4	2.4
T8F - T	3.3 - 3.6	3.5	2.6 - 2.8	2.7	2.5 - 2.7	2.6
T3F - S	1.7 - 2.4	2.1	2.5 - 2.9	2.7		
T5F - S	1.7 - 2.0	1.9	2.8 - 3.5	3.2		
T8F - S	2.3 - 2.4	2.4	2.3 - 2.6	2.5		

T3M - B , T = 5 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg., M = Male, B = Breast

T3M - T, T = 5 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg., M = Male, T = Thigh

T3M - S, T = 5 สายพันธุ์ 3 = 1.3 Kg., M = Male, S = Skin

ตารางผนวก 6.7 ค่าช่วงคะแนนการประเมินคุณลักษณะสี กลิ่น และลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด ไก่  
กระทง ประเมินด้วยวิธี Quality Scoring

Sample	Color		Appearance		Odor	
	Score	Ave	Score	Ave	Score	Ave
B3M - B	3.0	3.0	3.5 - 3.6	3.6	2.3 - 2.6	2.5
B5M - B	2.5 - 3.0	2.8	3.6 - 3.7	3.7	2.0 - 2.4	2.2
B8M - B	2.6 - 2.7	2.7	3.1 - 3.5	3.3	1.9 - 2.1	2.0
B3M - T	4.0 - 4.2	4.1	3.0 - 3.1	3.1	2.1 - 2.6	2.4
B5M - T	3.2 - 3.6	3.4	2.6 - 2.9	2.8	1.9 - 2.5	2.2
B8M - T	3.5 - 3.9	3.7	2.3 - 2.7	2.5	2.2 - 2.3	2.3
B3M - S	2.4 - 2.9	2.7	2.6 - 3.1	2.9		
B5M - S	1.5 - 2.2	1.9	2.7 - 2.9	2.8		
B8M - S	2.2 - 2.5	2.4	2.6 - 2.7	2.7		
B3F - B	2.5 - 2.7	2.6	3.4 - 3.6	3.5	2.2 - 2.3	2.3
B5F - B	2.5 - 3.0	2.8	3.5 - 3.8	3.7	2.2 - 2.3	2.3
B8F - B	1.6 - 2.2	1.9	3.1 - 3.7	3.4	2.1 - 2.5	2.3
B3F - T	4.0 - 4.1	4.1	2.3 - 2.7	2.5	2.4 - 2.5	2.5
B5F - T	3.9 - 4.0	4.0	2.8 - 2.9	2.9	2.2 - 2.4	2.3
B8F - T	3.3 - 3.7	3.5	2.3 - 2.4	2.4	2.1 - 2.2	2.2
B3F - S	2.0 - 2.1	2.1	2.3 - .5	2.4		
B5F - S	2.0 - 2.1	2.1	2.7 - 3.0	2.9		
B8F - S	1.0 - 1.6	1.3	2.9 - 3.0	3.0		

B3M - B , B = ไก่กระทง 3 = 1.3 Kg., M = Male, B = Breast

B3M - T, B = ไก่กระทง 3 = 1.3 Kg., M = Male, T = Thigh

B3M - S, B = ไก่กระทง 3 = 1.3 Kg., M = Male, S = Skin

ตารางผนวก 6.8 คุณลักษณะความชุ่มฉ่ำ (juiciness) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	3.84 a	3.52 a	5.45 b **	5.16 b **
	T	3.68 a	4.17 a	5.62 b	5.71 a
	B	3.65 a	3.85 a	6.44 a	5.92 a
Sex (S)	M	3.79 a	3.80 a	5.93 a	5.80 a
	F	3.65 a	3.90 a	5.74 a	5.40 a
Weight (W)	3	3.57 a	3.88 a	5.92 a	5.56 a
	5	3.89 a	3.70 a	5.80 a	5.62 a
	8	3.72 a	3.96 a	5.79 a	5.61 a
F*S	K*M	3.90	3.72	5.28	4.93 **
	K*F	3.78	3.32	5.62	5.39
	T*M	3.55	3.92	5.97	5.94
	T*F	3.81	4.43	5.27	5.49
	B*M	3.94	3.76	6.55	6.52
	B*F	3.37	3.94	6.33	5.32
F*W	K*3	3.77	3.85	5.73	5.27
	K*5	4.11	3.18	5.55	5.16
	K*8	3.63	3.53	5.06	5.04
	T*3	3.49	4.16	5.59	5.69
	T*5	3.71	4.05	5.50	5.49
	T*8	3.83	4.31	5.77	5.97
	B*3	3.45	3.64	6.43	5.70
	B*5	3.83	3.88	6.35	6.22
	B*8	3.68	4.03	6.53	5.83
S*W	M*3	3.75	3.92	6.07	5.78
	M*5	3.93	3.74	6.02	5.90
	M*8	3.70	3.75	5.71	5.71
	F*3	3.39	3.85	5.77	5.33
	F*5	3.84	3.67	5.58	5.35
	F*8	3.73	4.16	5.86	5.52



ตารางผนวก 6.8 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	4.07	4.36	5.82	5.00
	K*M*5	4.21	3.51	5.51	5.16
	K*M*8	3.41	3.30	4.50	4.62
	K*F*3	3.47	3.35	5.64	5.55
	K*F*5	4.02	2.85	5.59	5.16
	K*F*8	3.86	3.76	5.62	5.45
	T*M*3	3.63	3.78	6.08	5.97
	T*M*5	3.36	3.82	5.92	5.70
	T*M*8	3.65	4.16	5.92	6.15
	T*F*3	3.35	4.53	5.10	5.41
	T*F*5	4.07	4.29	5.08	5.27
	T*F*8	4.01	4.46	5.62	5.78
	B*M*3	3.56	3.61	6.30	6.37
	B*M*5	4.22	3.88	6.63	6.83
	B*M*8	4.04	3.80	6.72	6.36
	B*F*3	3.35	3.68	6.57	5.04
B*F*5	3.44	3.88	6.07	5.61	
B*F*8	3.32	4.27	6.34	5.31	

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moisted Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moisted Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

M = Male

3 = 1.3 Kg.

F = Female

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.9 คุณลักษณะการฉีกขาด (fragmentation) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	2.28 a	1.98 b *	5.30 a **	4.86 a **
	T	2.30 a	2.31 ab	4.83 a	4.49 ab
	B	2.63 a	2.60 a	4.19 b	3.90 b
Sex (S)	M	2.46 a	2.20 a	4.95 a	4.64 a
	F	2.35 a	2.40 a	4.60 a	4.18 a
Weight (W)	3	2.43 a	2.40 a	4.72 a	4.35 a
	5	2.31 a	2.18 a	4.76 a	4.27 a
	8	2.47 a	2.31 a	4.84 a	4.62 a
F*S	K*M	2.61	2.02	5.27	4.80 *
	K*F	1.96	1.95	5.33	4.92
	T*M	2.28	2.09	5.43	5.20
	T*F	2.32	2.52	4.23	3.78
	B*M	2.48	2.49	4.16	3.93
	B*F	2.77	2.71	4.23	3.86
F*W	K*3	2.06	1.90	5.05	4.74
	K*5	2.37	1.94	5.42	4.65
	K*8	2.43	2.11	5.43	5.18
	T*3	2.48	2.58	4.92	4.49
	T*5	2.10	2.07	4.93	4.57
	T*8	2.32	2.27	4.65	4.40
	B*3	2.75	2.72	4.20	3.81
	B*5	2.46	2.53	3.94	3.58
S*W	M*3	2.46	2.15	4.75	4.45
	M*5	2.35	2.12	5.07	4.42
	M*8	2.56	2.32	5.04	5.06
	F*3	2.40	2.65	4.69	4.25
	F*5	2.26	2.24	4.45	4.11
	F*8	2.39	2.30	4.65	4.19

ตารางผนวก 6.9 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	2.24	1.61	4.76	4.52
	K*M*5	2.79	2.06	5.62	4.46
	K*M*8	2.80	2.38	5.43	5.41
	K*F*3	1.87	2.18	5.34	4.97
	K*F*5	1.95	1.82	5.22	4.84
	K*F*8	2.05	1.84	5.42	4.95
	T*M*3	2.42	2.22	5.30	5.00
	T*M*5	2.21	2.06	5.69	5.26
	T*M*8	2.22	1.98	5.30	5.34
	T*F*3	2.53	2.95	4.53	3.98
	T*F*5	1.98	2.07	4.16	3.89
	T*F*8	2.43	2.56	4.00	3.45
	B*M*3	2.72	2.63	4.20	3.82
	B*M*5	2.06	2.23	3.91	3.55
	B*M*8	2.67	2.61	4.38	4.43
	B*F*3	2.79	2.81	4.19	3.81
B*F*5	2.85	2.84	3.97	3.60	
B*F*8	2.67	2.50	4.52	4.16	

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moisted Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moisted Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

M = Male

3 = 1.3 Kg.

F = Female

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.10 คุณลักษณะการยึดเกาะกัน (cohesiveness) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	2.56 b **	2.25 c **	5.35 a **	5.28 a **
	T	2.92 b	2.88 b	5.11 a	4.79 a
	B	3.58 a	3.59 a	4.31 b	4.14 b
Sex (S)	M	3.07 a	2.80 a	5.06 a	5.00 a *
	F	2.97 a	3.01 a	4.79 a	4.47 b
Weight (W)	3	3.03 a	2.94 a	4.94 a	4.71 a
	5	2.90 a	2.86 a	4.94 a	4.67 a
	8	3.12 a	2.91 a	4.89 a	4.83 a
F*S	K*M	2.91	2.24	5.45	5.45
	K*F	2.20	2.25	5.25	5.10
	T*M	2.89	2.70	5.45	5.34
	T*F	2.95	3.06	4.77	4.24
	B*M	3.41	3.46	4.28	4.21
	B*F	3.74	3.71	4.34	4.08
F*W	K*3	2.38	2.14	5.24	5.27
	K*5	2.59	2.31	5.44	5.12
	K*8	2.71	2.29	5.37	5.44
	T*3	3.03	3.15	5.31	4.65
	T*5	2.64	2.69	5.22	4.87
	T*8	3.09	2.79	4.79	4.84
	B*3	3.68	3.54	4.27	4.21
	B*5	3.47	3.57	4.15	4.03
S*W	M*3	3.05	2.78	4.90	4.90
	M*5	2.94	2.75	5.15	4.89
	M*8	3.23	2.88	5.12	5.21
	F*3	3.01	3.11	4.98	4.52
	F*5	2.87	2.97	4.72	4.45
	F*8	3.02	2.93	4.65	4.44

ตารางผนวก 6.10 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	2.57	1.83	5.06	5.21
	K*M*5	3.08	2.34	5.67	5.29
	K*M*8	3.09	2.56	5.63	5.86
	K*F*3	2.18	2.44	5.43	5.32
	K*F*5	2.10	2.28	5.22	4.96
	K*F*8	2.33	2.02	5.11	5.02
	T*M*3	2.91	3.02	5.32	5.05
	T*M*5	2.80	2.68	5.74	5.48
	T*M*8	2.96	2.39	5.28	5.49
	T*F*3	3.16	3.29	5.30	4.26
	T*F*5	2.48	2.70	4.69	4.27
	T*F*8	3.23	3.18	4.31	4.20
	B*M*3	3.66	3.47	4.32	4.43
	B*M*5	2.93	3.22	4.05	3.92
	B*M*8	3.63	3.69	4.46	4.27
	B*F*3	3.69	3.61	4.23	3.98
B*F*5	4.02	3.93	4.25	4.13	
B*F*8	3.52	3.61	4.54	4.11	

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

M = Male

3 = 1.3 Kg.

F = Female

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.11 คุณลักษณะความนุ่ม-เหนียว (tenderness) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	2.77 b **	2.41 b **	5.15 a **	4.81 a **
	T	2.87 b	2.64 b	4.40 b	4.29 ab
	B	3.51 a	3.48 a	3.91 b	3.77 b
Sex (S)	M	3.06 a	2.75 a	4.56 a	4.46 a
	F	3.04 a	2.93 a	4.41 a	4.12 a
Weight (W)	3	3.05 a	3.02 a	4.48 a	4.33 a
	5	2.87 a	2.64 a	4.50 a	4.19 a
	8	3.22 a	2.87 a	4.47 a	4.35 a
F*S	K*M	3.04	2.42	4.93	4.78 *
	K*F	2.49	2.40	5.36	4.85
	T*M	2.85	2.47	4.86	4.94
	T*F	2.89	2.81	3.93	3.64
	B*M	3.29	3.36	3.88	3.66
	B*F	3.74	3.59	3.95	3.88
F*W	K*3	2.46	2.51	5.06	4.87
	K*5	2.71	2.25	5.39	4.59
	K*8	3.12	2.47	4.99	4.98
	T*3	3.01	2.91	4.59	4.22
	T*5	2.67	2.33	4.37	4.47
	T*8	2.94	2.67	4.23	4.18
	B*3	3.69	3.63	3.80	3.89
	B*5	3.24	3.33	3.74	3.51
	B*8	3.60	3.47	4.19	3.90
S*W	M*3	3.05	2.77	4.41	4.48
	M*5	2.92	2.62	4.63	4.34
	M*8	3.21	2.85	4.63	4.56
	F*3	3.05	3.26	4.55	4.18
	F*5	2.83	2.66	4.38	4.04
	F*8	3.23	2.89	4.31	4.15

ตารางผนวก 6.11 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	2.52	1.99	4.46	4.70
	K*M*5	3.18	2.41	5.18	4.51
	K*M*8	3.42	2.87	5.15	5.12
	K*F*3	2.41	3.02	5.66	5.04
	K*F*5	2.24	2.10	5.60	4.67
	K*F*8	2.83	2.07	4.83	4.84
	T*M*3	2.89	2.80	4.91	4.56
	T*M*5	2.72	2.39	5.02	5.26
	T*M*8	2.96	2.21	4.67	5.01
	T*F*3	3.12	3.03	4.27	3.88
	T*F*5	2.63	2.27	3.73	3.68
	T*F*8	2.92	3.13	3.80	3.35
	B*M*3	3.75	3.53	3.87	4.18
	B*M*5	2.85	3.07	3.68	3.26
	B*M*8	3.25	3.48	4.08	3.54
	B*F*3	3.63	3.72	3.73	3.61
	B*F*5	3.62	3.60	3.81	3.77
	B*F*8	3.95	3.46	4.30	4.25

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

M = Male

3 = 1.3 Kg.

F = Female

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.12 คุณลักษณะการร่วนเป็นผง (powdery residue) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	5.27 b *	5.64 ab *	2.37 a	2.70 a
	T	5.40 b	5.19 b	2.15 a	2.19 a
	B	6.33 a	6.23 a	2.08 a	2.35 a
Sex (S)	M	5.47 a	5.65 a	2.17 a	2.34 a
	F	5.87 a	5.72 a	2.23 a	2.49 a
Weight (W)	3	5.78 a	5.80 a	2.21 a	2.28 a
	5	5.61 a	5.72 a	2.15 a	2.45 a
	8	5.61 a	5.54 a	2.25 a	2.51 a
F*S	K*M	4.94	5.39	2.36	2.45
	K*F	5.60	5.90	2.38	2.95
	T*M	5.69	5.67	1.94	2.14
	T*F	5.12	4.70	2.35	2.23
	B*M	5.77	5.90	2.22	2.42
	B*F	6.89	6.56	1.94	2.29
F*W	K*3	5.39	5.47	2.40	2.48
	K*5	5.10	5.89	2.25	2.44
	K*8	5.32	5.57	2.47	3.18
	T*3	5.75	5.50	2.17	2.02
	T*5	5.28	5.18	2.16	2.49
	T*8	5.18	4.88	2.11	2.04
	B*3	6.20	6.44	2.06	2.33
	B*5	6.45	6.08	2.03	2.42
	B*8	6.35	6.18	2.16	2.32
S*W	M*3	5.68	5.70	2.18	2.23
	M*5	5.33	5.58	2.04	2.37
	M*8	5.39	5.68	2.29	2.41
	F*3	5.88	5.90	2.24	2.32
	F*5	5.89	5.85	2.25	2.53
	F*8	5.84	5.41	2.20	2.62



ตารางผนวก 6.12 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	5.25	5.05	2.30	2.20
	K*M*5	4.49	5.55	2.29	2.22
	K*M*8	5.06	5.56	2.49	2.94
	K*F*3	5.53	5.89	2.49	2.76
	K*F*5	5.71	6.22	2.21	2.65
	K*F*8	5.57	5.59	2.45	3.43
	T*M*3	6.07	5.85	1.96	2.03
	T*M*5	5.60	5.49	1.82	2.48
	T*M*8	5.39	5.67	2.04	1.90
	T*F*3	5.43	5.16	2.37	2.01
	T*F*5	4.96	4.87	2.50	2.51
	T*F*8	4.97	4.08	2.19	2.19
	B*M*3	5.72	6.21	2.29	2.44
	B*M*5	5.89	5.69	2.03	2.41
	B*M*8	5.72	5.80	2.36	2.41
	B*F*3	6.69	6.66	1.84	2.21
	B*F*5	7.01	6.47	2.03	2.43
	B*F*8	6.98	6.56	1.96	2.23

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moisted Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moisted Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

M = Male

3 = 1.3 Kg.

F = Female

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.13 ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	1.53 a	1.30 a	4.95 a **	4.49 a
	T	1.55 a	1.32 a	4.23 b	3.90 a
	B	1.55 a	1.23 a	3.68 b	3.85 a
Sex (S)	M	1.79 a *	1.40 a	4.63 a *	4.32 a
	F	1.30 b	1.17 a	3.94 b	3.84 a
Weight (W)	3	1.62 a	1.34 a	4.28 a	4.10 a
	5	1.53 a	1.27 a	4.28 a	4.03 a
	8	1.49 a	1.24 a	4.30 a	4.11 a
F*S	K*M	1.66	1.43	5.42	4.71
	K*F	1.40	1.17	4.48	4.27
	T*M	1.65	1.35	4.67	4.34
	T*F	1.44	1.29	3.79	3.45
	B*M	2.05	1.41	3.81	3.90
	B*F	1.06	1.04	3.55	3.80
F*W	K*3	1.30	1.11	4.79	4.44
	K*5	1.62	1.41	5.23	4.38
	K*8	1.68	1.37	4.83	4.65
	T*3	1.73	1.49	4.39	3.93
	T*5	1.48	1.21	4.22	3.92
	T*8	1.44	1.26	4.09	3.84
	B*3	1.81	1.42	3.65	3.92
	B*5	1.49	1.18	3.40	3.78
	B*8	1.35	1.08	3.99	3.85
S*W	M*3	1.89	1.51	4.48	4.31
	M*5	1.86	1.41	4.74	4.28
	M*8	1.61	1.27	4.68	4.36
	F*3	1.34	1.17	4.07	3.89
	F*5	1.20	1.12	3.82	3.78
	F*8	1.37	1.21	3.93	3.86

ตารางผนวก 6.13 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	1.43	1.12	5.01	4.74
	K*M*5	1.95	1.72	5.95	4.31
	K*M*8	1.62	1.44	5.31	5.08
	K*F*3	1.18	1.11	4.57	4.15
	K*F*5	1.29	1.10	4.51	4.45
	K*F*8	1.75	1.30	4.35	4.22
	T*M*3	1.77	1.75	4.65	4.25
	T*M*5	1.76	1.17	4.90	4.54
	T*M*8	1.42	1.15	4.45	4.23
	T*F*3	1.69	1.24	4.12	3.60
	T*F*5	1.19	1.25	3.54	3.31
	T*F*8	1.45	1.38	3.73	3.45
	B*M*3	2.48	1.67	3.79	3.93
	B*M*5	1.86	1.33	3.37	3.98
	B*M*8	1.80	1.22	4.28	3.79
	B*F*3	1.15	1.16	3.52	3.90
	B*F*5	1.12	1.02	3.43	3.59
	B*F*8	0.91	0.95	3.70	3.90

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

M = Male

3 = 1.3 Kg.

F = Female

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.14 คุณลักษณะความเลี่ยนมัน (oiliness) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	1.59 a	1.49 a	4.70 b **	4.74 b **
	T	1.45 a	1.47 a	4.88 b	4.64 b
	B	1.65 a	1.82 a	6.08 a	6.40 a
Sex (S)	M	1.70 a	1.74 a	5.31 a	5.45 a
	F	1.43 a	1.44 a	5.13 a	5.08 a
Weight (W)	3	1.64 a	1.65 a	5.14 a	5.18 a
	5	1.50 a	1.43 a	5.34 a	5.27 a
	8	1.55 a	1.70 a	5.18 a	5.34 a
F*S	K*M	1.65	1.47	4.86	4.86
	K*F	1.53	1.50	4.54	4.63
	T*M	1.43	1.50	4.98	4.72
	T*F	1.47	1.44	4.78	4.56
	B*M	2.02	2.25	6.10	6.77
	B*F	1.28	1.38	6.06	6.04
F*W	K*3	1.60	1.58	4.76	4.59
	K*5	1.61	1.28	5.10	4.71
	K*8	1.56	1.59	4.23	4.93
	T*3	1.61	1.46	4.79	4.55
	T*5	1.31	1.34	4.76	4.68
	T*8	1.42	1.61	5.09	4.70
	B*3	1.70	1.90	5.85	6.39
	B*5	1.58	1.66	6.15	6.42
	B*8	1.66	1.90	6.23	6.39
S*W	M*3	1.80	1.86	5.22	5.33
	M*5	1.66	1.57	5.51	5.61
	M*8	1.64	1.79	5.21	5.41
	F*3	1.48	1.44	5.05	5.03
	F*5	1.35	1.28	5.17	4.93
	F*8	1.46	1.61	5.15	5.27

ตารางผนวก 6.14 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	1.85	1.65	4.91	4.74
	K*M*5	1.61	1.26	5.32	5.08
	K*M*8	1.50	1.49	4.34	4.75
	K*F*3	1.35	1.52	4.62	4.44
	K*F*5	1.62	1.30	4.88	4.33
	K*F*8	1.63	1.69	4.11	5.11
	T*M*3	1.51	1.53	4.96	4.62
	T*M*5	1.41	1.39	4.89	4.78
	T*M*8	1.36	1.56	5.08	4.76
	T*F*3	1.72	1.38	4.63	4.47
	T*F*5	1.21	1.29	4.63	4.58
	T*F*8	1.49	1.66	5.09	4.63
	B*M*3	2.05	2.39	5.80	6.62
	B*M*5	1.94	2.07	6.30	6.97
	B*M*8	2.06	2.31	6.20	6.71
	B*F*3	1.36	1.41	5.90	6.17
	B*F*5	1.21	1.25	6.00	5.87
	B*F*8	1.27	1.49	6.26	6.07

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

M = Male

3 = 1.3 Kg.

