

ตารางที่ 5.10 สี และเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่ไขเปตผู้

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						
Force/Distance (g/mm)						
คุณลักษณะ (Probe)	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 เมื่อวัดโดยหัตถวิธีแบบ Volodkevitch Bite Jaws ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ทั้งเนื้อสดและเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกทั้งแบบร้อนแห้งและร้อนชื้นแสดงในตารางที่ 5.10 และเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระທ (ตารางผนวก 5.2) พบว่าเนื้อสดของไก่ไข่เพศผู้มีค่าความเหนียวมากกว่าของไก่กระທและไก่ลูกผสมพื้นเมืองเกือบ 2 เท่าทั้งส่วนอกและส่วนสะโพก เมื่อผ่านการทำให้สุกแบบใช้ความร้อนขึ้นค่าความเหนียวของเนื้อลดลง โดยเนื้อสะโพกจะลดลงมากกว่าครึ่งหนึ่งของค่าความเหนียวของเนื้อดิบ ส่วนเนื้ออกก็ลดลงประมาณ 10% เมื่อเทียบกับเนื้อของไก่กระທแล้วเนื้ออกของไก่กระທเหนียวน้อยกว่าของไก่ไข่เพศผู้ แต่เนื้อสะโพกมีค่าใกล้เคียงกัน ดังนั้นการทำให้สุกแบบใช้ความร้อนขึ้นทำให้เนื้อไก่ไข่เพศผู้ส่วนอกมีความเหนียวนุ่มไม่แตกต่างไปจากเนื้อสดเท่าไรนัก แต่ทำให้เนื้อไก่ส่วนสะโพกมีความนุ่มมากขึ้น ค่าความเหนียว-นุ่มของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ที่ผ่านการทำให้สุกแบบความร้อนแห้งมีลักษณะคล้ายกับการทำให้สุกแบบความร้อนขึ้น แต่ความเหนียว-นุ่มจะต่ำกว่าแบบความร้อนขึ้น คือมีความนุ่มมากกว่า ซึ่งเห็นได้ชัดในกรณีของเนื้อสะโพก ค่าความเหนียวจะลดลงอย่างมาก เหลือเพียง 30% ของความเหนียวเนื้อดิบเท่านั้น

ค่าความต้านทานต่อการตัดขาด เมื่อวัดโดยหัตถวิธีแบบ Warner Bratzler blade ของไก่ไข่เพศผู้ทั้งเนื้อสดและเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกทั้งแบบร้อนแห้งและร้อนชื้นแสดงดังตารางที่ 5.10 เมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระທ (ตารางผนวก 5.3) พบว่าค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ส่วนอกสูงกว่าของไก่กระທ แต่ต่ำกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมือง สำหรับเนื้อสะโพกค่าความต้านทานต่อการตัดขาดของไก่ไข่เพศผู้มีค่าสูงเกือบเป็นสองเท่าของไก่กระທ และสูงกว่าของไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ประมาณ 20% แต่ต่ำกว่าของไก่ลูกผสม

5.5 สรุป

จากข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นแนวโน้มว่า เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระທมีความแตกต่างกันทางด้านเนื้อสัมผัสและสี ปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างโดยรวมมาจากสายพันธุ์ (ฟาร์ม) เป็นหลัก ส่วนเพศและน้ำหนักไม่มีผลต่อคุณภาพทางด้านเนื้อสัมผัสและสี สีของเนื้อไก่กระທมีความสว่างและความเป็นสีเหลืองมากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง ในขณะที่ความเป็นสีแดงของไก่ทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสพบว่าเนื้อไก่สดมีค่าความเหนียวและความต้านทานต่อการตัดขาดมากกว่าเนื้อไก่ที่ผ่านการทำให้สุกสำหรับทุกกลุ่มของไก่ และเมื่อพิจารณาค่าดังกล่าวของเนื้อไก่สุกร่วมกับผลการทดสอบชิมพบว่าแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน คือ เนื้อไก่กระທจะมีความนุ่มมากกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความสามารถในการต้านทานต่อการตัดขาดมากกว่าเนื้อไก่กระທ เมื่อผ่านการทำให้สุกทั้งแบบใช้ความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง

บทที่ 6

การศึกษาคุณภาพการอุ้มน้ำและคุณภาพทางประสาทสัมผัสของ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระທ และไก่ไข่เพศผู้