F = Female

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.15 คุณลักษณะสีของเนื้อไก่สุก (cooked chicken color)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	1.54 a	1.67 a	4.49 a	4.75 ab **
	T	1.43 a	1.60 a	4.05 a	4.41 b
	B	1.72 a	1.85 a	4.50 a	5.11 a
Sex (S)	M	1.70 a *	1.88 a **	4.61 a **	4.85 a
	F	1.43 b	1.53 b	4.08 b	4.67 a
Weight (W)	3	1.56 a	1.79 a	4.15 a	4.69 a
	5	1.65 a	1.62 a	4.44 a	4.77 a
	8	1.49 a	1.70 a	4.45 a	4.82 a
F*S	K*M	1.71	1.82	4.79	5.20 **
	K*F	1.38	1.51	4.18	4.31
	T*M	1.61	1.70	4.34	4.52
	T*F	1.25	1.50	3.75	4.30
	B*M	1.77	2.14	4.69	4.82
	B*F	1.67	1.56	4.32	5.40
F*W	K*3	1.50	1.73	4.09	4.47
	K*5	1.61	1.56	4.61	4.77
	K*8	1.52	1.71	4.76	5.01
	T*3	1.49	1.66	3.89	4.35
	T*5	1.45	1.55	4.14	4.40
	T*8	1.34	1.59	4.11	4.47
	B*3	1.70	1.99	4.46	5.25
	B*5	1.88	1.76	4.58	5.13
	B*8	1.59	1.80	4.47	4.96
S*W	M*3	1.67	1.97	4.30	4.65
	M*5	1.85	1.83	4.81	4.94
	M*8	1.57	1.85	4.71	4.95
	F*3	1.46	1.61	3.99	4.73
	F*5	1.44	1.42	4.08	4.60
	F*8	1.40	1.55	4.19	4.68

ตารางผนวก 6.15 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	1.50	1.89	4.28	4.59
	K*M*5	2.00	1.73	4.90	5.24
	K*M*8	1.63	1.83	5.18	5.76
	K*F*3	1.49	1.56	3.89	4.36
	K*F*5	1.22	1.39	4.31	5.30
	K*F*8	1.42	1.60	4.35	4.27
	T*M*3	1.71	1.80	4.13	4.40
	T*M*5	1.71	1.64	4.57	4.65
	T*M*8	1.41	1.66	4.33	4.50
	T*F*3	1.27	1.51	3.65	4.29
	T*F*5	1.20	1.46	3.72	4.16
	T*F*8	1.28	1.52	3.89	4.45
	B*M*3	1.80	2.22	4.49	4.96
	B*M*5	1.85	2.12	4.95	4.92
	B*M*8	1.66	2.07	4.63	4.58
	B*F*3	1.61	1.77	4.43	5.53
B*F*5	1.90	1.40	4.20	5.34	
B*F*8	1.51	1.53	4.31	5.33	

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

D-B = Dried Breast

M-T = Moistened Thigh

D-T = Dried Thigh

K = 4 สายพันธุ์

T = 5 สายพันธุ์

B = ไก่กระทง

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

M = Male

F = Female

ตารางผนวก 6.16 คุณลักษณะกลิ่นเนื้อ (chicken meat odor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	5.96 b	5.91 a	5.17 b *	5.30 a
	T	6.45 ab	6.26 a	5.64 ab	5.38 a
	B	6.67 a	6.52 a	5.92 a	5.80 a
Sex (S)	M	6.34 a	6.26 a	5.44 a	5.43 a
	F	6.38 a	6.20 a	5.72 a	5.56 a
Weight (W)	3	6.26 a	6.13 a	5.58 a	5.44 a
	5	6.36 a	6.23 a	5.55 a	5.48 a
	8	6.46 a	6.32 a	5.60 a	5.55 a
F*S	K*M	5.74	5.66	5.03	5.13
	K*F	6.19	6.15	5.31	5.47
	T*M	6.56	6.39	5.50	5.40
	T*F	6.35	6.13	5.78	5.35
	B*M	6.73	6.73	5.78	5.75
	B*F	6.61	6.31	6.06	5.84
F*W	K*3	5.91	5.79	5.12	5.18
	K*5	5.98	5.86	5.16	5.17
	K*8	6.00	6.07	5.22	5.55
	T*3	6.19	6.23	5.56	5.42
	T*5	6.53	6.23	5.59	5.38
	T*8	6.63	6.32	5.77	5.34
	B*3	6.68	6.38	6.05	5.73
	B*5	6.58	6.61	5.89	5.90
	B*8	6.74	6.58	5.83	5.76
S*W	M*3	6.24	6.15	5.57	5.29
	M*5	6.34	6.32	5.34	5.44
	M*8	6.44	6.32	5.40	5.55
	F*3	6.29	6.11	5.58	5.60
	F*5	6.39	6.15	5.76	5.53
	F*8	6.47	6.33	5.81	5.55



ตารางผนวก 6.16 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	5.75	5.48	5.13	4.91
	K*M*5	5.70	5.71	4.97	5.05
	K*M*8	5.76	5.80	4.99	5.43
	K*F*3	6.07	6.11	5.12	4.46
	K*F*5	6.25	6.02	5.36	5.29
	K*F*8	6.24	6.34	5.45	5.68
	T*M*3	6.26	6.37	5.57	5.30
	T*M*5	6.64	6.38	5.44	5.51
	T*M*8	6.77	6.42	5.49	5.39
	T*F*3	6.13	6.09	5.54	5.53
	T*F*5	6.43	6.09	5.75	5.24
	T*F*8	6.48	6.22	6.04	5.29
	B*M*3	6.71	6.60	6.01	5.66
	B*M*5	6.68	6.86	5.61	5.75
	B*M*8	6.80	6.74	5.72	5.83
	B*F*3	6.65	6.15	6.08	5.80
	B*F*5	6.49	6.35	6.17	6.05
	B*F*8	6.68	6.43	5.93	5.68

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

D-B = Dried Breast

M-T = Moistened Thigh

D-T = Dried Thigh

K = 4 สายพันธุ์

T = 5 สายพันธุ์

B = ไก่กระทง

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

M = Male

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.17 คุณลักษณะกลิ่นไขมันไก่ (chicken fat odor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	2.91 a	2.85 a	4.74 a	4.70 a
	T	2.31 a	2.35 a	4.31 a	4.35 a
	B	2.67 a	2.76 a	4.77 a	5.03 a
Sex (S)	M	2.68 a	2.78 a	4.58 a	4.67 a
	F	2.57 a	2.53 a	4.64 a	4.72 a
Weight (W)	3	2.63 a	2.64 a	4.55 a	4.64 a
	5	2.60 a	2.74 a	4.73 a	4.69 a
	8	2.65 a	2.58 a	4.54 a	4.71 a
F*S	K*M	2.98	2.93	4.68	4.58
	K*F	2.85	2.77	4.81	4.82
	T*M	2.21	2.30	4.35	4.48
	T*F	2.41	2.40	4.26	4.21
	B*M	2.86	3.09	4.69	4.93
	B*F	2.46	2.42	4.84	5.12
F*W	K*3	2.90	2.80	4.55	4.63
	K*5	2.82	2.90	5.03	4.66
	K*8	3.01	2.85	4.64	4.81
	T*3	2.35	2.24	4.32	4.38
	T*5	2.29	2.53	4.38	4.37
	T*8	2.28	2.28	4.22	4.29
	B*3	2.65	2.87	4.77	4.90
	B*5	2.68	2.79	4.77	5.17
	B*8	2.65	2.62	4.76	5.01
S*W	M*3	2.68	2.73	4.50	4.54
	M*5	2.71	2.85	4.73	4.73
	M*8	2.66	2.74	4.49	4.72
	F*3	2.59	2.55	4.60	4.73
	F*5	2.48	2.62	4.73	4.74
	F*8	2.64	2.42	4.59	4.69

ตารางผนวก 6.17 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	2.83	2.79	4.55	4.47
	K*M*5	3.08	3.02	4.96	4.51
	K*M*8	3.02	2.99	4.53	4.76
	K*F*3	2.98	2.82	4.56	4.80
	K*F*5	2.56	2.77	5.11	4.80
	K*F*8	3.00	2.71	4.75	4.86
	T*M*3	2.39	2.25	4.28	4.46
	T*M*5	2.17	2.52	4.49	4.52
	T*M*8	2.06	2.12	4.29	4.47
	T*F*3	2.31	2.22	4.37	4.30
	T*F*5	2.42	2.53	4.27	4.21
	T*F*8	2.49	2.44	4.15	4.12
	B*M*3	2.83	3.14	4.69	4.70
	B*M*5	2.88	3.03	4.75	5.15
	B*M*8	2.88	3.12	4.64	4.94
	B*F*3	2.47	2.60	4.86	5.09
	B*F*5	2.47	2.55	4.79	5.19
	B*F*8	2.42	2.12	4.88	5.09

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\* \* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.18 คุณลักษณะกลิ่นรสไก่ (chicken meat flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	5.74 a	5.62 b	5.27 b *	5.22 b **
	T	6.13 a	6.17 ab	5.56 ab	5.64 ab
	B	6.30 a	6.37 a	6.05 a	6.15 a
Sex (S)	M	6.06 a	6.05 a	5.50 a	5.63 a
	F	6.06 a	6.05 a	5.76 a	5.70 a
Weight (W)	3	6.06 a	6.00 a	5.77 a	5.59 a
	5	6.07 a	6.18 a	5.59 a	5.75 a
	8	6.05 a	5.97 a	5.52 a	5.67 a
F*S	K*M	5.58	5.32	5.03	4.98
	K*F	5.90	5.92	5.52	5.45
	T*M	6.25	6.40	5.59	5.77
	T*F	6.01	5.93	5.53	5.50
	B*M	6.35	6.43	5.88	6.14
	B*F	6.25	6.30	6.22	6.15
F*W	K*3	5.76	5.49	5.55	5.03
	K*5	5.75	5.81	5.05	5.27
	K*8	5.71	5.56	5.22	5.35
	T*3	6.13	6.11	5.61	5.52
	T*5	6.14	6.31	5.61	5.77
	T*8	6.13	6.07	5.46	5.61
	B*3	6.29	6.40	6.16	6.21
	B*5	6.31	6.41	6.12	6.19
	B*8	6.31	6.29	5.87	6.03
S*W	M*3	6.04	5.94	5.74	5.50
	M*5	6.08	6.23	5.48	5.74
	M*8	6.06	5.98	5.29	5.66
	F*3	6.08	6.06	5.81	5.68
	F*5	6.05	6.13	5.71	5.75
	F*8	6.04	5.97	5.75	5.67

ตารางผนวก 6.18 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	5.66	4.98	5.38	4.67
	K*M*5	5.57	5.60	4.80	5.12
	K*M*8	5.52	5.37	4.91	5.15
	K*F*3	5.85	5.99	5.71	5.39
	K*F*5	5.94	6.03	5.31	5.41
	K*F*8	5.91	5.74	5.53	5.55
	T*M*3	6.26	6.44	5.78	5.58
	T*M*5	6.24	6.48	5.71	5.93
	T*M*8	6.26	6.28	5.29	5.79
	T*F*3	6.01	5.78	5.44	5.46
	T*F*5	6.03	6.14	5.50	5.61
	T*F*8	6.00	5.85	5.64	5.43
	B*M*3	6.20	6.41	6.06	6.24
	B*M*5	6.44	6.61	5.92	6.15
	B*M*8	6.40	6.29	5.67	6.03
	B*F*3	6.38	6.40	6.27	6.18
	B*F*5	6.18	6.21	6.33	6.24
	B*F*8	6.21	6.30	6.07	6.03

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.19 คุณลักษณะกลิ่นรสไขมันไก่ (chicken fat flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	2.44 a	2.24 a	4.89 b *	4.82 b *
	T	2.20 a	2.03 a	4.81 b	4.73 b
	B	2.25 a	2.41 a	5.64 a	5.63 a
Sex (S)	M	2.38 a	2.33 a	5.06 a	5.09 a
	F	2.21 a	2.13 a	5.17 a	5.04 a
Weight (W)	3	2.31 a	2.19 a	5.05 a	5.11 a
	5	2.28 a	2.26 a	5.12 a	5.00 a
	8	2.30 a	2.24 a	5.17 a	5.08 a
F*S	K*M	2.46	2.26	4.96	4.83
	K*F	2.42	2.22	4.82	4.80
	T*M	2.21	2.04	4.80	4.69
	T*F	2.19	2.03	4.83	4.78
	B*M	2.49	2.69	5.41	5.74
	B*F	2.01	2.14	5.87	5.53
F*W	K*3	2.50	2.19	4.73	5.01
	K*5	2.23	2.24	5.09	4.70
	K*8	2.59	2.30	4.84	4.74
	T*3	2.27	1.95	4.79	4.77
	T*5	2.21	2.14	4.73	4.58
	T*8	2.12	2.02	4.92	4.84
	B*3	2.16	2.43	5.62	5.53
	B*5	2.38	2.42	5.54	5.71
	B*8	2.20	2.39	5.76	5.66
S*W	M*3	2.38	2.22	4.99	5.12
	M*5	2.43	2.43	5.08	5.09
	M*8	2.34	2.34	5.10	5.04
	F*3	2.23	2.16	5.11	5.09
	F*5	2.12	2.10	5.16	4.91
	F*8	2.27	2.13	5.25	5.11

ตารางผนวก 6.19 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	2.46	2.19	4.89	5.26
	K*M*5	2.38	2.30	5.11	4.85
	K*M*8	2.54	2.30	4.88	4.38
	K*F*3	2.53	2.20	4.58	4.76
	K*F*5	2.09	2.17	5.06	4.55
	K*F*8	2.65	2.30	4.80	5.10
	T*M*3	2.36	1.97	4.71	4.62
	T*M*5	2.24	2.17	4.78	4.52
	T*M*8	2.03	1.99	4.91	4.91
	T*F*3	2.18	1.93	4.87	4.92
	T*F*5	2.19	2.10	4.69	4.65
	T*F*8	2.21	2.05	4.93	4.76
	B*M*3	2.33	2.51	5.36	5.49
	B*M*5	2.69	2.81	5.35	5.90
	B*M*8	2.44	2.73	5.52	5.83
	B*F*3	2.00	2.36	5.87	5.58
	B*F*5	2.07	2.02	5.73	5.52
	B*F*8	1.95	2.05	6.00	5.48

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.20 คุณลักษณะกลิ่นรสหวาน (sweet flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	2.58 a	2.38 a	3.10 a	2.98 a
	T	2.08 a	1.96 a	3.03 a	2.83 a
	B	1.98 a	1.75 a	3.15 a	2.79 a
Sex (S)	M	2.47 a	2.16 a	3.04 a	2.83 a
	F	1.94 a	1.90 a	3.14 a	2.90 a
Weight (W)	3	2.17 a	1.99 a	3.09 a	2.92 a
	5	2.26 a	2.08 a	3.04 a	2.90 a
	8	2.20 a	2.02 a	3.15 a	2.78 a
F*S	K*M	2.77	2.30	2.77	2.70
	K*F	2.38	2.45	3.42	3.25
	T*M	2.38	2.32	3.17	2.90
	T*F	1.77	1.60	2.89	2.75
	B*M	2.27	1.85	3.19	2.90
	B*F	1.68	1.64	3.12	2.68
F*W	K*3	2.55	2.27	3.15	3.04
	K*5	2.69	2.39	2.96	3.01
	K*8	2.48	2.46	3.18	2.88
	T*3	2.03	2.00	2.97	2.90
	T*5	2.07	1.95	3.03	2.79
	T*8	2.12	1.93	3.08	2.79
	B*3	1.92	1.69	3.14	2.82
	B*5	2.03	1.89	3.11	2.89
	B*8	1.98	1.66	3.21	2.66
S*W	M*3	2.40	2.14	2.96	2.90
	M*5	2.56	2.26	3.02	2.90
	M*8	2.45	2.07	3.15	2.70
	F*3	1.93	1.84	3.21	2.95
	F*5	1.96	1.89	3.05	2.89
	F*8	1.94	1.96	3.16	2.85



ตารางผนวก 6.20 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	2.81	2.16	2.71	2.72
	K*M*5	2.86	2.51	2.64	2.83
	K*M*8	2.63	2.24	2.96	2.54
	K*F*3	2.29	2.39	3.58	3.36
	K*F*5	2.52	2.27	3.29	3.19
	K*F*8	2.34	2.68	3.40	3.21
	T*M*3	2.40	2.48	3.12	2.99
	T*M*5	2.34	2.27	3.25	2.92
	T*M*8	2.41	2.20	3.12	2.80
	T*F*3	1.66	1.53	2.82	2.82
	T*F*5	1.81	1.62	2.81	2.65
	T*F*8	1.84	1.66	3.03	2.78
	B*M*3	2.00	1.77	3.05	2.97
	B*M*5	2.50	2.00	3.16	2.96
	B*M*8	2.32	1.77	3.37	2.77
	B*F*3	1.83	1.61	3.22	2.67
B*F*5	1.56	1.77	3.07	2.81	
B*F*8	1.65	1.55	3.06	2.56	

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\* \* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.21 คุณลักษณะกลิ่นรสน้ำซूप (brothy flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	4.05 a	3.93 a	4.29 a	4.12 a
	T	3.68 a	3.54 a	4.07 a	3.94 a
	B	3.66 a	3.76 a	4.57 a	4.43 a
Sex (S)	M	3.94 a	3.95 a	4.30 a	4.19 a
	F	3.65 a	3.53 a	4.32 a	4.13 a
Weight (W)	3	3.81 a	3.79 a	4.28 a	4.15 a
	5	3.88 a	3.79 a	4.45 a	4.26 a
	8	3.70 a	3.64 a	4.22 a	4.07 a
F*S	K*M	4.04	3.86	4.17	4.02
	K*F	4.06	3.99	4.42	4.22
	T*M	3.99	4.02	4.19	4.08
	T*F	3.37	3.06	3.95	3.81
	B*M	3.80	3.96	4.54	4.48
	B*F	3.52	3.55	4.60	4.37
F*W	K*3	4.04	4.01	4.13	4.16
	K*5	4.22	3.95	4.52	4.17
	K*8	3.89	3.82	4.23	4.03
	T*3	3.76	3.58	4.17	3.86
	T*5	3.69	3.69	4.23	4.07
	T*8	3.57	3.34	3.81	3.90
	B*3	3.62	3.79	4.53	4.44
	B*5	3.72	3.73	4.58	4.53
	B*8	3.63	3.74	4.60	4.30
S*W	M*3	3.96	3.99	4.25	4.20
	M*5	4.09	4.07	4.45	4.34
	M*8	3.78	3.78	4.21	4.04
	F*3	3.66	3.60	4.30	4.11
	F*5	3.67	3.51	4.44	4.18
	F*8	3.62	3.49	4.22	4.11

ตารางผนวก 6.21 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	3.92	3.96	3.85	4.14
	K*M*5	4.49	4.02	4.67	4.25
	K*M*8	3.72	3.61	4.00	3.67
	K*F*3	4.16	4.05	4.41	4.17
	K*F*5	3.95	3.88	4.37	4.08
	K*F*8	4.07	4.04	4.47	4.40
	T*M*3	4.17	4.11	4.41	4.11
	T*M*5	3.84	4.29	4.20	4.17
	T*M*8	3.94	3.66	3.96	3.96
	T*F*3	3.34	3.06	3.92	3.62
	T*F*5	3.55	3.09	4.26	3.98
	T*F*8	3.21	3.03	3.67	3.83
	B*M*3	3.77	3.91	4.48	4.35
	B*M*5	3.95	3.90	4.47	4.60
	B*M*8	3.68	4.07	4.66	4.49
	B*F*3	3.48	3.68	4.58	4.53
	B*F*5	3.50	3.57	4.69	4.47
	B*F*8	3.58	3.41	4.54	4.11

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.22 คุณลักษณะกลิ่นรสกระดาษ (cardboardy flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	4.15 a	4.09 b	1.94 a	2.05 a **
	T	4.29 a	4.04 b	1.54 a	1.38 b
	B	5.04 a	5.01 a	1.77 a	2.15 a
Sex (S)	M	4.29 a	4.30 a	1.75 a	1.85 a
	F	4.69 a	4.46 a	1.75 a	1.87 a
Weight (W)	3	4.54 a	4.32 a	1.84 a	1.84 a
	5	4.55 a	4.44 a	1.84 a	1.91 a
	8	4.40 a	4.38 a	1.57 a	1.83 a
F*S	K*M	3.79	3.70	2.13	2.18
	K*F	4.51	4.48	1.75	1.91
	T*M	4.40	4.29	1.48	1.41
	T*F	4.18	3.79	1.61	1.36
	B*M	4.70	4.91	1.64	1.95
	B*F	5.39	5.11	1.90	2.34
F*W	K*3	4.14	3.92	2.00	1.97
	K*5	4.09	4.27	2.02	2.02
	K*8	4.20	4.09	1.79	2.16
	T*3	4.34	4.00	1.68	1.23
	T*5	4.44	4.11	1.56	1.65
	T*8	4.09	4.00	1.39	1.27
	B*3	5.13	5.03	1.83	2.34
	B*5	5.10	4.95	1.94	2.05
	B*8	4.90	5.05	1.53	2.05
S*W	M*3	4.29	4.23	1.85	1.79
	M*5	4.38	4.36	1.86	1.89
	M*8	4.22	4.31	1.53	1.86
	F*3	4.79	4.41	1.82	1.90
	F*5	4.71	4.53	1.82	1.92
	F*8	4.58	4.44	1.61	1.80