6.1 คำนำ

คุณภาพของอาหารประเภทกล้ามเนื้อ (muscle food) ขึ้นกับ โครงสร้างกล้ามเนื้อ (muscle structure) องค์ประกอบทางเคมี (chemical composition) องค์ประกอบเคมีของสิ่งแวดล้อม (chemical environment) ปฏิกริยาที่เกิดจากองค์ประกอบเคมี (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) ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและการบริโภคของไก่ลูกผสมพื้นบ้านและไก่กระທ

6.2 วัตถุประสงค์

- 6.2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ที่ได้จากการชำแหละและตัดแต่งไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระທ และไก่ไข่เพศผู้ที่มาจากแหล่งเดียวกัน และแหล่งต่าง ๆ กัน เมื่อเก็บที่อุณหภูมิห้องเย็นและแช่เย็นแข็ง และการสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นและความร้อนแห้ง
- 6.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางประสาทสัมผัสของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่ที่ได้จากการชำแหละและตัดแต่งไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระທ และไก่ไข่เพศผู้ที่มาจากแหล่งเดียวกัน 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 ห่อด้วยผ้ากอซ 2 ชั้น แล้วบรรจุใส่ถุงพลาสติก มัดแขวนไว้ที่อุณหภูมิ 4°C เป็นเวลา 24 ชม. จากนั้นนำมาแกะผ้าออกแล้วซับด้วย paper towel เบาๆ ชั่งน้ำหนักสุดท้าย แล้วคำนวณ % Drip loss จากสูตร

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

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

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

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 โดยชั่งน้ำหนักชิ้นเนื้อไก่ก่อนทำให้สุก และหลังทำให้สุกตามวิธีการที่กล่าวมาแล้ว จากนั้นคำนวณ % Cooking Loss จากสูตร

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

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 ลักษณะการฝึกเป็นการพิจารณาในกลุ่มเปิด (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 และสารละลายผงซอสสำหรับ

chalky Flavor หลังจากให้ผู้ทดสอบทำการดมกลิ่นจาก reference แล้ว ได้จัดให้ผู้ทดสอบชิมและดมกลิ่นเนื้อไก่สุกอีกครั้ง เพื่อหาว่าคุณลักษณะเพิ่มจากที่พบในครั้งที่ 1 ว่ามีกลิ่นและรสนั้น ๆ หรือไม่

ครั้งที่ 3 ทำการคัดเลือกผู้ทดสอบให้เหลือ 10 คน โดยวิธี Triangle Test (Stone and Sidel, 1993) ใช้ตัวอย่าง 2 ตัวอย่างคือ เนื้อไก่บดทำให้สุกด้วยไมโครเวฟก่อนเวลาชิม 1 คืน เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ และตัวอย่างเนื้อไก่บดที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟก่อนเสิร์ฟทันที จากการคัดเลือกได้ผู้ทดสอบที่ผ่านการทดสอบได้ถูกต้อง 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) ผู้ประเมินจะให้คะแนนโดยขีดเส้นตรงตั้งฉากตัดกับเส้นคะแนนในระยะมากนักน้อยตามความเห็น 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 ตัวอย่าง 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 จากส่วนนอกและหนังจากส่วนสะโพก จัดตัวอย่างให้มองเห็นการเรียงตัวของกล้ามเนื้อ และหุ้มด้วยแผ่นฟิล์มพลาสติกบาง ที่สามารถเปิดออกเพื่อดมกลิ่นได้

การทำให้เนื้อไก่สุกและการเตรียมตัวอย่าง

ใช้ความร้อนเพื่อทำให้เนื้อสุก 2 วิธี คือ

Moist Heat Cooking นึ่งเนื้อไก่มาด้วยไอน้ำเดือดจนอุณหภูมิใจกลางของชิ้นที่หนาที่สุดเท่ากับ 85°C ถือว่าไก่สุก แล้วหั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมที่เท่ากัน เก็บไว้ในถ้วยสเตนเลสมีฝาปิดที่อุ่นด้วยน้ำในอ่างอุ่นอาหารที่อุณหภูมิ $50-60^{\circ}\text{C}$ อยู่ตลอดเวลา

Dry Heat Cooking อบเนื้อไก่ในตู้อบที่อุณหภูมิ 150°C จนอุณหภูมิใจกลางชิ้นที่หนาที่สุดเท่ากับ 85°C ถือว่าไก่สุก หั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมที่เท่ากัน เก็บไว้ในถ้วยสเตนเลสมีฝาปิดที่อุ่นด้วยน้ำในอ่างอุ่นอาหารที่อุณหภูมิ $50-60^{\circ}\text{C}$ อยู่ตลอดเวลา