ตารางผนวก 6.22 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	3.41	3.38	2.22	2.04
	K*M*5	3.91	3.90	2.26	2.11
	K*M*8	4.04	3.83	1.89	2.39
	K*F*3	4.88	4.46	1.77	1.89
	K*F*5	4.27	4.64	1.78	1.92
	K*F*8	4.37	4.34	1.69	1.92
	T*M*3	4.57	4.24	1.61	1.17
	T*M*5	4.44	4.34	1.53	1.79
	T*M*8	4.19	4.28	1.31	1.27
	T*F*3	4.10	3.76	1.75	1.28
	T*F*5	4.45	3.88	1.59	1.51
	T*F*8	4.00	3.71	1.48	1.28
	B*M*3	4.89	5.06	1.73	2.15
	B*M*5	4.78	4.85	1.79	1.78
	B*M*8	4.43	4.83	1.39	1.92
	B*F*3	5.37	5.01	1.94	2.52
	B*F*5	5.43	5.05	2.09	2.32
	B*F*8	5.37	5.26	1.66	2.19

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moisted Breast

D-B = Dried Breast

M-T = Moisted Thigh

D-T = Dried Thigh

K = 4 สายพันธุ์

T = 5 สายพันธุ์

B = ไก่กระทง

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

M = Male

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.23 คุณลักษณะกลิ่นรสโลหะ (metallic flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	1.09 a *	0.81 a	2.01 a **	1.69 a *
	T	0.58 b	0.51 a	1.52 ab	1.66 a
	B	0.70 ab	0.72 a	1.08 b	1.03 b
Sex (S)	M	0.90 a	0.72 a	1.66 a	1.61 a
	F	0.68 a	0.65 a	1.40 a	1.31 a
Weight (W)	3	0.77 a	0.68 a	1.44 a	1.61 a
	5	0.87 a	0.73 a	1.47 a	1.49 a
	8	0.74 a	0.63 a	1.70 a	1.28 a
F*S	K*M	1.35	0.80	2.14	1.75
	K*F	0.83	0.82	1.88	1.63
	T*M	0.56	0.52	1.68	1.97
	T*F	0.61	0.50	1.35	1.35
	B*M	0.80	0.83	1.18	1.11
	B*F	0.60	0.61	0.98	0.96
F*W	K*3	0.91	0.79	1.78	1.79
	K*5	1.28	0.90	1.91	1.94
	K*8	1.09	0.73	2.33	1.34
	T*3	0.64	0.53	1.41	1.90
	T*5	0.62	0.51	1.51	1.50
	T*8	0.49	0.49	1.63	1.57
	B*3	0.76	0.71	1.11	1.14
	B*5	0.71	0.78	0.99	1.02
	B*8	0.63	0.66	1.13	0.94
S*W	M*3	0.80	0.73	1.50	1.83
	M*5	1.01	0.70	1.55	1.70
	M*8	0.89	0.72	1.95	1.29
	F*3	0.73	0.63	1.37	1.39
	F*5	0.72	0.77	1.39	1.27
	F*8	0.58	0.54	1.44	1.28

ตารางผนวก 6.23 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	0.85	0.85	1.84	1.90
	K*M*5	1.65	0.72	1.86	2.07
	K*M*8	1.54	0.82	2.72	1.27
	K*F*3	0.96	0.73	1.73	1.69
	K*F*5	0.90	1.09	1.96	1.80
	K*F*8	0.64	0.65	1.94	1.41
	T*M*3	0.68	0.51	1.47	2.32
	T*M*5	0.54	0.53	1.69	1.90
	T*M*8	0.46	0.52	1.87	1.69
	T*F*3	0.60	0.56	1.34	1.49
	T*F*5	0.69	0.48	1.33	1.10
	T*F*8	0.53	0.47	1.38	1.45
	B*M*3	0.87	0.84	1.19	1.27
	B*M*5	0.85	0.84	1.09	1.14
	B*M*8	0.68	0.81	1.25	0.91
	B*F*3	0.64	0.59	1.04	1.01
	B*F*5	0.57	0.73	0.89	0.90
	B*F*8	0.58	0.51	1.00	0.97

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\* \* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.24 คุณลักษณะกลิ่นรสออกซิไดซ์ (oxidized flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	0.92 a	0.92 a	2.52 a	2.75 a
	T	0.92 a	0.84 a	2.41 a	2.35 a
	B	0.80 a	0.82 a	2.39 a	2.34 a
Sex (S)	M	1.01 a	0.90 a	2.46 a	2.53 a
	F	0.75 a	0.82 a	2.42 a	2.42 a
Weight (W)	3	0.85 a	0.87 a	2.34 a	2.50 a
	5	0.95 a	0.91 a	2.43 a	2.57 a
	8	0.84 a	0.80 a	2.54 a	2.37 a
F*S	K*M	1.02	0.89	2.36	2.85
	K*F	0.83	0.94	2.67	2.65
	T*M	1.02	0.86	2.61	2.48
	T*F	0.83	0.83	2.22	2.22
	B*M	1.00	0.95	2.41	2.27
	B*F	0.60	0.68	2.36	2.40
F*W	K*3	0.88	0.95	2.23	2.86
	K*5	0.99	0.98	2.53	3.05
	K*8	0.90	0.83	2.79	2.34
	T*3	0.90	0.84	2.42	2.45
	T*5	1.03	0.93	2.45	2.27
	T*8	0.83	0.77	2.38	2.33
	B*3	0.77	0.83	2.38	2.20
	B*5	0.83	0.84	2.31	2.38
	B*8	0.79	0.79	2.46	2.42
S*W	M*3	0.95	0.91	2.34	2.56
	M*5	1.16	1.00	2.55	2.66
	M*8	0.93	0.79	2.50	2.38
	F*3	0.75	0.83	2.35	2.45
	F*5	0.74	0.82	2.30	2.47
	F*8	0.75	0.80	2.59	2.36



ตารางผนวก 6.24 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	0.99	0.85	2.07	2.85
	K*M*5	1.10	1.10	2.33	3.48
	K*M*8	0.98	0.74	2.69	2.21
	K*F*3	0.77	1.05	2.39	2.86
	K*F*5	0.89	0.86	2.72	2.61
	K*F*8	0.82	0.93	2.89	2.48
	T*M*3	0.96	0.93	2.64	2.70
	T*M*5	1.22	0.89	2.76	2.24
	T*M*8	0.86	0.76	2.44	2.51
	T*F*3	0.84	0.75	2.19	2.20
	T*F*5	0.84	0.97	2.14	2.30
	T*F*8	0.80	0.77	2.32	2.16
	B*M*3	0.89	0.95	2.30	2.13
	B*M*5	1.15	1.03	2.56	2.26
	B*M*8	0.95	0.88	2.37	2.42
	B*F*3	0.65	0.71	2.47	2.28
	B*F*5	0.51	0.65	2.06	2.50
	B*F*8	0.64	0.70	2.56	2.43

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moisted Breast

D-B = Dried Breast

M-T = Moisted Thigh

D-T = Dried Thigh

M = Male

F = Female

K = 4 สายพันธุ์

T = 5 สายพันธุ์

B = ไก่กระทง

3 = 1.3 Kg.

5 = 1.5 Kg.

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.25 คุณลักษณะกลิ่นรสอูมามิ (umami flavor) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	4.82 a	4.75 a	4.95 b **	5.19 a
	T	4.61 a	4.59 a	5.30 b	5.21 a
	B	4.96 a	4.95 a	6.24 a	5.91 a
Sex (S)	M	5.09 a	5.05 a	5.56 a	5.57 a
	F	4.51 a	4.48 a	5.44 a	5.31 a
Weight (W)	3	4.85 a	4.70 a	5.54 a	5.35 a
	5	4.80 a	4.87 a	5.49 a	5.44 a
	8	4.74 a	4.72 a	5.46 a	5.52 a
F*S	K*M	4.96	4.95	4.78	5.19
	K*F	4.68	4.56	5.13	5.20
	T*M	5.03	4.98	5.46	5.35
	T*F	4.20	4.20	5.14	5.07
	B*M	5.27	5.21	6.42	6.17
	B*F	4.64	4.69	6.07	5.65
F*W	K*3	4.80	4.52	5.11	5.13
	K*5	4.93	4.95	4.88	5.06
	K*8	4.72	4.79	4.87	5.39
	T*3	4.70	4.67	5.26	5.20
	T*5	4.56	4.61	5.46	5.19
	T*8	4.58	4.49	5.18	5.23
	B*3	5.04	4.93	6.26	5.73
	B*5	4.90	5.04	6.14	6.09
	B*8	4.92	4.89	6.33	5.93
S*W	M*3	5.06	4.97	5.57	5.51
	M*5	5.13	5.16	5.60	5.45
	M*8	5.07	5.01	5.49	5.76
	F*3	4.64	4.44	5.52	5.19
	F*5	4.47	4.57	5.38	5.44
	F*8	4.41	4.44	5.43	5.28

ตารางผนวก 6.25 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	4.84	4.71	4.85	5.17
	K*M*5	4.99	5.16	4.71	4.79
	K*M*8	5.04	4.98	4.79	5.60
	K*F*3	4.77	4.32	5.37	5.08
	K*F*5	4.88	4.74	5.05	5.32
	K*F*8	4.40	4.61	4.96	5.18
	T*M*3	5.14	5.04	5.48	5.29
	T*M*5	5.00	5.00	5.78	5.21
	T*M*8	4.96	4.91	5.12	5.54
	T*F*3	4.27	4.30	5.05	5.10
	T*F*5	4.12	4.22	5.13	5.17
	T*F*8	4.20	4.08	5.24	4.93
	B*M*3	5.20	5.17	6.38	6.06
	B*M*5	5.39	5.31	6.31	6.33
	B*M*8	5.21	5.15	6.57	6.14
	B*F*3	4.88	4.69	6.13	5.40
	B*F*5	4.42	4.76	5.97	5.84
	B*F*8	4.63	4.62	6.09	5.72

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.26 การยอมรับกลิ่นโดยรวม (overall odor acceptance) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	5.53 a	5.35 a	5.23 b **	5.30 b
	T	5.76 a	5.75 a	5.74 a	5.69 ab
	B	5.83 a	5.96 a	6.09 a	5.88 a
Sex (S)	M	5.70 a	5.77 a	5.57 a	5.60 a
	F	5.71 a	5.60 a	5.81 a	5.64 a
Weight (W)	3	5.66 a	5.67 a	5.69 a	5.53 a
	5	5.77 a	5.73 a	5.73 a	5.63 a
	8	5.68 a	5.66 a	5.64 a	5.71 a
F*S	K*M	5.45	5.13	5.11	5.04
	K*F	5.61	5.56	5.34	5.55
	T*M	5.75	5.96	5.58	5.63
	T*F	5.76	5.55	5.90	5.75
	B*M	5.90	6.23	6.00	6.14
	B*F	5.75	5.69	6.19	5.62
F*W	K*3	5.37	5.22	5.29	5.02
	K*5	5.61	5.42	5.22	5.32
	K*8	5.59	5.40	5.18	5.55
	T*3	5.83	5.74	5.72	5.75
	T*5	5.78	5.79	5.83	5.60
	T*8	5.66	5.72	5.68	5.73
	B*3	5.76	6.03	6.06	5.80
	B*5	5.92	5.98	6.15	5.97
	B*8	5.80	5.86	6.07	5.87
S*W	M*3	5.58	5.70	5.59	5.50
	M*5	5.77	5.81	5.53	5.54
	M*8	5.76	5.80	5.57	5.77
	F*3	5.73	5.63	5.78	5.56
	F*5	5.78	5.66	5.94	5.71
	F*8	5.61	5.51	5.71	5.66

ตารางผนวก 6.26 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	5.25	5.00	5.29	4.68
	K*M*5	5.41	5.23	4.99	5.01
	K*M*8	5.67	5.17	5.07	5.43
	K*F*3	5.49	5.45	5.29	5.37
	K*F*5	5.81	5.61	5.45	5.63
	K*F*8	5.52	5.63	5.29	5.67
	T*M*3	5.74	5.91	5.52	5.66
	T*M*5	5.78	6.01	5.67	5.56
	T*M*8	5.74	5.94	5.55	5.69
	T*F*3	5.93	5.58	5.91	5.85
	T*F*5	5.77	5.57	5.99	5.64
	T*F*8	5.58	5.49	5.80	5.77
	B*M*3	5.74	6.20	5.96	6.16
	B*M*5	6.10	6.18	5.94	6.06
	B*M*8	5.86	6.31	6.10	6.20
	B*F*3	5.79	5.87	6.15	5.45
	B*F*5	5.74	5.79	6.37	5.87
	B*F*8	5.73	5.41	6.04	5.54

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\* \* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moistened Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moistened Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 6.27 การยอมรับกลิ่นรสโดยรวม (overall flavor acceptance) ของเนื้อไก่สุก

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
Farm (F)	K	5.16 a	5.08 a	5.84 b **	5.67 b
	T	5.23 a	5.31 a	6.17 ab	5.95 ab
	B	5.32 a	5.37 a	6.67 a	6.33 a
Sex (S)	M	5.46 a	5.43 a	6.27 a	6.01 a
	F	5.01 a	5.08 a	6.18 a	5.96 a
Weight (W)	3	5.18 a	5.12 a	6.30 a	5.77 a
	5	5.24 a	5.37 a	6.24 a	5.99 a
	8	5.27 a	5.28 a	6.14 a	6.18 a
F*S	K*M	5.26	5.15	5.77	5.41
	K*F	5.04	5.00	5.90	5.93
	T*M	5.51	5.57	6.35	5.99
	T*F	4.95	5.06	5.99	5.91
	B*M	5.59	5.56	6.69	6.62
	B*F	5.04	5.18	6.66	6.03
F*W	K*3	4.95	4.79	5.90	5.34
	K*5	5.27	5.20	5.84	5.53
	K*8	5.24	5.23	5.76	6.14
	T*3	5.35	5.23	6.29	5.85
	T*5	5.17	5.46	6.24	5.96
	T*8	5.16	5.25	6.00	6.04
	B*3	5.24	5.33	6.71	6.12
	B*5	5.29	5.44	6.63	6.48
	B*8	5.43	5.34	6.67	6.37
S*W	M*3	5.36	5.28	6.37	5.80
	M*5	5.45	5.57	6.24	5.98
	M*8	5.56	5.43	6.20	6.23
	F*3	5.00	4.95	6.23	5.74
	F*5	5.04	5.17	6.23	5.99
	F*8	4.99	5.12	6.09	6.13

ตารางผนวก 6.27 (ต่อ)

Factor		M-B	D-B	M-T	D-T
F*S*W	K*M*3	5.14	4.98	5.85	4.96
	K*M*5	5.28	5.35	5.79	5.34
	K*M*8	5.37	5.13	5.65	5.94
	K*F*3	4.77	4.61	5.95	5.72
	K*F*5	5.27	5.06	5.89	5.72
	K*F*8	5.10	5.33	5.87	6.34
	T*M*3	5.49	5.44	6.37	5.93
	T*M*5	5.42	5.76	6.42	5.90
	T*M*8	5.61	5.51	6.27	6.12
	T*F*3	5.22	5.02	6.21	5.76
	T*F*5	4.92	5.16	6.05	6.01
	T*F*8	4.70	4.99	5.72	5.96
	B*M*3	5.45	5.43	6.89	6.50
	B*M*5	5.64	5.59	6.51	6.72
	B*M*8	5.69	5.67	6.66	6.65
	B*F*3	5.03	5.22	6.53	5.75
	B*F*5	4.94	5.30	6.76	6.25
	B*F*8	5.16	5.02	6.68	6.10

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

M-B = Moisted Breast

K = 4 สายพันธุ์

D-B = Dried Breast

T = 5 สายพันธุ์

M-T = Moisted Thigh

B = ไก่กระทง

D-T = Dried Thigh

3 = 1.3 Kg.

M = Male

5 = 1.5 Kg.

F = Female

8 = 1.8 Kg.

ตารางผนวก 7.1 ปริมาณความชื้น (moisture content) ของไก่สด (%)

Factor		Breast	Thigh	Skin
Farm (F)	K	74.99 a	75.09 a	52.78 a **
	T	75.07 a	74.82 a	55.77 a
	B	75.38 a	75.29 a	39.96 b
Sex (S)	M	75.44 a **	76.06 a **	53.14 a **
	F	74.86 b	74.07 b	45.86 b
Weight (W)	3	75.35 a	75.61 a	49.35 a
	5	75.16 a	75.34 ab	51.11 a
	8	74.93 a	74.26 b	48.05 a
F*S	K*M	75.28	75.83	55.16
	K*F	74.71	74.36	50.40
	T*M	75.49	76.02	61.49
	T*F	74.65	73.61	50.05
	B*M	75.55	76.34	42.78
	B*F	75.22	74.24	37.13
F*W	K*3	75.04	75.36	51.12 *
	K*5	75.03	74.72	50.86
	K*8	74.91	75.20	56.37
	T*3	75.27	75.96	55.39
	T*5	75.27	74.80	60.54
	T*8	74.67	73.69	51.37
	B*3	75.74	75.50	41.55
	B*5	75.20	76.50	41.94
	B*8	75.21	73.87	36.39
S*W	M*3	75.64	76.21	53.14
	M*5	75.50	76.35	54.31
	M*8	75.17	75.62	51.98
	F*3	75.05	75.01	45.56
	F*5	74.82	74.32	47.92
	F*8	74.69	72.89	44.11



ตารางผนวก 7.1 (ต่อ)

Factor		Breast	Thigh	Skin
F*S*W	K*M*3	75.43	76.46	55.75 *
	K*M*5	75.53	75.35	53.91
	K*M*8	74.87	75.67	55.82
	K*F*3	74.64	74.26	46.48
	K*F*5	74.52	74.09	47.81
	K*F*8	74.96	74.74	56.92
	T*M*3	75.80	77.03	59.62
	T*M*5	75.56	75.27	62.93
	T*M*8	75.11	75.76	61.91
	T*F*3	74.74	74.89	51.16
	T*F*5	74.98	74.32	58.16
	T*F*8	74.23	71.63	40.84
	B*M*3	75.69	75.13	44.06
	B*M*5	75.42	78.44	46.08
	B*M*8	75.53	75.44	38.21
	B*F*3	75.78	75.88	39.04
	B*F*5	74.97	74.55	37.79
	B*F*8	74.90	72.30	34.57

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

3 = 1.3 Kg.

T = 5 สายพันธุ์

5 = 1.5 Kg.

B = ไก่กระทง

8 = 1.8 Kg.

M = Male

F = Female

ตารางผนวก 7.2 ปริมาณเถ้า (ash content) ของไก่สด (%)

Factor		Breast	Thigh	Skin
Farm (F)	K	1.09 b **	1.04 b **	0.68 a **
	T	1.18 a	1.10 a	0.63 b
	B	1.18 a	1.08 a	0.53 c
Sex (S)	M	1.14 a	1.07 a	0.65 a **
	F	1.16 a	1.08 a	0.58 b
Weight (W)	3	1.17 a	1.09 a	0.60 a
	5	1.14 ab	1.07 a	0.64 a
	8	1.14 b	1.07 a	0.61 a
F*S	K*M	1.10 *	1.04	0.70
	K*F	1.07	1.03	0.66
	T*M	1.15	1.10	0.68
	T*F	1.21	1.11	0.58
	B*M	1.16	1.07	0.56
	B*F	1.19	1.09	0.50
F*W	K*3	1.11 **	1.04	0.65 *
	K*5	1.09	1.02	0.66
	K*8	1.06	1.04	0.73
	T*3	1.27	1.12	0.64
	T*5	1.14	1.10	0.68
	T*8	1.14	1.09	0.58
	B*3	1.13	1.10	0.52
	B*5	1.19	1.07	0.56
	B*8	1.20	1.08	0.51
S*W	M*3	1.16	1.07	0.66
	M*5	1.13	1.06	0.65
	M*8	1.13	1.08	0.64
	F*3	1.19	1.10	0.55
	F*5	1.15	1.07	0.62
	F*8	1.14	1.06	0.58

ตารางผนวก 7.2 (ต่อ)

Factor		Breast	Thigh	Skin
F*S*W	K*M*3	1.13	1.07 **	0.72 *
	K*M*5	1.10	1.00	0.66
	K*M*8	1.08	1.06	0.71
	K*F*3	1.09	1.02	0.58
	K*F*5	1.08	1.05	0.66
	K*F*8	1.05	1.02	0.75
	T*M*3	1.21	1.07	0.69
	T*M*5	1.24	1.11	0.68
	T*M*8	1.13	1.12	0.68
	T*F*3	1.34	1.16	0.60
	T*F*5	1.15	1.10	0.68
	T*F*8	1.15	1.06	0.47
	B*M*3	1.14	1.07	0.57
	B*M*5	1.18	1.08	0.61
	B*M*8	1.18	1.07	0.51
	B*F*3	1.13	1.12	0.47
B*F*5	1.21	1.07	0.51	
B*F*8	1.23	1.09	0.51	

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

3 = 1.3 Kg.

T = 5 สายพันธุ์

5 = 1.5 Kg.

B = ไก่กระทง

8 = 1.8 Kg.

M = Male

F = Female

ตารางผนวก 7.3 ปริมาณไขมัน (fat content) ของไก่สด (%)

Factor		Breast	Thigh	Skin
Farm (F)	K	2.33 a **	4.65 a	26.67 b **
	T	2.56 a	4.30 a	28.27 b
	B	1.97 b	4.40 a	50.87 a
Sex (S)	M	2.29 a	4.17 a	29.09 b **
	F	2.29 a	4.73 a	41.44 a
Weight (W)	3	2.14 a	3.97 a	34.03 a
	5	2.32 a	4.78 a	34.37 a
	8	2.41 a	4.61 a	37.40 a
F*S	K*M	2.67 **	5.37 **	22.27
	K*F	2.00	3.93	31.07
	T*M	2.51	3.47	20.20
	T*F	2.60	5.13	36.33
	B*M	1.68	3.67	44.80
	B*F	2.27	5.13	56.93
F*W	K*3	2.10	4.65 **	29.50 **
	K*5	2.55	5.95	29.90
	K*8	2.35	3.35	20.60
	T*3	2.37	3.65	27.10
	T*5	2.45	4.03	23.70
	T*8	2.85	5.23	34.00
	B*3	1.95	3.60	45.50
	B*5	1.95	4.35	49.50
	B*8	2.02	5.25	57.60
S*W	M*3	1.91 **	4.07 **	27.60
	M*5	2.63	5.00	30.33
	M*8	2.31	3.43	29.33
	F*3	2.37	3.87	40.47
	F*5	2.00	4.55	38.40
	F*8	2.50	5.78	45.47

ตารางผนวก 7.3 (ต่อ)

Factor		Breast	Thigh	Skin
F*S*W	K*M*3	2.20	5.00	21.60 **
	K*M*5	3.20	7.70	28.60
	K*M*8	2.60	3.40	16.60
	K*F*3	2.00	4.30	37.40
	K*F*5	1.90	4.20	31.20
	K*F*8	2.10	3.30	24.60
	T*M*3	1.83	3.20	21.00
	T*M*5	2.80	3.80	21.00
	T*M*8	2.90	3.40	18.60
	T*F*3	2.90	4.10	33.20
	T*F*5	2.10	4.25	26.40
	T*F*8	2.80	7.05	49.40
	B*M*3	1.70	4.00	40.20
	B*M*5	1.90	3.50	41.40
	B*M*8	1.44	3.50	52.80
	B*F*3	2.20	3.20	50.80
	B*F*5	2.00	5.20	57.60
	B*F*8	2.60	7.00	62.40

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

3 = 1.3 Kg.

T = 5 สายพันธุ์

5 = 1.5 Kg.

B = ไก่กระทง

8 = 1.8 Kg.

M = Male

F = Female

ตารางผนวก 7.4 ปริมาณโปรตีน (protein content) (%)

Factor		Breast	Thigh	Skin
Farm (F)	K	22.47 a **	19.79 a **	19.65 a **
	T	22.98 a	20.04 a	16.88 b
	B	21.76 b	18.63 b	12.22 c
Sex (S)	M	22.46 a	19.70 a	18.47 a **
	F	22.35 a	19.27 a	14.03 b
Weight (W)	3	22.50 a	19.52 a	16.85 a **
	5	22.63 a	19.45 a	15.07 b
	8	22.07 a	19.49 a	16.83 a
F*S	K*M	22.97 *	19.66	22.39
	K*F	21.98	19.92	16.92
	T*M	22.77	20.42	19.17
	T*F	23.18	19.66	14.58
	B*M	21.63	19.02	13.85
	B*F	21.89	18.24	10.59
F*W	K*3	22.43	19.64	19.33 **
	K*5	22.83	19.69	17.54
	K*8	22.17	20.04	22.09
	T*3	22.85	20.29	18.09
	T*5	23.07	20.01	15.52
	T*8	23.00	19.83	17.02
	B*3	22.23	18.63	13.13
	B*5	21.99	18.66	12.16
	B*8	21.05	18.59	11.38
S*W	M*3	22.78	19.81	19.18
	M*5	22.65	19.74	17.14
	M*8	21.94	19.54	19.09
	F*3	22.23	19.22	14.52
	F*5	22.61	19.16	13.01
	F*8	22.21	19.43	14.57

ตารางผนวก 7.4 (ต่อ)

Factor		Breast	Thigh	Skin
F*S*W	K*M*3	22.97	20.14	22.43 *
	K*M*5	23.23	19.69	20.67
	K*M*8	22.70	19.16	24.06
	K*F*3	21.88	19.14	16.23
	K*F*5	22.43	19.70	14.40
	K*F*8	21.63	20.92	20.12
	T*M*3	22.79	20.48	20.61
	T*M*5	22.98	20.49	16.30
	T*M*8	22.54	20.29	20.60
	T*F*3	22.92	20.10	15.57
	T*F*5	23.16	19.53	14.74
	T*F*8	23.46	19.36	13.44
	B*M*3	22.58	18.83	14.50
	B*M*5	21.74	19.04	14.44
	B*M*8	20.56	19.18	12.62
	B*F*3	21.88	18.43	11.76
	B*F*5	22.24	18.27	9.88
	B*F*8	21.54	18.01	10.14

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

3 = 1.3 Kg.

T = 5 สายพันธุ์

5 = 1.5 Kg.

B = ไก่กระทง

8 = 1.8 Kg.

M = Male

F = Female

ตารางผนวก 7.5 ปริมาณกรดไขมันชนิดอิ่มตัวและไม่อิ่มตัว (saturated and unsaturated fatty acids)  
(%)

Factor		Sat Br	Sat Th	Sat Sk	Mono Br	Mono Th	Mono Sk	Poly Br	Poly Th	Poly Sk
Farm	K	32.21 a *	31.15 a	31.50 a	26.73 b **	33.03 b **	36.43 a	41.05 ab *	35.81 a	32.07 a
	T	30.46 b	30.62 a	31.71 a	26.61 b	34.89 a	36.89 a	42.93 a	34.49 a	31.40 a
	B	30.42 b	30.66 a	31.07 a	30.30 a	34.77 a	38.00 a	39.30 b	34.57 a	30.93 a
Sex	M	29.83 b **	30.22 b **	30.61 b **	26.30 b **	32.93 b **	36.60 a	43.86 a **	36.85 a **	32.79 a **
	F	32.33 a	31.40 a	32.25 a	29.45 a	35.53 a	37.61 a	38.33 b	33.06 b	30.15 b
Weight	3	31.25 ab	30.61 a	31.56 a	27.80 a	33.40 b *	36.21 a	40.96 a	35.99 a *	32.23 a
	5	31.61 a	31.22 a	31.88 a	27.17 a	34.14 ab	37.06 a	41.22 a	34.64 b	31.06 a
	8	30.23 b	30.61 a	30.84 a	28.67 a	35.16 a	38.05 a	41.09 a	32.24 b	31.11 a
F*S	K*M	32.07 **	31.82 **	31.71 **	25.81	32.25	36.03	42.10	35.93 **	32.26 **
	K*F	32.35	30.49	31.28	27.64	33.81	36.82	40.00	35.69	31.89
	T*M	29.42	29.73	30.70	24.49	33.18	37.17	46.09	37.09	32.13
	T*F	31.50	31.50	32.73	28.73	36.60	36.61	39.77	31.89	30.66
	B*M	28.01	29.11	29.42	28.60	33.36	36.60	43.39	37.53	33.98
	B*F	32.82	32.21	32.72	31.99	36.17	39.38	35.21	31.61	27.89
F*W	K*3	33.37 *	31.28 *	32.08	27.02	33.50 **	36.90	39.59	35.19	31.03 **
	K*5	31.64	31.44	31.79	26.68	33.58	36.45	41.67	34.96	31.76
	K*8	31.62	30.72	30.63	26.49	32.01	35.94	41.88	37.27	33.43
	T*3	29.62	30.81	32.78	25.48	33.82	34.64	44.90	35.37	32.59
	T*5	31.00	30.63	31.40	26.35	34.23	37.10	42.65	35.14	31.51
	T*8	30.76	30.40	30.97	28.00	36.64	38.94	41.23	32.96	30.09
	B*3	30.76	29.71	29.83	30.89	32.89	37.09	38.38	37.40	33.07
	B*5	32.19	31.58	32.45	28.47	34.60	37.63	39.35	33.83	29.92
B*8	28.31	30.69	30.93	31.52	36.82	39.26	40.17	32.49	29.81	
S*W	M*3	30.99 **	30.38	30.96	26.36	31.88	36.49	42.64	37.74	32.55 *
	M*5	30.59	30.62	31.24	25.78	32.92	35.82	43.62	36.46	32.94
	M*8	27.92	29.65	29.63	26.77	34.00	37.49	45.32	36.35	32.88
	F*3	31.51	30.83	32.17	29.23	34.92	35.93	39.28	34.23	31.91
	F*5	32.63	31.81	32.52	28.55	35.35	38.30	38.83	32.83	29.19
	F*8	32.54	31.56	32.06	30.58	36.31	38.60	36.87	32.13	29.35
F*S*W	K*M*3	34.24 *	31.68 **	32.43	26.29	32.14 **	35.87	39.43	36.18	31.70 **
	K*M*5	31.12	31.95	32.00	25.98	32.86	36.05	42.87	35.18	31.95
	K*M*8	30.84	31.83	30.71	25.18	31.76	36.18	43.98	36.42	33.12
	K*F*3	32.50	30.92	31.72	27.75	34.86	37.92	39.75	34.19	30.36
	K*F*5	32.17	30.94	31.58	27.37	34.31	36.85	40.46	34.75	31.57
	K*F*8	32.40	29.61	30.55	27.81	32.27	35.70	39.77	38.12	33.74



ตารางผนวก 7.5 (ต่อ)

Factor		Sat Br	Sat Th	Sat Sk	Mono Br	Mono Th	Mono Sk	Poly Br	Poly Th	Poly Sk
F*S*W	T*M*3	28.29	30.71	31.39	23.61	31.49	37.18	48.10	37.80	31.43
	T*M*5	30.09	29.25	30.53	25.26	34.48	37.37	44.65	36.26	32.10
	T*M*8	29.87	29.22	30.18	24.61	33.58	36.95	45.51	37.21	32.88
	T*F*3	30.95	30.91	34.17	27.35	36.14	32.09	41.70	32.94	33.74
	T*F*5	31.91	32.01	32.26	27.43	33.97	36.82	40.66	34.02	30.92
	T*F*8	31.65	31.59	31.76	31.39	39.69	40.93	36.95	28.72	27.31
	B*M*3	30.43	28.75	29.06	29.19	32.02	36.42	40.38	39.23	34.52
	B*M*5	30.57	30.66	31.19	26.11	31.41	34.04	43.33	37.93	34.77
	B*M*8	23.03	27.91	28.01	30.51	36.65	39.35	46.46	35.43	32.64
	B*F*3	31.09	30.67	30.61	32.60	33.76	37.77	36.39	35.57	31.62
	B*F*5	33.80	32.49	33.71	30.83	37.78	41.22	35.36	29.72	25.07
	B*F*8	33.58	33.47	33.85	32.54	36.98	39.16	33.88	29.55	26.98

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

3 = 1.3 Kg.

M = Male

T = 5 สายพันธุ์

5 = 1.5 Kg.

F = Female

B = ไก่กระทง

8 = 1.8 Kg.

Sat = Saturated

Br = Breast

Mono = Monounsaturated

Th = Thigh

Poly = Polyunsaturated

Sk = Skin

ตารางผนวก 7.6 ปริมาณคอเลสเตอรอล (cholesterol content) (mg/100g)

Factor		Breast	Thigh	Skin
Farm (F)	K	44.67 c **	72.72 b **	127.45 a **
	T	47.93 b	79.40 a	109.41 b
	B	54.40 a	80.58 a	95.84 c
Sex (S)	M	48.82 a	78.63 a	119.02 a **
	F	49.14 a	76.51 a	102.78 b
Weight (W)	3	49.67 a	80.17 a **	120.88 a **
	5	49.71 a	77.98 a	108.53 b
	8	47.55 a	74.54 b	103.29 b
F*S	K*M	44.08 *	73.04 **	129.52 *
	K*F	45.26	72.39	125.39
	T*M	49.66	83.89	123.82
	T*F	46.21	74.91	95.00
	B*M	52.72	78.95	103.72
	B*F	55.94	82.22	87.95
F*W	K*3	44.84	73.95	129.87 **
	K*5	45.53	71.55	115.94
	K*8	43.64	72.65	136.55
	T*3	48.49	84.12	119.09
	T*5	49.50	79.23	117.82
	T*8	45.82	74.84	91.33
	B*3	55.69	82.45	113.69
	B*5	54.11	83.17	91.84
	B*8	53.18	76.13	81.98
S*W	M*3	48.66 *	82.25	130.92
	M*5	48.77	77.48	114.88
	M*8	49.02	76.15	111.25
	F*3	50.68	78.10	110.84
	F*5	50.66	78.48	102.18
	F*8	46.06	72.93	95.32

ตารางผนวก 7.6 (ต่อ)

Factor		Breast	Thigh	Skin
F*S*W	K*M*3	42.77	72.38	134.74
	K*M*5	43.67	73.49	121.66
	K*M*8	45.80	73.26	132.15
	K*F*3	46.92	75.52	124.99
	K*F*5	47.38	69.60	110.22
	K*F*8	41.47	72.04	140.95
	T*M*3	50.12	93.15	131.79
	T*M*5	51.87	79.76	124.38
	T*M*8	46.99	78.75	115.29
	T*F*3	46.85	75.10	106.38
	T*F*5	47.13	78.71	111.25
	T*F*8	44.64	70.92	67.38
	B*M*3	53.10	81.22	126.24
	B*M*5	50.77	79.20	98.61
	B*M*8	54.28	76.42	86.31
	B*F*3	58.28	83.68	101.14
	B*F*5	57.45	87.14	85.07
	B*F*8	52.08	75.83	77.64

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

3 = 1.3 Kg.

T = 5 สายพันธุ์

5 = 1.5 Kg.

B = ไก่กระทง

8 = 1.8 Kg.

M = Male

F = Female

ตารางผนวก 7.7 ปริมาณคอลลาเจน (collagen content) (mg/g)

Factor		Sol-Br	Insol-Br	Total-Br	Sol-Th	Insol-Th	Total-Th
Farm	K	1.52 a **	3.84 a **	5.35 a **	2.02 a	10.05 a **	12.07 a **
	T	1.88 a	3.59 a	5.47 a	1.67 a	10.16 a	11.83 a
	B	0.99 b	2.39 b	3.38 b	1.70 a	6.36 b	8.06 b
Sex	M	1.57 a	3.45 a	5.02 a	1.97 a *	9.04 a	11.01 a
	F	1.35 a	3.10 a	4.45 a	1.63 b	8.68 a	10.30a
Weight	3	1.77 a	3.76 a *	5.52 a *	1.80 a	8.53 a	10.33 a
	5	1.36 ab	2.52 b	3.87 b	1.93 a	8.62 a	10.55 a
	8	1.27 b	3.54 a	4.81 ab	1.67 a	9.42 a	11.09 a
F*S	K*M	1.58	4.50	6.09	2.26	10.03	12.29
	K*F	1.45	3.17	4.62	1.79	10.07	11.86
	T*M	2.10	3.31	5.41	1.83	10.09	11.92
	T*F	1.66	3.87	5.53	1.52	10.23	11.75
	B*M	1.03	2.53	3.56	1.83	6.98	8.81
	B*F	0.95	2.25	3.20	1.58	5.73	7.31
F*W	K*3	1.44	3.22 **	4.66 **	2.63 *	9.92	12.55
	K*5	1.60	3.06	4.67	1.70	8.56	10.25
	K*8	1.51	5.22	6.73	1.74	11.69	13.42
	T*3	2.63	5.10	7.73	1.40	9.05	10.46
	T*5	1.62	2.55	4.18	2.01	10.70	12.71
	T*8	1.38	3.12	4.50	1.60	10.73	12.33
	B*3	1.23	2.95	4.18	1.37	6.62	7.98
	B*5	0.84	1.93	2.77	2.08	6.61	8.69
	B*8	0.90	2.29	3.19	1.66	5.85	7.52
S*W	M*3	2.06	3.62	5.68	1.74	9.18	10.92
	M*5	1.30	2.45	3.74	2.28	8.34	10.61
	M*8	1.36	4.27	5.63	1.90	9.60	11.50
	F*3	1.47	3.89	5.36	1.86	7.88	9.74
	F*5	1.42	2.58	4.00	1.59	8.90	10.49
	F*8	1.17	2.81	3.98	1.44	9.25	10.68

## ตารางผนวก 7.7 (ต่อ)

Factor		Sol-Br	Insol-Br	Total-Br	Sol-Th	Insol-Th	Total-Th
F*S*W	K*M*3	1.38 *	3.18	4.56	2.41 *	10.65	13.06
	K*M*5	1.57	3.30	4.86	2.34	8.27	10.61
	K*M*8	1.80	7.04	8.84	2.02	11.19	13.21
	K*F*3	1.50	3.27	4.76	2.85	9.19	12.03
	K*F*5	1.64	2.83	4.47	1.05	8.85	9.90
	K*F*8	1.21	3.40	4.62	1.45	12.18	13.64
	T*M*3	3.63	4.73	8.36	1.53	9.84	11.37
	T*M*5	1.39	2.22	3.61	2.53	9.48	12.01
	T*M*8	1.29	2.98	4.27	1.43	10.96	12.39
	T*F*3	1.64	5.47	7.10	1.28	8.26	9.55
	T*F*5	1.86	2.88	4.74	1.50	11.92	13.42
	T*F*8	1.48	3.25	4.73	1.78	10.50	12.27
	B*M*3	1.17	2.96	4.13	1.28	7.05	8.33
	B*M*5	0.93	1.83	2.76	1.96	7.26	9.22
	B*M*8	0.99	2.79	3.78	2.26	6.64	8.89
	B*F*3	1.28	2.94	4.22	1.45	6.18	7.63
	B*F*5	0.75	2.03	2.78	2.21	5.95	8.16
	B*F*8	0.81	1.79	2.60	1.07	5.07	6.14

หมายเหตุ :

\* = significant ( $p < 0.05$ )

\*\* = highly significant ( $p < 0.01$ )

- In the same column, means with the same letter are not significantly different

K = 4 สายพันธุ์

M = Male

3 = 1.3 Kg.

T = 5 สายพันธุ์

F = Female

5 = 1.5 Kg.

B = ไก่กระทง

8 = 1.8 Kg.

Br = Breast

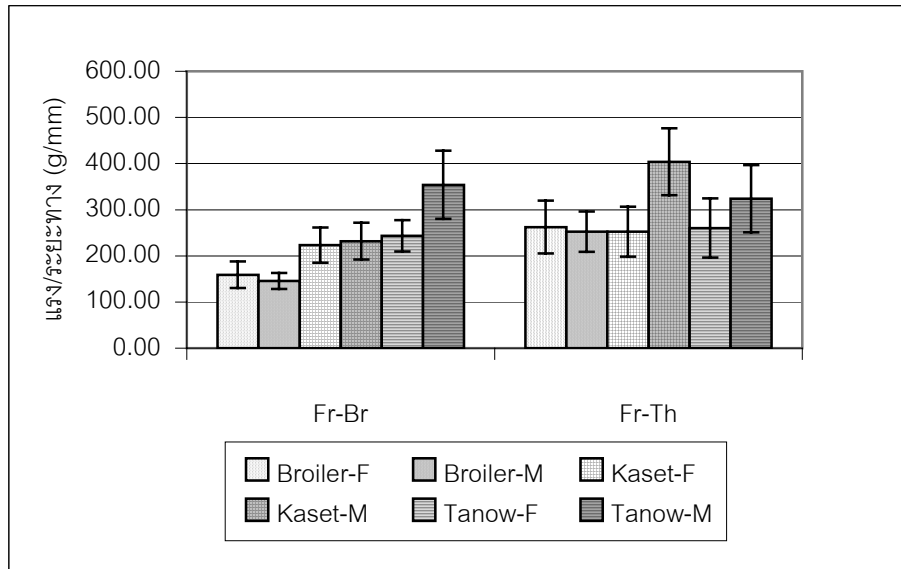
Sol = Soluble

Th = Thigh

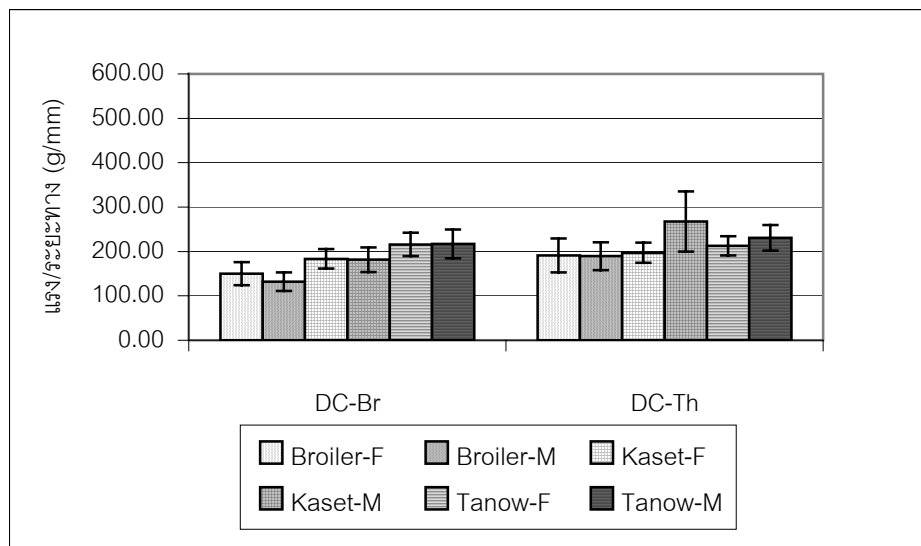
Insol = Insoluble

Sk = Skin

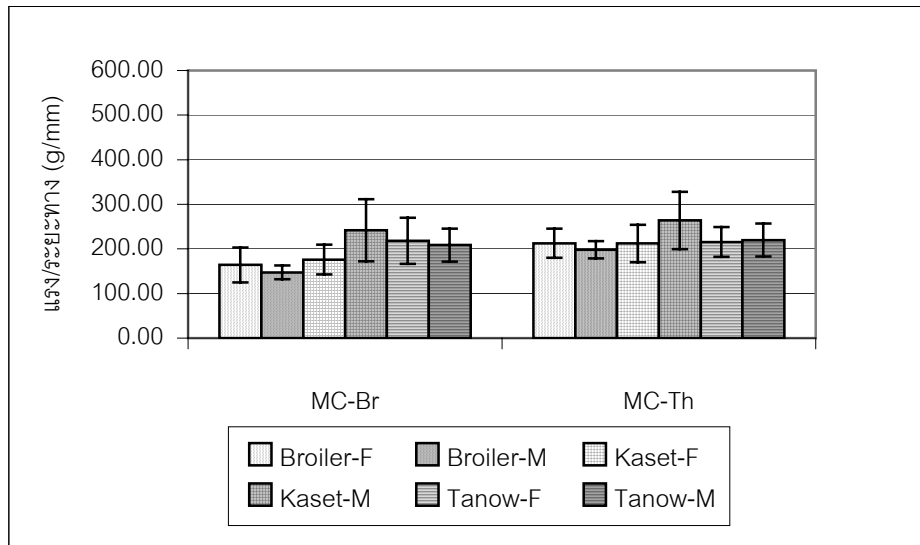
Total = Total collagen



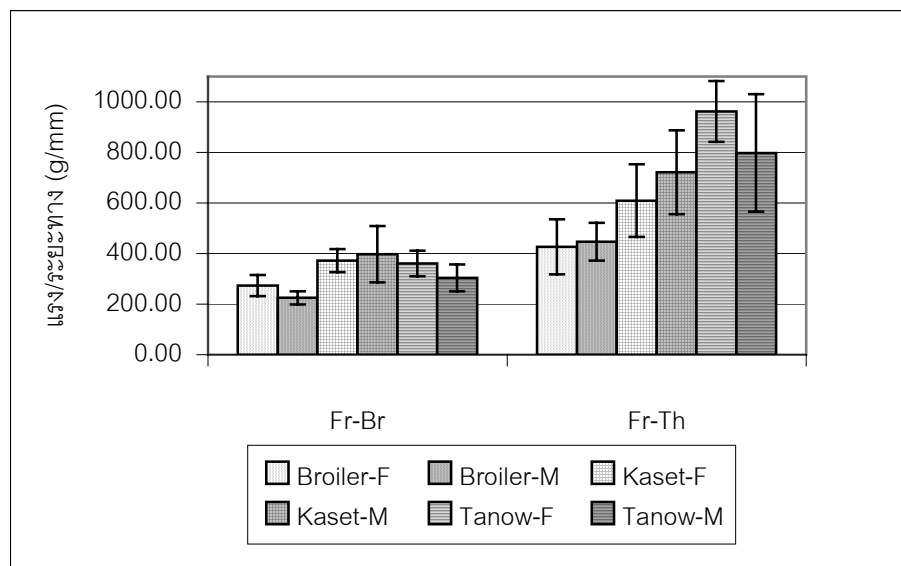
รูปที่ 5.2 แสดงค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่สดเป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, Female = Female, Fr-Br = Fresh Breast, Fr-Th = Fresh Thigh)