การประเมนเนื้อสุก

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

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

6.4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระทง

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 ไก่กระทง 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 ของเนื้อหลังการเก็บในหิ้งเย็น 24 ชั่วโมงมีค่าลดลงเล็กน้อย ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า pH ของเนื้อมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสีของเนื้อ กล่าวคือ กล้ามเนื้อสีเข้มกว่ามีค่า pH สูงกว่ากล้ามเนื้อสีจางกว่า และหลังการฆ่าและเก็บซากสัตว์ไว้ระยะหนึ่ง pH ของเนื้อจะลดลงเนื่องจาก post-mortem glycolysis ทำให้เกิดการสะสมปริมาณ lactic acid ในกล้ามเนื้อ (Fletcher, 1999; Cornforth, 1994) นอกจากนี้ pH ของกล้ามเนื้อยังมีผลต่อปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเนื้อรวมถึง ความนุ่ม-เหนียว, คุณภาพการฉ่ำน้ำ, การสูญเสียจากการประกอบอาหาร, ความชุ่มฉ่ำเนื้อ และการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (Allen, 1997, 1998)

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

ตารางที่ 6.1 ค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของเนื้อไก่สด

Portion	Before						After					
	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												
Breast	5.9 ± 0.11	5.8 ± 0.08	5.7 ± 0.05	5.7 ± 0.05	5.8 ± 0.13	5.8 ± 0.16	5.8 ± 0.05	5.7 ± 0.08	5.7 ± 0.13	5.6 ± 0.08	5.8 ± 0.11	5.7 ± 0.16
Thigh	6.4 ± 0.26	6.4 ± 0.22	6.3 ± 0.10	6.2 ± 0.18	6.2 ± 0.20	6.3 ± 0.23	6.2 ± 0.17	6.1 ± 0.17	6.1 ± 0.05	6.0 ± 0.15	6.0 ± 0.18	6.1 ± 0.21
Drumstick	6.2 ± 0.37	6.2 ± 0.13	6.1 ± 0.13	6.0 ± 0.18	6.2 ± 0.15	6.1 ± 0.05	6.2 ± 0.11	6.1 ± 0.20	6.1 ± 0.11	5.9 ± 0.15	6.1 ± 0.13	6.0 ± 0.04
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
Breast	5.8 ± 0.16	5.5 ± 0.50	5.8 ± 0.17	5.8 ± 0.11	5.8 ± 0.11	5.8 ± 0.00	5.7 ± 0.12	5.7 ± 0.15	5.8 ± 0.12	5.8 ± 0.08	5.7 ± 0.09	5.8 ± 0.08
Thigh	6.3 ± 0.08	6.2 ± 0.11	6.1 ± 0.08	6.3 ± 0.18	6.1 ± 0.04	6.1 ± 0.05	6.2 ± 0.15	6.2 ± 0.11	6.0 ± 0.18	6.0 ± 0.10	6.1 ± 0.13	6.1 ± 0.00
Drumstick	6.3 ± 0.14	6.2 ± 0.08	6.1 ± 0.25	6.2 ± 0.15	6.2 ± 0.11	6.2 ± 0.05	6.3 ± 0.14	6.0 ± 0.32	5.8 ± 0.29	6.0 ± 0.28	6.1 ± 0.23	6.0 ± 0.21
ไก่กระพง												
Breast	6.0 ± 0.24	6.0 ± 0.15	6.3 ± 0.11	5.9 ± 0.21	5.9 ± 0.25	5.9 ± 0.14	6.2 ± 0.19	6.2 ± 0.23	6.3 ± 0.09	6.2 ± 0.10	6.2 ± 0.16	6.1 ± 0.21
Thigh	6.4 ± 0.08	6.3 ± 0.08	6.6 ± 0.15	6.3 ± 0.11	6.3 ± 0.25	6.4 ± 0.21	6.4 ± 0.08	6.6 ± 0.11	6.7 ± 0.08	6.4 ± 0.14	6.4 ± 0.08	6.4 ± 0.16
Drumstick	6.3 ± 0.11	6.3 ± 0.09	6.7 ± 0.21	6.3 ± 0.10	6.3 ± 0.29	6.3 ± 0.13	6.5 ± 0.08	6.6 ± 0.11	6.7 ± 0.16	6.5 ± 0.14	6.5 ± 0.12	6.5 ± 0.16

6.4.2 การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็น (Drip Loss)