รูปที่ 5.3 แสดงค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, Female = Female, DC-Br = Dry Cooked Breast, DC-Th = Dry Cooked Thigh)

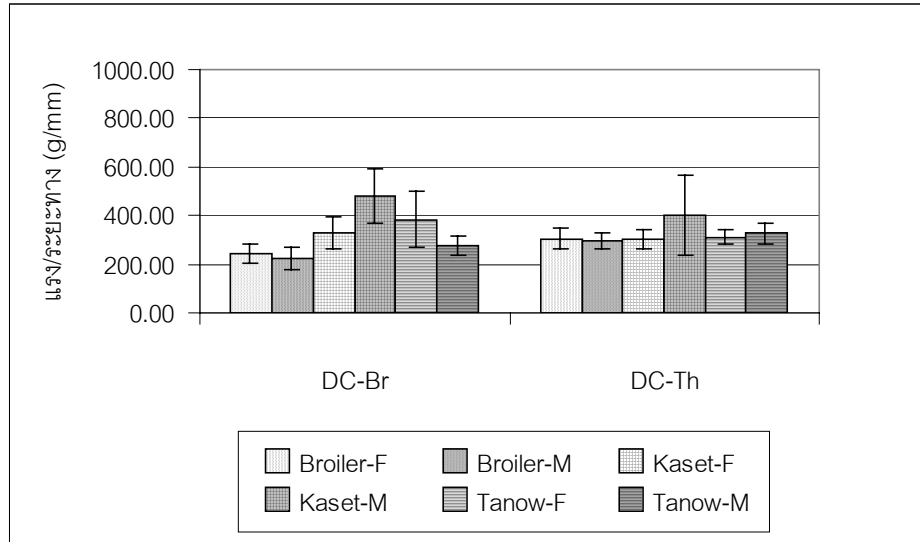


รูปที่ 5.4 แสดงค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนชั้น เป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัววัดแบบ Volodkevitch Bite Jaws (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, Female = Female, MC-Br = Moist Cooked Breast, MC-Th = Moist Cooked Thigh)

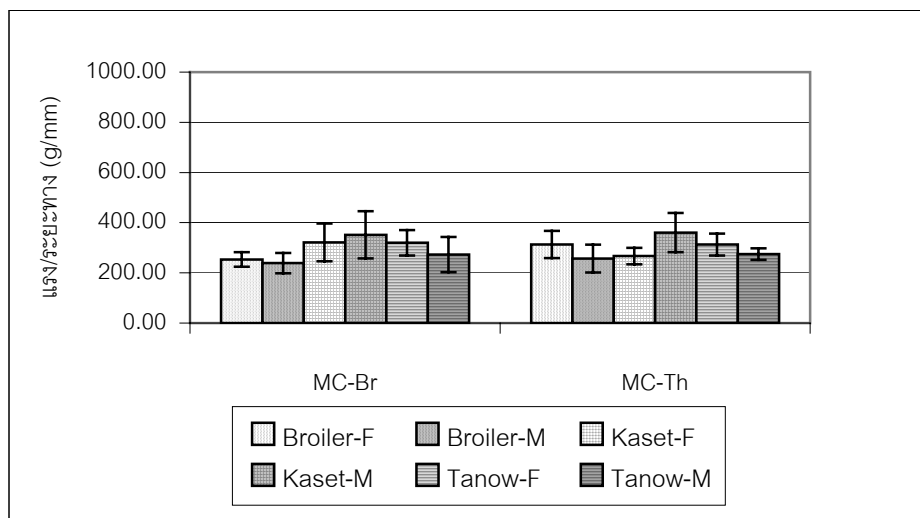


รูปที่ 5.5 แสดงค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่สดเป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, Female = Female,

Fr-Br = Fresh Breast, Fr-Th = Fresh Thigh)

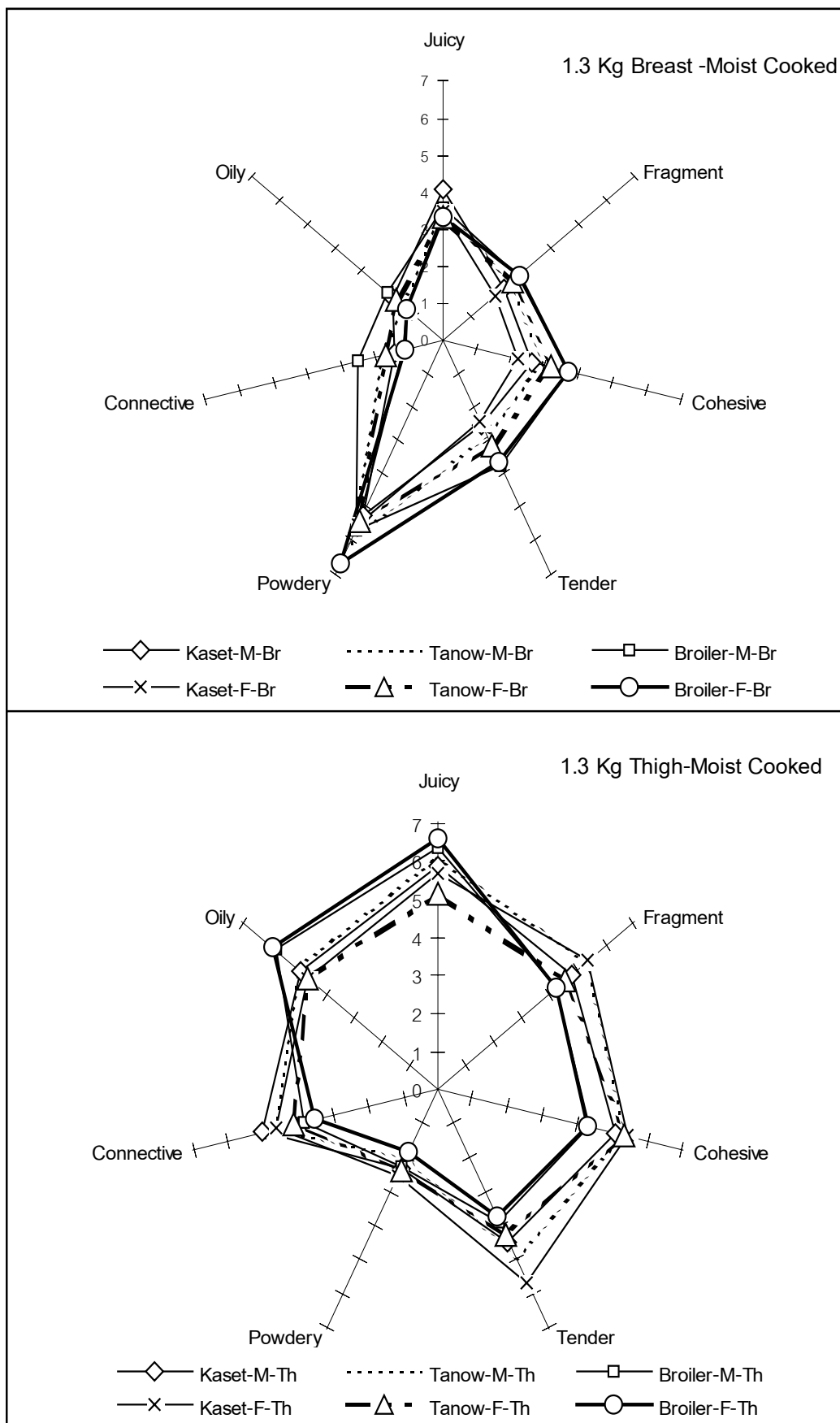


รูปที่ 5.6 แสดงค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, Female = Female, DC-Br = Dry Cooked Breast, DC-Th = Dry Cooked Thigh)

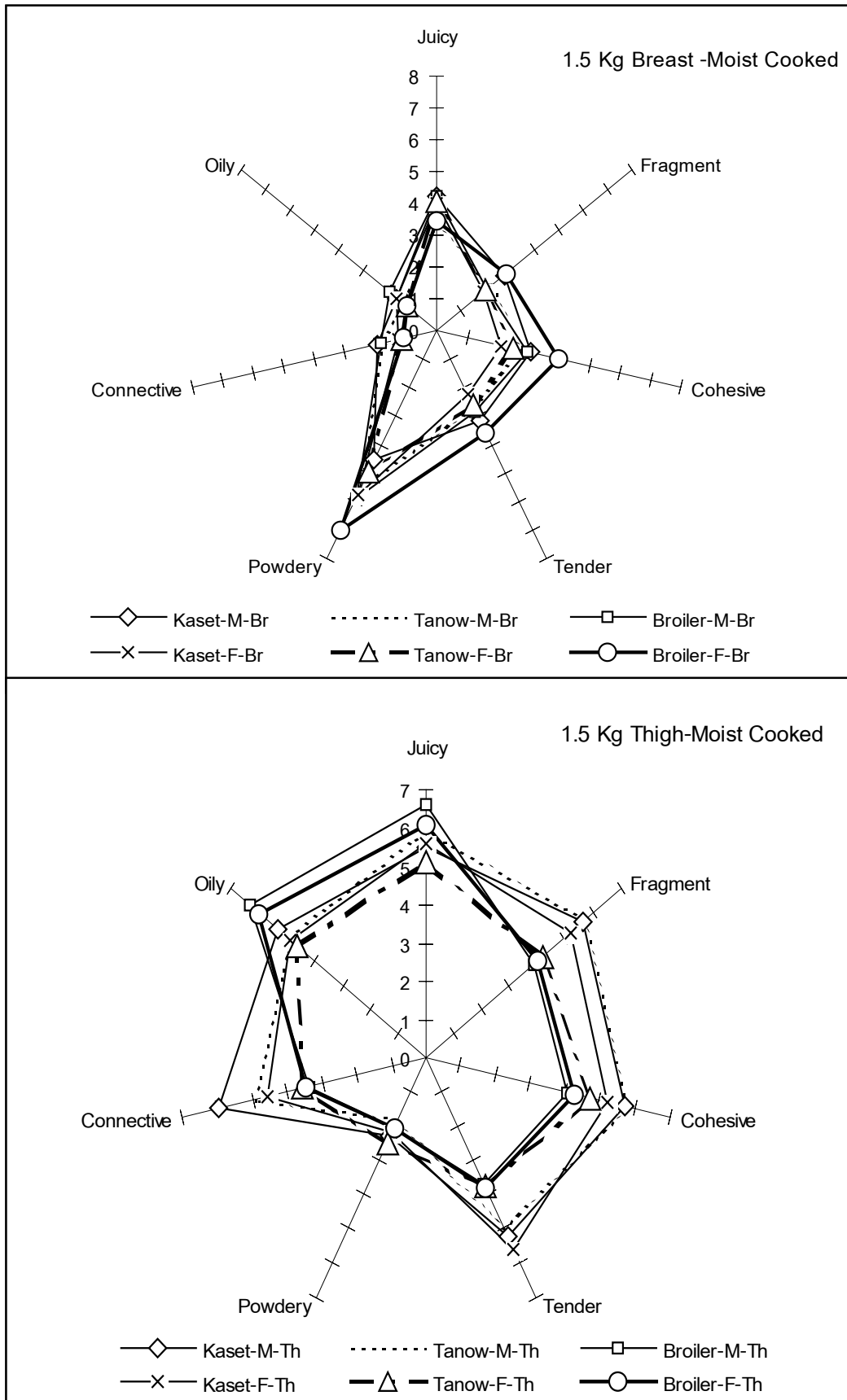


รูปที่ 5.7 แสดงค่าแรงต้านต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ที่ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เป็นค่าแรงต่อระยะทาง โดยใช้หัววัดแบบ Warner Bratzler blade (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, Female = Female, MC-Br = Moist Cooked Breast, MC-Th = Moist Cooked Thigh)

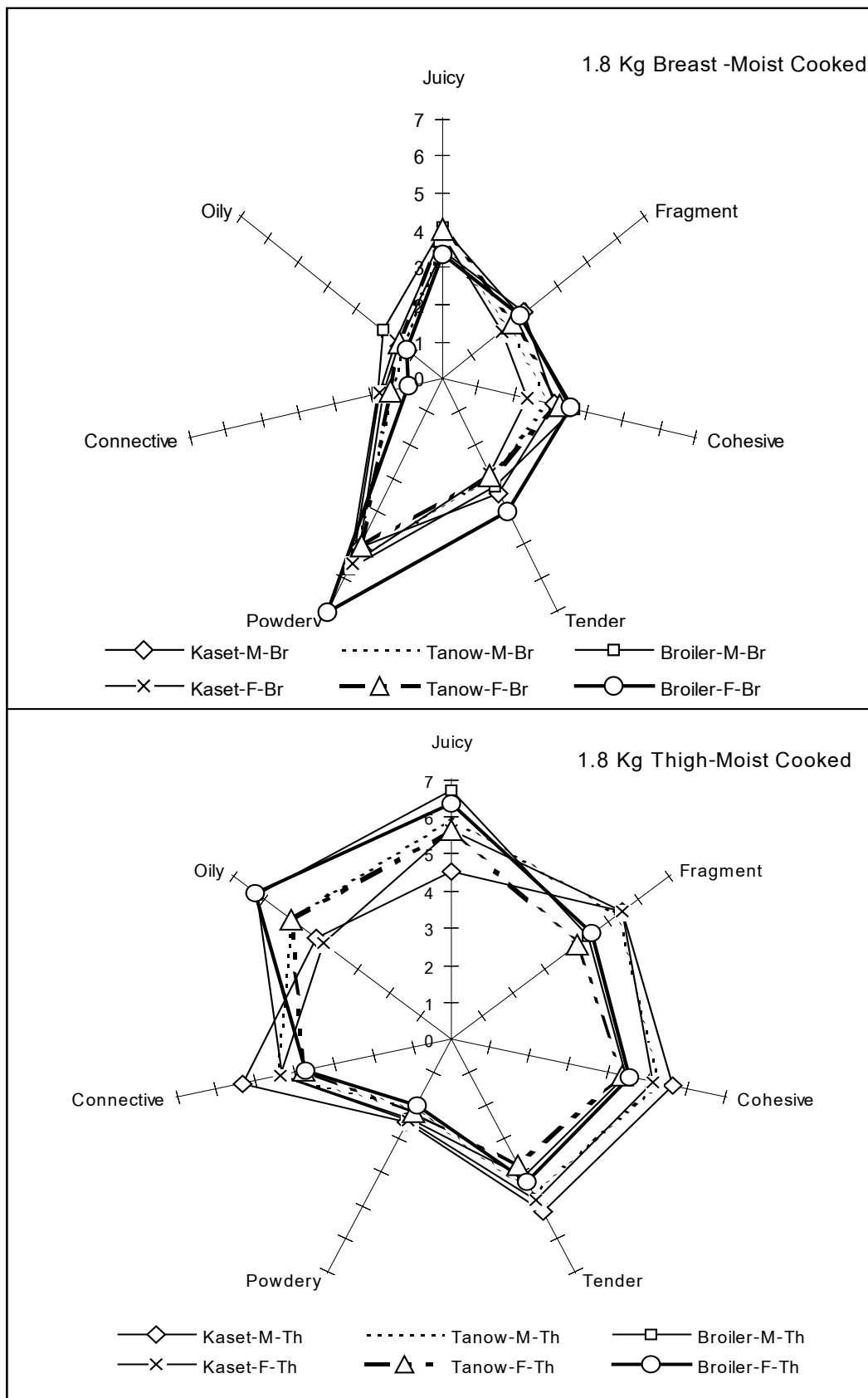




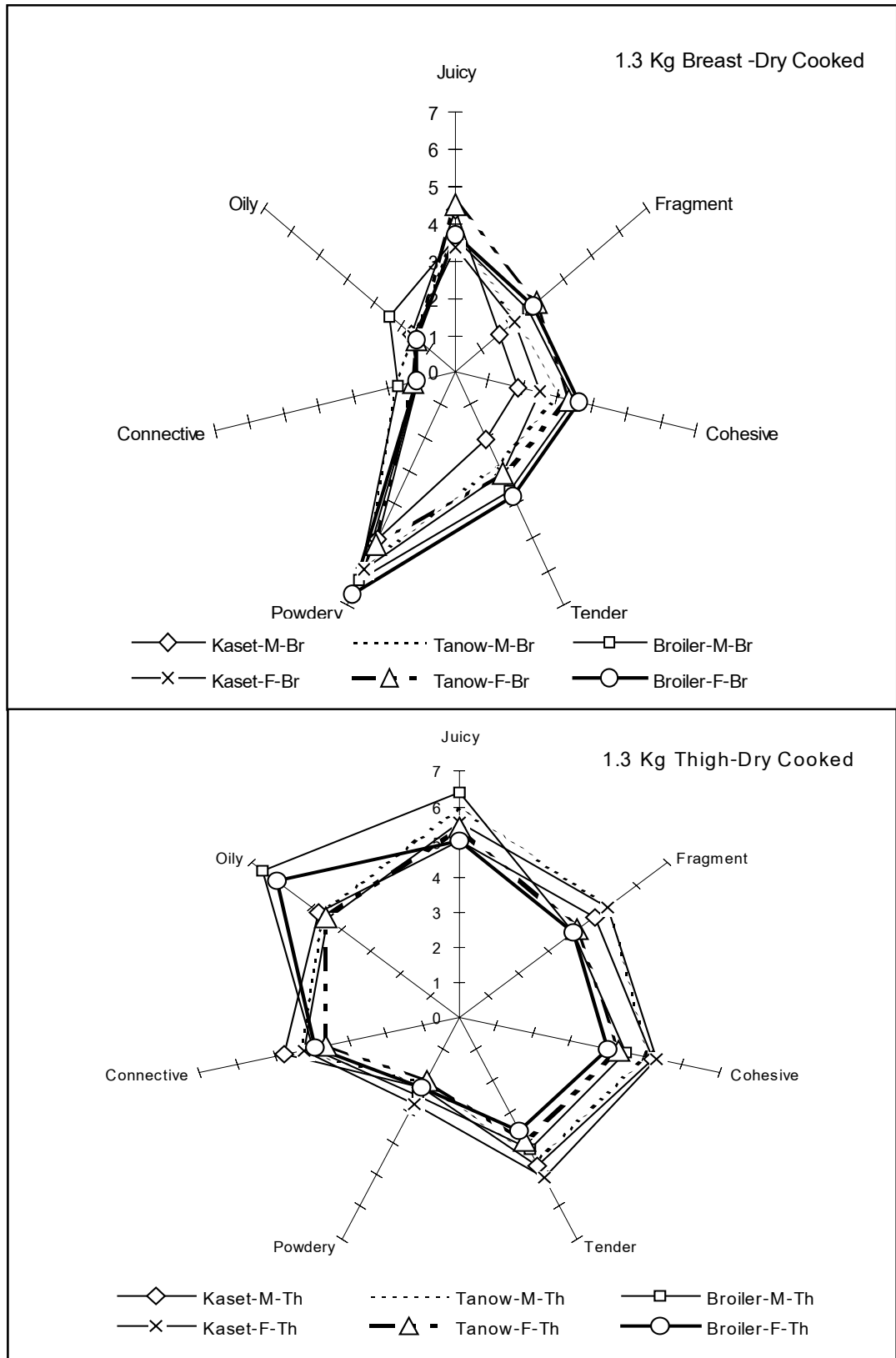
รูปที่ 6.1 Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม ทำให้อุณหภูมิสุกด้วยความร้อนขึ้น (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



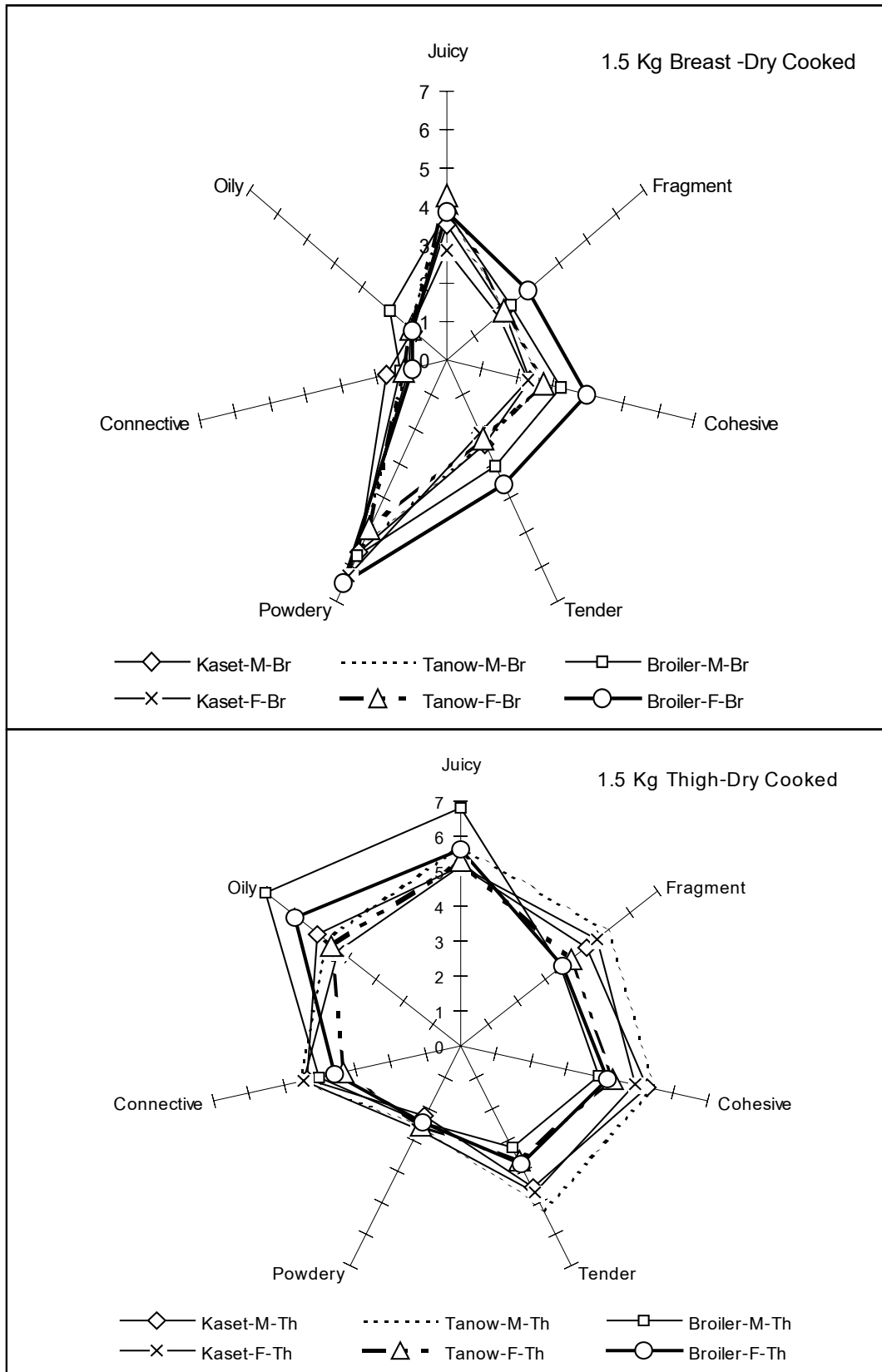
รูปที่ 6.2 Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



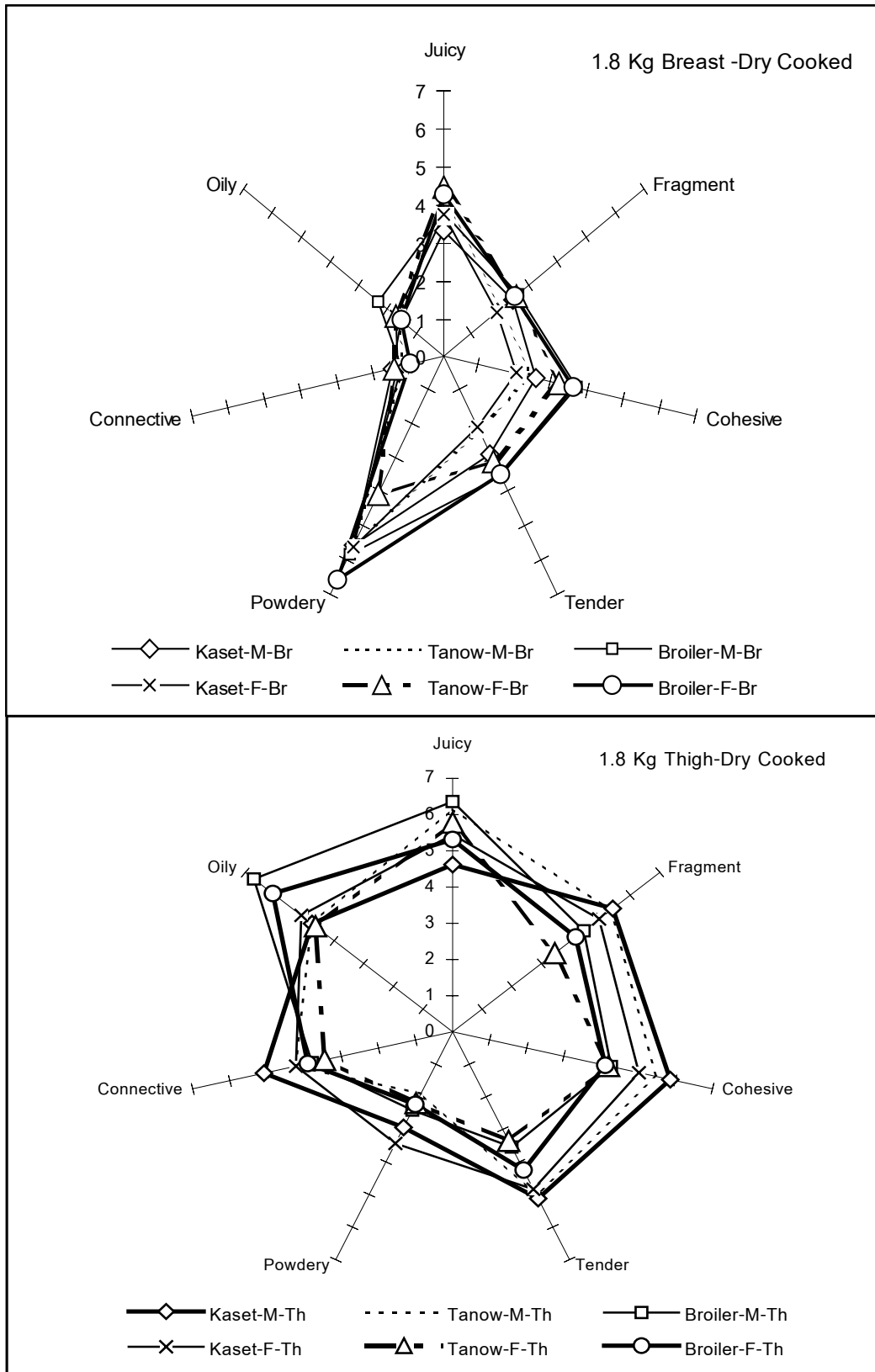
รูปที่ 6.3 Texture profiles ของเนื้อจากไก่ น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



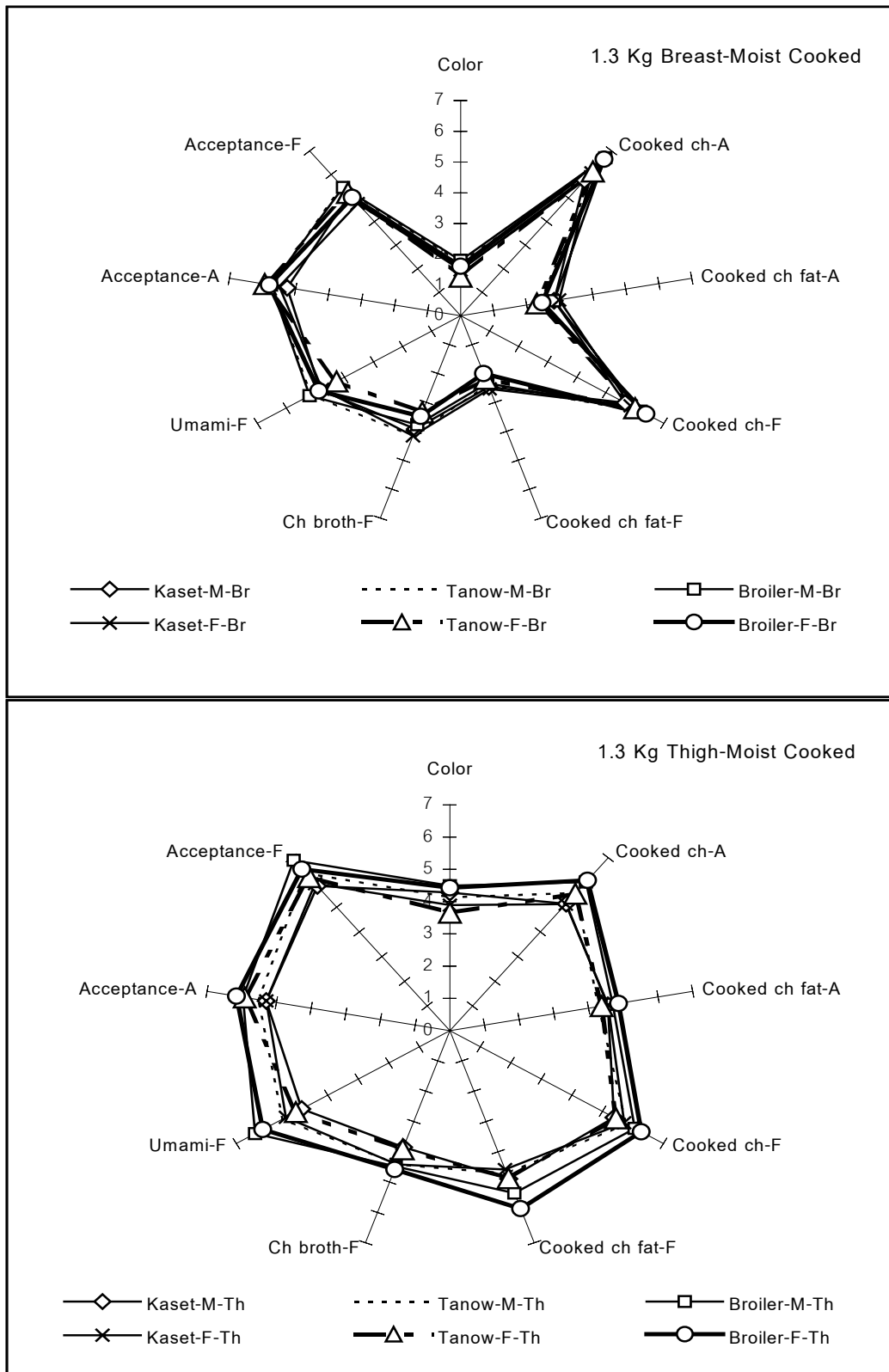
รูปที่ 6.4 Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



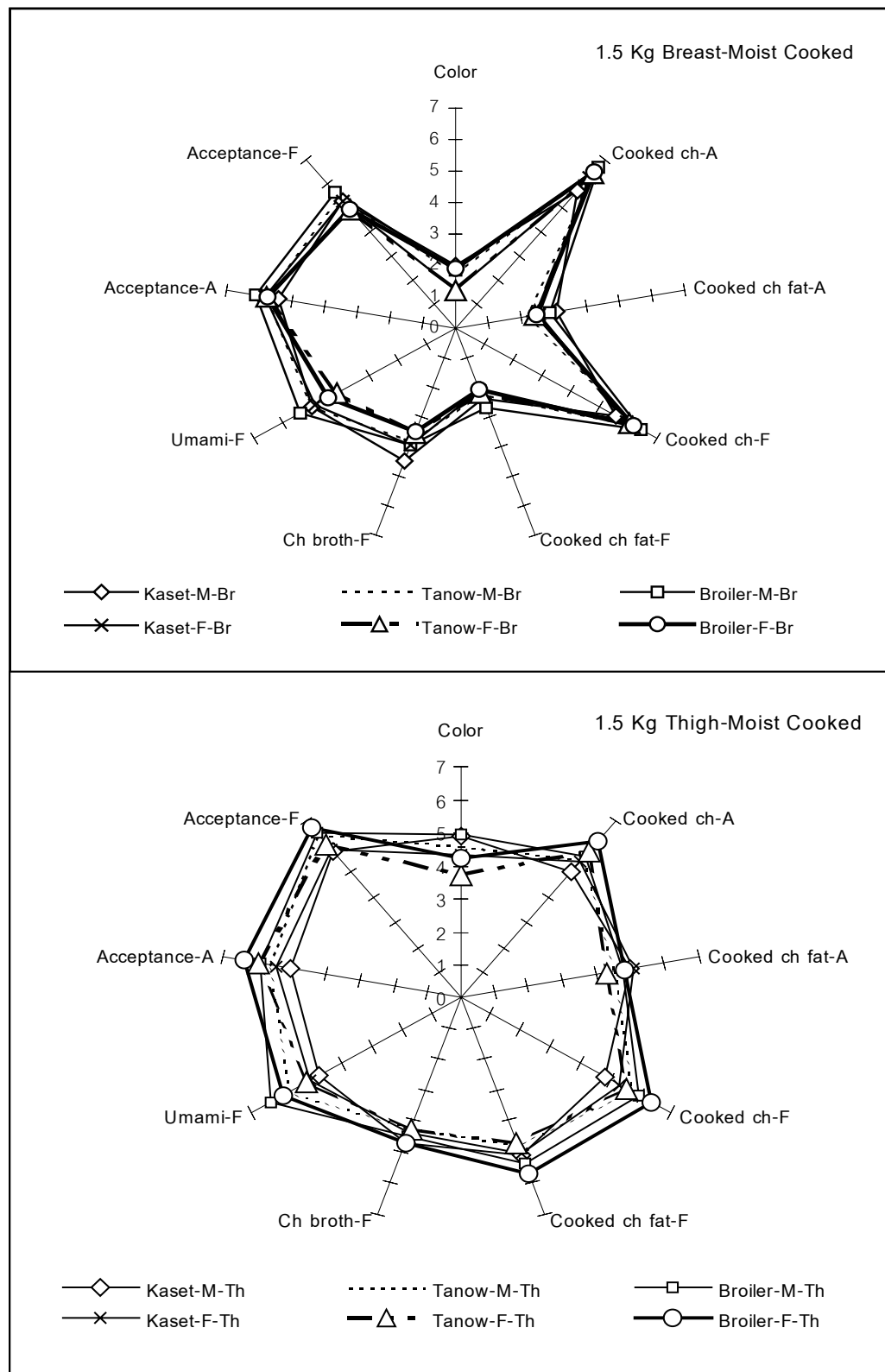
รูปที่ 6.5 Texture profiles ของเนื้อจากไก่ น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้อสุกด้วยความร้อนแห้ง (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



รูปที่ 6.6 Texture profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)

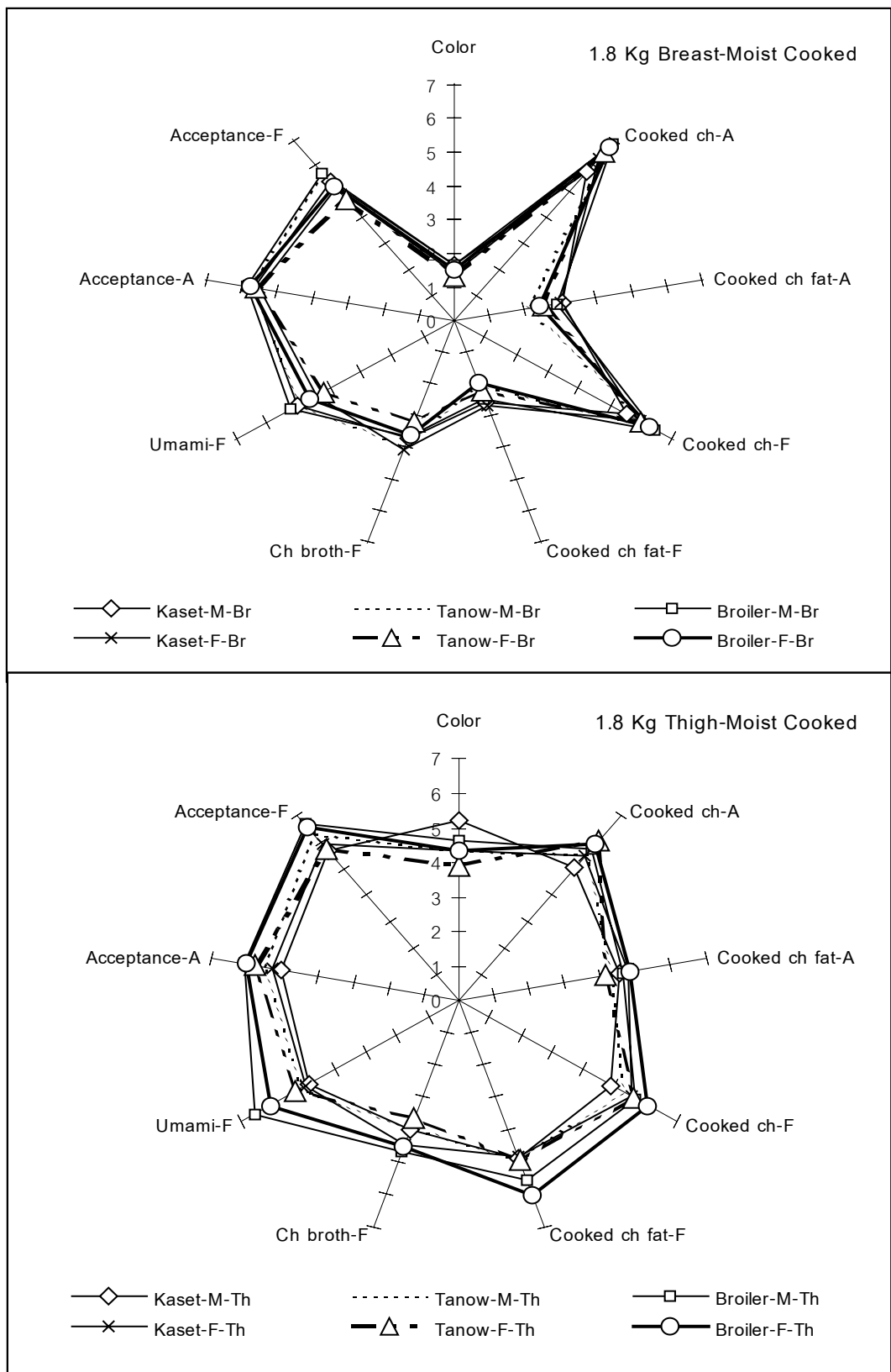


รูปที่ 6.7 Flavor profiles ของเนื้อจากไก่หนัก 1.3 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)

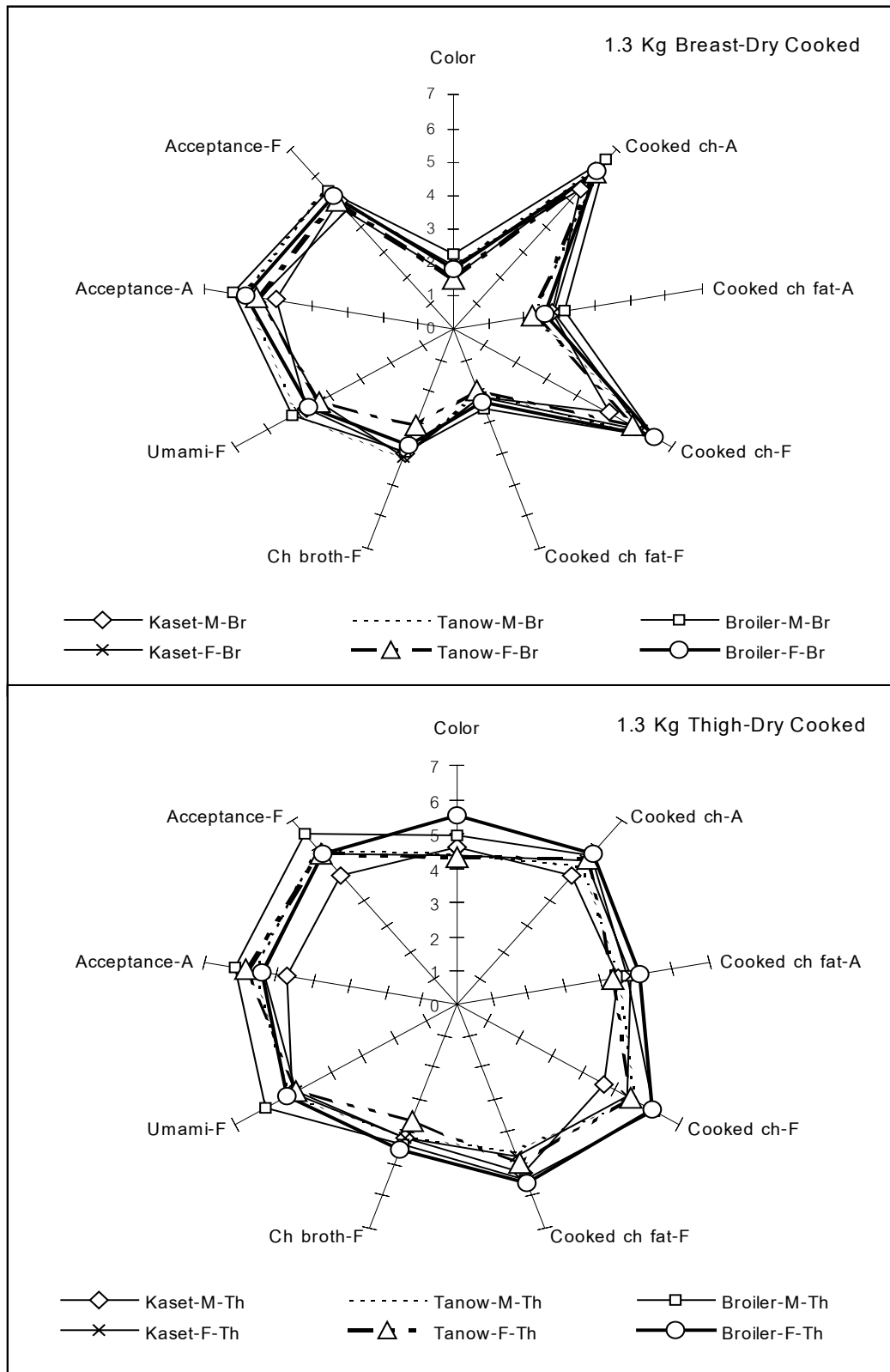


รูปที่ 6.8 Flavor profiles ของเนื้อจากไก่หนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)

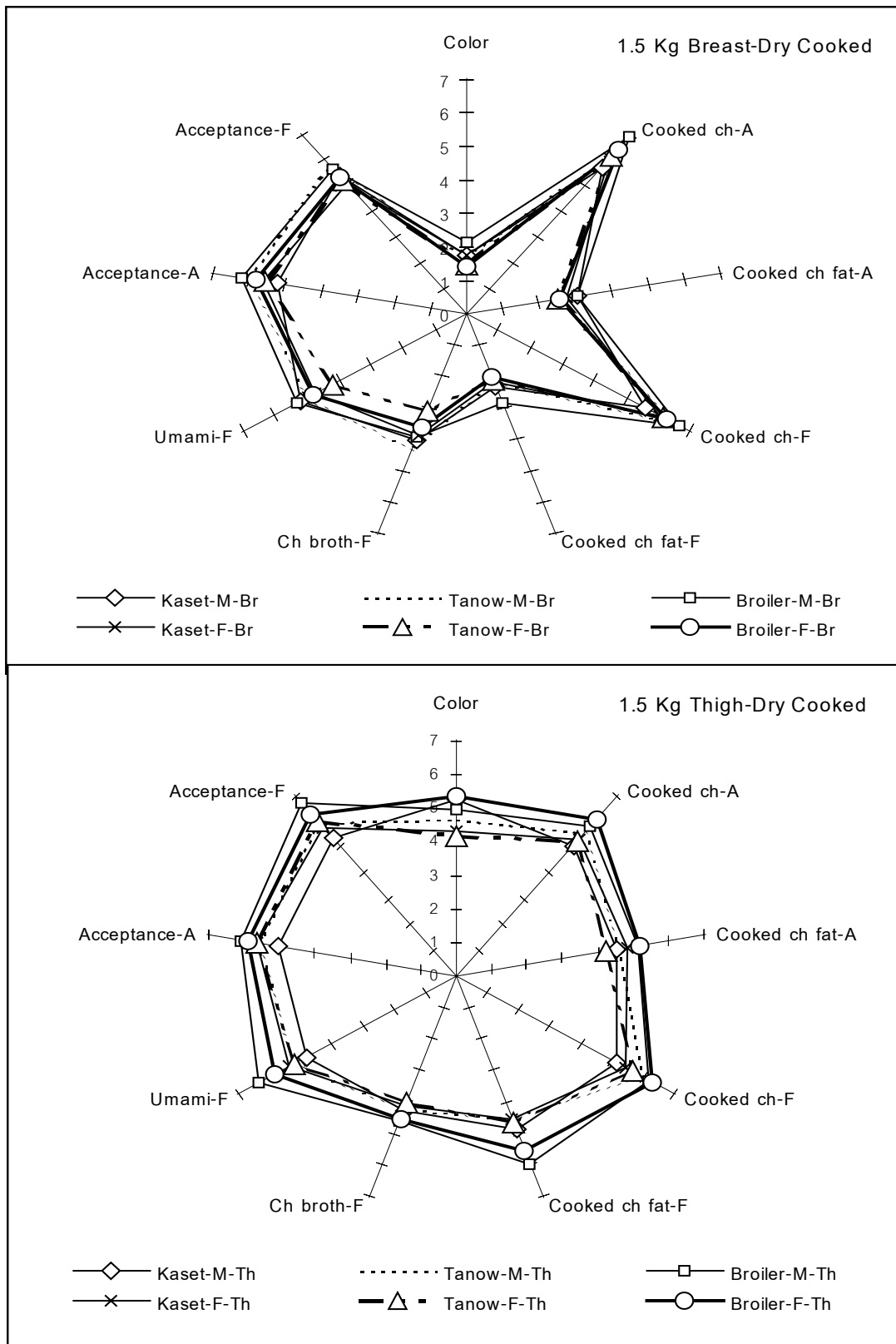




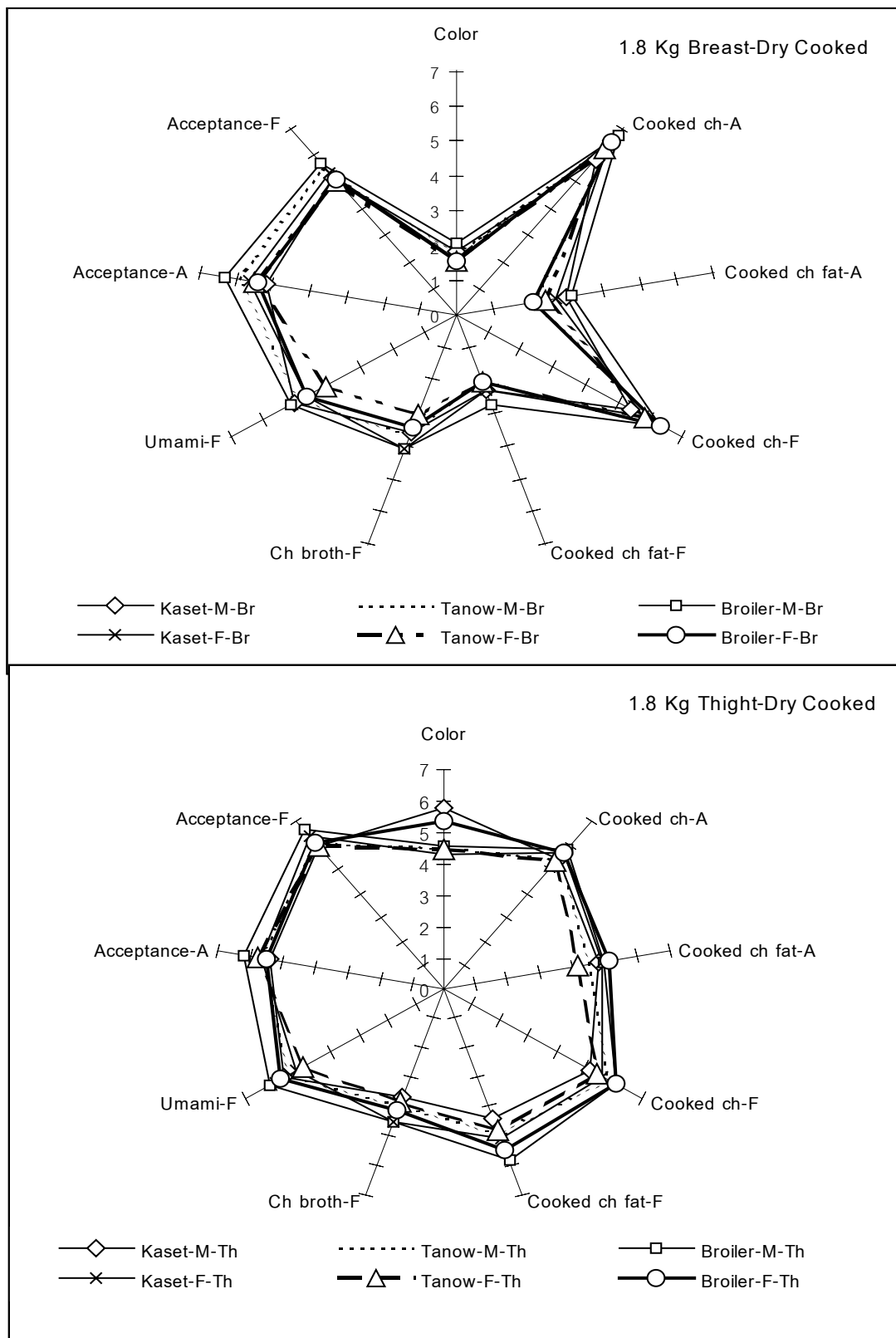
รูปที่ 6.9 Flavor profiles ของเนื้อจากไก่หนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



รูปที่ 6.10 Texture profiles ของเนื้อจากไก่ น้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



รูปที่ 6.11 Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)



รูปที่ 6.12 Flavor profiles ของเนื้อจากไก่น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง (Kaset = 4 สายพันธุ์ Tanow = 5 สายพันธุ์ Broiler = ไก่กระทง M = Male, F = Female, Br = Breast, Th = Thigh)

## สรุปผลการดำเนินงาน

1. **ชื่อโครงการ:** การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เพศผู้

Comparative study on characteristics, chemical composition and sensory quality of native cross chicken, broiler and male laying chicken meat

2. **คณะผู้วิจัย:** รศ.ดร. กนกอร อินทราพิเชฐ หัวหน้าโครงการ  
รศ.ดร. วิศิษฐ์พร สุขสมบัติ ผู้ร่วมวิจัย  
ดร. มาโนชญ์ สุธีร์วัฒนานนท์ ผู้ร่วมวิจัย

### 3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซาก และชิ้นส่วนตัดแต่ง ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เพศผู้
- เพื่อศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เพศผู้
- เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ และทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไข่เพศผู้

### 4. ผลการดำเนินงาน

- ไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีเปอร์เซ็นต์ซาก น่อง น่องถอดกระดูก และเนื้ออกใน สูงกว่าไก่กระทง แต่มีเปอร์เซ็นต์ สะโพก สะโพกถอดกระดูก และเนื้ออกน้อยกว่าไก่กระทง
- เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีโปรตีนสูงกว่าของไก่กระทง (22.72% vs 21.75% และ 20.00% vs 18.63% ตามลำดับ) มีโคเลสเตอรอลต่ำกว่าของไก่กระทง (44.67-47.93 vs 54.40 และ 72.72-79.40 vs 80.58 mg/100g ตามลำดับ) และมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง หนึ่งไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีไขมันต่ำกว่าหนึ่งไก่กระทง (27.50% vs 50.87%)
- เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีเนื้อสัมผัสส่วนแห้งหลังเคี้ยวน้อยกว่าเนื้ออกไก่กระทง เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความเหนียวมากกว่าของไก่กระทง โดยรวมเนื้อสะโพกมีกลิ่นแรงกว่าเนื้ออก
- คุณภาพโดยรวมของเนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้คล้ายกับไก่กระทง แต่เนื้อสะโพกกลับคล้ายของไก่ลูกผสมพื้นเมือง

### 5. ข้อเสนอแนะ

- ระยะเวลาของโครงการค่อนข้างสั้น ปริมาณงานค่อนข้างมาก เนื่องจากตัวอย่างที่ต้องวิเคราะห์มีมาก ประกอบกับได้เพิ่มปริมาณงานโดยเปรียบเทียบวิธีการตรวจวัด วิธีการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จำเป็นต้องขยายเวลาของโครงการเพื่อรวบรวมรายงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- งบประมาณเพียงพอสำหรับดำเนินการ แต่ถ้า สกว. สนับสนุนงบประมาณด้านครุภัณฑ์เพิ่มขึ้นจะทำให้การวิจัยมีความคล่องตัวมากขึ้น และควรสนับสนุนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพราะจำเป็นสำหรับการวิจัยมากเช่นกัน
- การวิจัยต่อไปในอนาคต ถ้าเป็นการวิจัยหลายสถาบันและต่างภูมิภาคกัน ควรมีการควบคุมปัจจัยที่อาจทำให้ได้ข้อมูลแปรปรวนมาก และวิธีวิจัยต่าง ๆ ควรเป็นวิธีเดียวกันเพื่อให้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถเปรียบเทียบผลวิจัยได้ และ ควรเป็นโครงการระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี เพราะจะได้เนื้อหาคำความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถผลิตนักศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษาได้ด้วย

**บทสรุปการวิจัย**  
**Executive Summary**

1. ชื่อโครงการ: การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติ องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
2. คณะผู้วิจัย  
ชื่อหัวหน้าโครงการ: รศ.ดร.กนกอร อินทราพิเชษฐ์  
โทรศัพท์ 044-22-4265 โทรสาร 044-22-4150  
E-mail: [kanokorn@ccs.sut.ac.th](mailto:kanokorn@ccs.sut.ac.th)  
  
ชื่อผู้ร่วมวิจัย: รศ.ดร. วิศิษฐพร สุขสมบัติ  
ดร. มาโนชญ์ สุธีรวัดมนานนท์  
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
111 ถนนมหาวิทยาลัย  
อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000
3. ชื่อหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ: บริษัท เกษตรฟาร์ม จำกัด จ. สมุทรสาคร  
บริษัท ตะนาวศรีไก่ไทยจำกัด จ. นครปฐม  
บริษัท พันสโพลทรี จำกัด จ. ชลบุรี  
บริษัท โคราซโพลทรี จำกัด จ. นครราชสีมา
4. วัตถุประสงค์ของโครงการ:
  - 4.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
  - 4.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
  - 4.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ และทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
5. วิธีดำเนินการวิจัย
  - 5.1 ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
    - สุ่มตัวอย่างไก่ลูกผสมพื้นเมืองจาก 2 แหล่ง ซึ่งเป็นไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ และลูกผสม 5 สายพันธุ์ ไก่กระทง ทั้งเพศผู้และเพศเมีย น้ำหนัก 1.3, 1.5 และ 1.8 กิโลกรัม ชนิดละ 15 ตัว และไก่ไขเพศผู้ 15 ตัว แต่ละชนิดประกอบด้วย 30 ซ้ำ (เพศผู้ 15 ตัว เพศเมีย 15 ตัว)
    - ทำการฆ่า ถอนขน ซ้ำแหละ และตัดแต่งชิ้นส่วนต่างๆ บันทึกน้ำหนักแต่ละชิ้นส่วนทุกชิ้นตอนรวมทั้งน้ำหนักเครื่องใน นำข้อมูลที่บันทึกได้ คำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของแต่ละชิ้นส่วน

- 5.2 ศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเคมีบางประการของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
- ตัวอย่างซากส่วนหนึ่งจากข้อ 5.1 ประกอบด้วย ส่วนหนัง ส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อสะโพก วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีพื้นฐาน (proximate analysis) ได้แก่ ความชื้นและของแข็ง ถ้ำ ไขมัน และโปรตีน
  - ตัวอย่างซากอีกส่วนหนึ่งจากข้อ 5.1 ประกอบด้วย ส่วนหนัง ส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อสะโพก วิเคราะห์องค์ประกอบกรดไขมัน (fatty acids) ปริมาณคอเลสเตอรอล (cholesterol) และ คอลลาเจน (collagen)
- 5.3 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพและประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้
- ทำการเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อไก่สดทางกายภาพและประสาทสัมผัส โดยใช้ตัวอย่างส่วนเนื้อหน้าอกและเนื้อสะโพก จากข้อ 5.1 โดยวิธีการวัดแบบตัดและเฉือน (cutting and shearing) ด้วยเครื่อง Texture Analyzer เพื่อหาความเหนียวและความนุ่มของเนื้อตัวอย่าง เปรียบเทียบสีโดยใช้เครื่องวัดสี MINOLTA โดยรายงานค่าเป็น L, a และ b ทำการเปรียบเทียบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่ตัวอย่างสด โดยประเมินความเข้มของสี ลักษณะปรากฏของเนื้อ และกลิ่น ด้วยวิธี Quality Scoring
  - ทำการศึกษาคุณภาพทางการประกอบอาหาร (cooking qualities) ของเนื้อไก่ ส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อน่องของตัวอย่างซากจากข้อ 5.1 โดยการทำให้เนื้อไก่สุกในตู้อบอาหาร (conventional oven) ด้วยวิธีประกอบอาหารแบบความร้อนชื้น (moist heat cooking) และวิธีประกอบอาหารแบบความร้อนแห้ง (dry heat cooking) วิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียหรือเปอร์เซ็นต์ได้ (cooking loss หรือ cooking yield)
  - เปรียบเทียบคุณลักษณะ (characteristics) ทางกายภาพและทางประสาทสัมผัสของเนื้อไก่สุก โดยใช้เนื้อตัวอย่างจากข้อ 5.1 ทำให้สุกด้วยวิธี moist heat cooking และ dry heat cooking เปรียบเทียบคุณลักษณะทางกายภาพและทางประสาทสัมผัส โดยวิธี Quantitative Descriptive Analysis (QDA)

## 6. ผลที่ได้รับจากโครงการ

- 6.1 ได้ข้อมูลคุณภาพซากและชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทง และไก่ไขเพศผู้ดังนี้
- โดยรวมไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์และไก่กระทงมีเปอร์เซ็นต์ซากระหว่าง 64.77–68.90 ทั้งนี้ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่าไก่กระทงในทุกขนาดของไก่ ซากไก่เพศเมียมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าไก่เพศผู้ และเมื่อน้ำหนักมากขึ้นเปอร์เซ็นต์ซากสูงขึ้น สำหรับชิ้นส่วนตัดแต่งเฉลี่ยของไก่ทั้ง 3 พันธุ์ทุกขนาดและเพศ มีเปอร์เซ็นต์น่อง (drumstick) น่องถอดกระดูก (boneless drumstick) สะโพก (thigh) และสะโพกถอดกระดูก (boneless thigh) ระหว่าง 14.00–17.28, 9.93–12.44, 16.85–19.05 และ 13.97–16.20 ตามลำดับ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์น่อง และน่องถอดกระดูก มากกว่าไก่กระทง แต่มีเปอร์เซ็นต์สะโพก และสะโพกถอดกระดูกน้อยกว่า ทั้งนี้ไก่เพศผู้มีเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนน่องและสะโพกสูงกว่าไก่เพศเมีย

ไก่กระทงมีเปอร์เซ็นต์อกนอก (breast) สูงกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ (21.20–23.48 และ 15.24–8.84 ตามลำดับ) แต่มีเปอร์เซ็นต์อกใน (loin) ต่ำกว่า (5.32–6.05 และ 5.50–6.76 ตามลำดับ) และไก่กระทงมีเปอร์เซ็นต์เนื้อทั้งหมด (น่องถอดกระดูก รวม สะโพกถอดกระดูก อกนอก และอกใน) สูงกว่าไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์ (52.52–55.20 และ 46.28–50.88 ตามลำดับ) เมื่อไก่อมีน้ำหนักมากขึ้นเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่งก็สูงด้วยเช่นกัน ไก่ทั้งหมดมีเปอร์เซ็นต์ปีกบนและปีกล่างระหว่าง 6.52–8.11 และ 5.94–7.95 ตามลำดับ ทั้งนี้ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ปีกบนและปีกล่าง (upper wings and lower wings) สูงกว่าไก่กระทง ซึ่งเพศผู้มีเปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนนี้สูงกว่าเพศเมีย แต่เมื่อไก่อมีน้ำหนักมากขึ้นเปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนเหล่านี้กลับลดลง

ไก่ไข่เพศผู้มีเปอร์เซ็นต์ซาก (58.37) และเปอร์เซ็นต์สะโพกถอดกระดูก อกนอกและอกใน (15.06, 12.96 และ 4.45 ตามลำดับ) น้อยกว่าไก่กระทงเพศผู้ (16.12, 21.83 และ 5.25 ตามลำดับ) แต่มีส่วนน่อง น่องถอดกระดูก ปีกบนและปีกล่าง (17.83, 11.34, 7.70 และ 8.04 ตามลำดับ) มากกว่าไก่กระทงเพศผู้ (15.05, 10.71, 6.24 และ 5.92 ตามลำดับ)

## 6.2 ได้ข้อมูลคุณภาพสีและเนื้อสัมผัสเมื่อวัดด้วยเครื่องมือวัดสี colorimeter และ texture analyzer ดังนี้

### ไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่กระทง

สีของเนื้อสด เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความสว่างสูงกว่าไก่กระทงเล็กน้อย (ค่า L ระหว่าง 47.95–48.90 และ 47.62 ตามลำดับ) แต่หนังของไก่กระทงมีความสว่างมากกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ค่า L 76.15–76.67 และ 59.30–62.74 ตามลำดับ) เนื้ออกทุกสายพันธุ์มีสีแดงใกล้เคียงกัน (ค่า a ระหว่าง 2.47–3.30) แต่เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีสีแดงเข้มกว่าไก่อีก 2 สายพันธุ์ (ค่า a เท่ากับ 10.85 และ 8.73–9.39 ตามลำดับ) หนังไก่กระทงมีสีแดงเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ (ค่า a ระหว่าง 5.77–6.07 และ 0.14–1.64 ตามลำดับ) ทั้งนี้เนื้อเพศผู้มีสีแดงเข้มกว่าเพศเมีย แต่หนังเพศเมียมีสีแดงเข้มกว่าเพศผู้ เนื้อทุกส่วนและหนังของไก่กระทงมีสีเหลืองเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ (ค่า b ของเนื้อระหว่าง 5.51–6.02 และ 4.06–4.81 ตามลำดับ และของหนังระหว่าง 16.11–18.39 และ 3.39–7.77 ตามลำดับ) เนื้อและหนังไก่เพศเมียมีสีเหลืองเข้มกว่าเพศผู้

เนื้อสัมผัสของเนื้อไก่สด เนื้อสะโพกมีความเหนียวมากกว่าเนื้ออก ทั้งนี้เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีความนุ่มกว่าและต้านแรงตัดเฉือนได้น้อยกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แรงวัดด้วย Volodkevitch Bite Jaws/Warner Bratzler Blade ของไก่กระทงมีค่า 152.43/249.03 และ 141.17/436.41 g/mm ตามลำดับ ส่วนของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าระหว่าง 227.64–298.70/332.22–384.59 และ 292.01–328.16/665.29–879.92 g/mm ตามลำดับ และพบว่าเนื้อไก่เพศผู้มีความเหนียวมากกว่าเพศเมีย

ความเหนียวของเนื้อลดลงเมื่อผ่านการทำให้สุกโดยมีค่าแรงวัดต่ำลง และในทำนองเดียวกันกับเนื้อสด เนื้อสะโพกมีความเหนียวมากกว่าเนื้ออก และเนื้อของไก่กระทงมีความนุ่มกว่าและต้านแรงตัดเฉือนได้น้อยกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้อที่ทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีค่าแรงสูงกว่าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นเล็กน้อย เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทงวัดด้วย Volodkevitch Bite Jaws/Warner Bratzler Blade เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีค่าแรง 141.17/234.51 และ 190.36/299.86 g/mm ตามลำดับ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าแรง 182.49 - 216.43/328.71–404.19 และ 222.01–232.30/318.58–351.84 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วย



ความร้อนขึ้น เนื้อไก่กระมีค่าแรง 155.71/246.11 และ 205.44/284.86 g/mm ตามลำดับ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีค่าแรง 213.35–208.90/296.25–336.29 และ 217.62–238.01/293.70–313.59 g/mm ตามลำดับ ทั้งนี้เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าแรงทั้ง 2 ชนิดตำไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ โดยเฉพาะเนื้อสะโพกมีค่าแรงใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทงมาก และเช่นเดียวกับเนื้อสด เนื้อไก่เพศผู้มีความเหนียวมากกว่าเนื้อไก่เพศเมีย

### ไก่ไข่เพศผู้

สีหนังของไก่ไข่เพศผู้มีความสว่างมากกว่าของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่เนื้อของไก่ไข่เพศผู้มีสีคล้ำกว่า (ค่า L ระหว่าง 77.05–79.41 และ 47.45–51.45 ตามลำดับ) เนื้ออกมีสีแดงเข้มกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ค่า a ระหว่าง 7.02–11.99) หนังมีสีแดงใกล้เคียงกัน ซึ่งแดงเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ค่าระหว่าง 6.05–6.64) เนื้อมีสีเหลืองใกล้เคียงกับไก่กระทง ซึ่งเหลืองเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ค่า b ระหว่าง 5.68–6.40) หนังมีสีเหลืองใกล้เคียงกับไก่กระทง และเหลืองเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง (13.96–15.56)

เนื้อสดของไก่ไข่เพศผู้มีความเหนียวมากกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีค่าแรงวัดด้วย Volodkevitch Bite Jaws/Warner Bratzler Blade ระหว่าง 304.72/318.49 547.04/801.78 g/mm ตามลำดับ ความเหนียวของเนื้อสุกลดลงเช่นกัน ทั้งนี้เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง มีค่าแรง 254.70/396.42 และ 174.53/445.83 g/mm ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น มีค่าแรง 278.56/442.98 และ 200.57/505.07 g/mm ตามลำดับ

### 6.3 ได้ข้อมูลคุณภาพความเป็นกรด-ด่าง คุณภาพการอุ้มน้ำ และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสดังนี้

#### ไก่ลูกผสมพื้นเมือง และไก่กระทง

ความเป็นกรด-ด่าง ก่อนและหลัง aging ในห้องเย็น 24 ชั่วโมง ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีค่า pH ใกล้เคียงกัน แต่ต่ำกว่า pH ของไก่กระทงเล็กน้อยทั้งเนื้ออก เนื้อน่องและเนื้อสะโพก ทั้งนี้เนื้อของไก่แต่ละกลุ่มมี pH ใกล้เคียงกันในชิ้นส่วนต่อชิ้นส่วนชนิดเดียวกัน เนื้อแต่ละชิ้นส่วนมี pH จากต่ำไปสูง คือ เนื้ออก เนื้อน่อง และเนื้อสะโพก ตามลำดับ ก่อนและหลังการบ่มซาก เนื้ออก เนื้อสะโพก และน่องของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี pH ระหว่าง 5.5–5.9, 6.0–6.4 และ 5.8–6.3 ส่วน pH ของไก่กระทงมีค่าระหว่าง 5.9–6.3, 6.3–6.7 และ 6.3–6.7 ตามลำดับ

คุณภาพการอุ้มน้ำของเนื้อไก่ การสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนเนื้อหลังเก็บในห้องเย็น (drip loss) 24 ชั่วโมง และการสูญเสียน้ำหนักของเนื้อหลังจากแช่เยือกแข็งและละลาย (thawing loss) เป็นไปในทำนองเดียวกัน คือ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์สูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อไก่กระทง และไก่ทุกแหล่ง เนื้ออกสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสะโพก เนื้ออกและเนื้อสะโพกไก่ลูกผสมมี drip loss ระหว่าง 5.49–5.51 และ 3.18–3.46% ตามลำดับ ส่วนไก่กระทงมี drip loss 2.57 และ 2.80% ตามลำดับ เนื้ออกไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์มี thawing loss สูงกว่าไก่กระทง คือ 3.74–3.83 และ 1.40% ตามลำดับ เนื้อสะโพกมี thawing loss ใกล้เคียงกัน คือ ระหว่าง 1.32–1.45% การสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร (cooking loss) การทำให้เนื้อสุกด้วยความร้อนแห้งมี cooking loss สูงกว่าการทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น โดยเฉลี่ยสูญเสียระหว่าง 19.33–23.21 และ 13.41–18.87% การสูญเสียน้ำหนักของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์เป็นดังนี้คือ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มี cooking loss ใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระทง ซึ่งไก่ทั้ง 2 ชนิดนี้มี cooking loss มากกว่าเนื้อไก่ลูก

ผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ และเนื้อไก่ที่น้ำหนักน้อยกว่ามี cooking loss มากกว่าเนื้อไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า

คุณลักษณะของเนื้อสดโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส สีโดยทั่วไปไก่กระทงมีสีเนื้อและสีหนังเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เนื้อไก่เพศผู้มีสีเข้มกว่าเนื้อไก่เพศเมีย และเนื้อไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่ามีสีเข้มกว่า ทั้งนี้เนื้อและหนังระหว่างสายพันธุ์มีลักษณะปรากฏ (appearance) ใกล้เคียงกัน ส่วนกลิ่น (odor) ของเนื้อไก่สดของไก่ทุกสายพันธุ์ก็ใกล้เคียงกัน

คุณลักษณะสัมผัสของเนื้อสุกโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส ความชุ่มฉ่ำ (juiciness) เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความชุ่มฉ่ำไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีความชุ่มฉ่ำมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะต่างนี้ต่างกัน การฉีกขาด (fragmentation) เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์ฉีกขาดได้ยากง่ายไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ฉีกขาดได้ยากกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน การยึดเกาะกัน (cohesiveness) เนื้ออกของไก่กระทงมีการยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อดีกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์มีการยึดเกาะกันได้ดีกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน ความนุ่ม-เหนียวของเนื้อ (tenderness) เนื้ออกของไก่กระทงมีความเหนียวกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย แต่เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความเหนียวกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงมากพอสมควรโดยเฉพาะไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีความเหนียวมากที่สุด เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน คุณลักษณะร่วนแห้งเป็นผงหลังเคี้ยว (powdery residue) เนื้ออกมีคุณลักษณะร่วนแห้งมากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้ออกของไก่กระทงมีความร่วนแห้งมากกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ส่วนเนื้อสะโพกไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันน้อยและไม่ต่างกัน เนื้อสะโพกมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเนื้ออกมากพอสมควร และเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีปริมาณสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง เพศผู้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเพศเมีย แต่น้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันต่างกัน ความเลี่ยนมันของเนื้อ (oiliness) เนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้ออกมาก เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความเลี่ยนมันต่ำมาก และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มากพอสมควร เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีความเลี่ยนมันต่างกัน

คุณลักษณะสีและกลิ่นรสของเนื้อไก่สุกโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส สีเนื้อสุก เนื้ออกมีสีอ่อนกว่าเนื้อสะโพกมาก และเนื้ออกของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่ต่างกัน เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีสีเข้มกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ โดยเฉพาะมีความแตกต่างกันมากเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เพศผู้มีเนื้อสุกที่สีเข้มกว่าเนื้อเพศเมีย แต่น้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีสีต่างกัน กลิ่นเนื้อสุก (chicken odor) เนื้ออกไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นเนื้อไก่ใกล้เคียงกัน แต่เนื้อสะโพกมีกลิ่นไก่ต่างกันเล็กน้อยเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น โดยรวมเนื้อไก่กระทงมีกลิ่นแรงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเพียงเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีกลิ่นต่างกัน กลิ่นไขมันไก่ (chicken fat odor) เนื้อสะโพกมีกลิ่นไขมันแรงกว่าเนื้ออกและกลิ่นไขมันของเนื้อแต่ละส่วนของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีกลิ่นไขมันต่างกัน กลิ่น

รสเนื้อไก่ (chicken flavor) เนื้ออกของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์มีกลิ่นรสเนื้อไก่ไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไก่กระตมิกกลิ่นรสเนื้อไก่แรงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสเนื้อไก่ต่างกัน กลิ่นรสไขมันไก่ (chicken fat flavor) เนื้อสะโพกไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสไขมันแรงกว่าเนื้ออกมาก เนื้ออกทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสไขมันไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไก่กระตมิกกลิ่นรสเนื้อไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสไขมันไก่ต่างกัน กลิ่นรสหวาน (sweet flavor) เนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสหวานกว่าเนื้ออกเล็กน้อย แต่สายพันธุ์มีกลิ่นรสหวานไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสหวานต่างกัน กลิ่นรสน้ำซุปรไก่ (brothy flavor) เนื้อไก่ของแต่ละสายพันธุ์มีกลิ่นรสน้ำซุปรไม่ต่างกัน ทั้งนี้เนื้อสะโพกมีกลิ่นรสที่แรงกว่าเนื้ออก เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสน้ำซุปรต่างกัน กลิ่นรสกระดาษ (cardboardy flavor) เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสกระดาษที่สูงกว่าเนื้อสะโพกมาก ระหว่างสายพันธุ์มีกลิ่นรสกระดาษไม่ต่างกัน แต่เนื้อไก่กระตมิกกลิ่นรสที่แรงกว่าเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสที่ต่างกัน กลิ่นรสโลหะ (metallic flavor) และกลิ่นรสออกซิไดซ์ (oxidized flavor) ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสโลหะต่ำมาก และเนื้อสะโพกจะมีคะแนนการประเมินสูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสที่ต่างกัน กลิ่นรสอร่อย (umami flavor) เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสอร่อยอยู่ในระดับปานกลาง โดยเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสที่แรงกว่า โดยรวมทุกสายพันธุ์ไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสที่ต่างกัน การยอมรับกลิ่นโดยรวม (overall odor acceptance) และการยอมรับกลิ่นโดยรวม (overall flavor acceptance) เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์ได้รับการยอมรับกลิ่นโดยรวมในระดับปานกลาง ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นที่ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้การยอมรับกลิ่นและกลิ่นรสโดยรวมต่างกัน

#### ไก่ไข่เพศผู้

ความเป็นกรด-ด่าง และคุณภาพการอุ้มน้ำ pH ของไก่ไข่เพศผู้สูงกว่าไก่กระต และไก่ลูกผสมพื้นเมือง และลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเก็บซากค้างคืนไว้ในห้องเย็น ก่อนและหลังมี pH ระหว่าง 6.4–6.6 การสูญเสียน้ำหนักทั้ง drip loss, thawing loss และ cooking loss ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้สูงกว่าเนื้ออกของไก่กระต และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักดังนี้ drip loss 6.82 และ 4.23% ตามลำดับ thawing loss 2.14 และ 7.70% ตามลำดับ และ cooking loss ด้วยความร้อนขึ้น 23.62–26.26% และ 25.43–26.95% ด้วยความร้อนแห้ง

คุณลักษณะของเนื้อสดโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส หนึ่งไก่ไข่เพศผู้อยู่ในระดับเดียวกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งสีอ่อนกว่าไก่กระต ส่วนสีของเนื้ออก และเนื้อสะโพกมีความเข้มใกล้เคียงกับของไก่กระต และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ลักษณะปรากฏของเนื้อสด เนื้ออกใกล้เคียงกับเนื้ออกของไก่กระต และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกมีลักษณะปรากฏที่ตึกกว่า กลิ่นเนื้อสดอ่อนกว่ากลิ่นของเนื้อไก่กระต และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

คุณลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อสุกโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส เนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อสูงกว่าเนื้ออก และเนื้ออกมีความชุ่มฉ่ำน้อยกว่าเนื้ออกของไก่กระต และไก่ลูกผสมพื้นเมือง

เมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อคล้ายเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งต่ำกว่าเนื้อของไก่กระทง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีการฉีกขาดคล้ายกับเนื้ออกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีการยึดเกาะเหมือนเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งมีการยึดเกาะแน่นกว่าเนื้อของไก่กระทง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีความนุ่มเหนียวคล้ายกับเนื้อของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง ลักษณะการร่วนเป็นผงหลังเคี้ยว ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้คล้ายเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งร่วนน้อยกว่าไก่กระทง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันใกล้เคียงกับเนื้อของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีความเลี่ยนมันคล้ายกับเนื้อของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง

คุณลักษณะสีและกลิ่นรสของเนื้อสุกโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้เมื่อทำให้สุกแล้วเหมือนสีของเนื้อไก่กระทงและเป็นสีที่เข้มกว่าเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ กลิ่นเนื้อ กลิ่นไขมัน กลิ่นรสเนื้อ กลิ่นรสไขมัน กลิ่นรสหวาน กลิ่นรสน้ำซूप กลิ่นรสกระด้าง กลิ่นรสโลหะ กลิ่นรสออกซิไดซ์ และกลิ่นรสอโรยของเนื้อไก่ไข่เพศผู้เมื่อสุกแล้วคล้ายกับกลิ่นและรสของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ทั้งนี้เนื้อสะโพกมีกลิ่นรสแรงกว่าเนื้ออก การยอมรับโดยรวมทั้งด้านกลิ่น และกลิ่นรสของไก่ไข่เพศผู้ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งใกล้เคียงกับเนื้อของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

#### 6.4 ได้ข้อมูลคุณภาพองค์ประกอบทางเคมีพื้นฐาน กรดไขมัน คอเลสเทอรอล และคอลลาเจน ดังนี้

##### ไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทง

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีปริมาณความชื้นไม่แตกต่างกันมีค่าระหว่าง 74.82-75.38 % แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความชื้นสูงกว่าหนังของไก่กระทง คือระหว่าง 52.78-55.77 % และ 39.96% ตามลำดับ ทั้งเนื้อและหนังของไก่เพศผู้มีความชื้นสูงกว่าของไก่เพศเมีย และไก่ทุกน้ำหนักรวมเนื้อและหนังที่มีความชื้นไม่ต่างกัน เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีปริมาณไขมันน้อยกว่าเนื้อของไก่อีก 2 สายพันธุ์ แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีปริมาณไขมันสูงกว่าไก่อีก 2 สายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีปริมาณไขมันต่างกันชนิด แต่หนังของเพศผู้มีความหนาแน่นกว่าของเพศเมีย เนื้อไก่ทั้งหมดมีไขมันระหว่าง 1.04-1.19 % และหนังมีระหว่าง 0.53-0.68 % ปริมาณไขมัน ทุกสายพันธุ์มีไขมันใกล้เคียงกัน โดยเนื้อสะโพกมีปริมาณสูงกว่าเนื้ออก คือประมาณ 4.30-4.65 และ 1.97-2.59 % ตามลำดับ แต่หนังไก่กระทงมีไขมันสูงประมาณ 2 เท่าของหนังไก่ลูกผสมพื้นเมือง คือประมาณ 50.87 และ 27.50 % ตามลำดับ เพศเมียมีปริมาณไขมันมากกว่าเพศผู้ และน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีปริมาณไขมันต่างกัน ปริมาณโปรตีน ทั้งเนื้อและหนังของไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์มีปริมาณโปรตีนสูงกว่าของไก่กระทง คือ เนื้ออก เนื้อสะโพก และหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีประมาณ 22.72, 20.00 และ 18.26 % ตามลำดับ ไก่กระทงมีประมาณ 21.75, 18.63 และ 12.22 % ตามลำดับ เพศและน้ำหนักไม่ทำให้มีปริมาณโปรตีนต่างกัน ยกเว้นหนังไก่เพศผู้โปรตีนสูงกว่าเพศเมีย ชนิดกรดไขมันจำนวนคาร์บอนเป็นเลขคู่ตั้งแต่ C14 ถึง C22 พบในไก่ทุกแหล่ง ชนิดที่มีปริมาณมากคือ C16 และ C18 โดยชนิดอิ่มตัวที่มีปริมาณมากคือ C16:0 ระหว่าง 19.46-26.71 % และรองลงมาคือ C18:0 ระหว่าง 3.36-9.83 %

ชนิดไม่อิ่มตัวที่มีปริมาณมากคือ C18:1n9, C18:2n6, C16:1 และ C18:3n3 ระหว่าง 21.69–36.72, 21.11–31.55, 2.20–4.50 และ 0.35–6.62 % ตามลำดับ พบว่ามีกรดไขมันชนิดที่มีคาร์บอนจำนวน เลขคือ C15:0 และ C17:0 ปริมาณเล็กน้อยในบางตัวอย่าง กรดไขมันชนิด Omega 3 ชนิด EPA (C20:5n3) และ DHA (C22:6n3) พบในไก่ทุกสายพันธุ์แต่ในบางตัวอย่างเท่านั้น และ DHA มีปริมาณ มากกว่า EPA ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทงมี cholesterol สูงกว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพก ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง คือเนื้ออกมี 54.40 และ ระหว่าง 44.67–47.93 mg/100g ตามลำดับ เนื้อ สะโพกมี 80.58 และ ระหว่าง 72.72–79.40 mg/100g ตามลำดับ แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี cholesterol สูงกว่าหนังของไก่กระทง คือระหว่าง 109.40– 27.45 และ 95.84 mg/100g ตามลำดับ เนื้อของไก่เพศผู้และเพศเมียมีปริมาณ cholesterol ไม่ต่างกัน แต่หนังของเพศผู้มีปริมาณมากกว่า ของเพศเมีย และไก่น้ำหนักน้อยมี cholesterol สูงกว่าไก่น้ำหนักมากกว่า เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มี collagen ปริมาณสูงกว่าของไก่กระทงมากพอสมควร โดยเฉพาะสูงกว่ามากในเนื้อ สะโพก และเนื้อสะโพกมี collagen สูงมากกว่า 2 เท่าของเนื้ออกทุกสายพันธุ์ เนื้ออกและเนื้อ สะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี total collagen ระหว่าง 5.35–5.47 และ 11.83–12.07 gm/g ตาม ลำดับ และไก่กระทงมี 3.38 และ 8.06 mg/g ตามลำดับ ไก่เพศผู้มีปริมาณ collagen สูงกว่าไก่เพศ เมีย ไก่ที่มีน้ำหนักน้อยกว่ามี collagen มากกว่าเล็กน้อย

#### ไก่ไข่เพศผู้

เนื้ออก เนื้อสะโพก และหนังของไก่ไข่เพศผู้ มีความชื้นสูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้น เมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ (75.99, 77.39 และ 65.23 % ตามลำดับ) เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ มีปริมาณต่ำกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่หนังมีปริมาณใกล้เคียง กัน (0.91, 0.83 และ 0.64 % ตามลำดับ) เนื้ออกและหนังของไก่ไข่เพศผู้ มีปริมาณไขมันต่ำกว่า ของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกมีปริมาณไขมันมากกว่าไก่อีก 3 แห่ง (1.66, 8.20 และ 12.80 % ตามลำดับ) เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณโปรตีน ใกล้เคียงกับเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่หนังของ ไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณโปรตีนมากกว่าของไก่จากอีก 3 แห่ง (21.24, 19.08 และ 20.16 % ตามลำดับ) ชนิดและปริมาณของกรดไขมัน และปริมาณ cholesterol ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้คล้ายกับของไก่กระทง แต่หนังของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณ cholesterol สูงกว่าหนังของไก่อีก 3 แห่ง (167.72 mg/100g) เนื้อ อกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณ collagen ใกล้เคียงกับไก่กระทง (4.31 mg/g) แต่เนื้อสะโพกมีปริมาณ collagen ใกล้เคียงกับเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ (12.20 mg/g) ซึ่งสูงกว่าไก่กระทง

6.5 ข้อมูลจากผลการวิจัยที่ได้จะเป็นฐานข้อมูลส่วนหนึ่งของไก่ลูกผสมพื้นเมืองที่มีการเลี้ยงในประเทศ ปัจจุบัน และใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการวิจัย การพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์ การเลี้ยงและการจัดการ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองให้เป็นมาตรฐานของประเทศและสามารถส่งเสริมให้มีการส่งออกจำหน่ายต่าง ประเทศต่อไปได้มากขึ้น