โดยเฉลี่ยของไก่ทุกสายพันธุ์ พบว่าชิ้นส่วนไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีค่าการสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็นมากกว่าชิ้นส่วนของไก่กระທ (P < 0.01) ทั้งนี้รวมทั้งชิ้นส่วนอกและชิ้นส่วนสะโพก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศแล้วการสูญเสียน้ำหนักใกล้เคียงกันทั้ง 2 เพศ และพบว่าชิ้นส่วนไก่ขนาดใหญ่กว่ามีการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าชิ้นส่วนไก่ขนาดเล็ก (ตารางผนวก 6.2)

ตารางที่ 6.2 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บโดยการแขวนชิ้นส่วนของเนื้อในห้องเย็น พบว่าไก่กระທจากพันธุ์โพลทรี มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งจากทั้ง 2 ฟาร์ม ทั้งเพศผู้และเพศเมีย และชิ้นส่วนไก่ขนาดเล็ก น้ำหนักน้อย มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียมากกว่าชิ้นส่วนจากไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า

ตารางที่ 6.2 คะแนนเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียน้ำหนักระหว่างเก็บเนื้อในห้องเย็น (% Drip Loss)

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระທ						
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

เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนจากไก่ 1.3 กิโลกรัม ชิ้นอกอยู่ระหว่าง 4.67 – 6.55 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง และไก่กระທอยู่ระหว่าง 3.01 – 3.43 ชิ้นส่วนสะโพกสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าคือระหว่าง 3.2 – 4.5 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 2.99 – 3.10 สำหรับไก่กระທ

ไก่ขนาด 1.5 กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของชิ้นอกอยู่ระหว่าง 5.34 – 7.37 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 2.04 – 2.50 สำหรับไก่กระທ ส่วนชิ้นส่วนสะโพกอยู่ระหว่าง 2.71 – 3.89 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 2.47 – 3.28 สำหรับไก่กระທ

ไก่ขนาด 1.8 กิโลกรัม ชิ้นอกมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก 4.21 – 5.74 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 1.64 – 2.79 สำหรับไก่กระທ ส่วนชิ้นส่วนสะโพกมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย 2.74 – 3.62 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 2.14 – 2.78 สำหรับไก่กระທ

การสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนตัดแต่งของไก่โดยเฉพาะชิ้นอกสูงกว่าชิ้นส่วนสะโพก ทั้งนี้เพราะเนื้ออกเป็นเนื้อสีขาวมีค่า pH ที่ต่ำกว่าเนื้อสะโพกที่มีเนื้อสีเข้มและมีค่า pH ที่สูงกว่า การที่เนื้อมีค่า pH ต่ำกว่าเกิดจากกล้ามเนื้อมีการสะสม lactic acid จาก post-mortem glycolysis มากกว่า และในสภาวะที่มีความ

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

นอกจากนี้ระบบการทำความเย็นในห้องเย็นเป็นแบบลมเป่าที่มีกระแสลมค่อนข้างแรง จึงทำให้ชิ้นส่วนคัดแต่งของไก่มีการสูญเสียน้ำหนักค่อนข้างสูงคือ สูงกว่า 2% ซึ่งจากการทดลองของ Mielnik และคณะ (1999) ซากไก่ที่เก็บในห้องเย็นแบบเป่าลม (air chilling) มีการสูญเสียน้ำหนักเพียงประมาณ 2% และอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการสูญเสียน้ำหนักมากอาจเนื่องจากใช้อุณหภูมิในการลวกสูงเกินไป ทำให้มีการสูญเสียน้ำหนักขึ้นนอกมากขึ้นระหว่างการถอนขน 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 ($P < 0.01$) ชิ้นอกของไก่กระທ 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระທ						
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 ขึ้นส่วนจากไก่กระทงมีเปอร์เซ็นต์สูญเสียน้อยกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่การสูญเสียในลักษณะนี้ ขึ้นอกขนาดใหญ่จะมีการสูญเสียมากกว่าขึ้นอกขนาดเล็กกว่า สำหรับสะโพกขนาดใหญ่กว่ามี thawing loss น้อยกว่า สะโพกขนาดเล็กกว่า ดังแสดงในตารางที่ 6.3 ค่าเฉลี่ยมีดังนี้ ไก่ขนาด 1.3 กิโลกรัม มีเปอร์เซ็นต์ thawing loss ของขึ้นอกระหว่าง 1.70 – 3.75 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมือง และ 0.80 – 2.01 สำหรับไก่กระทง ขึ้นสะโพก 1.09 – 2.74 สำหรับไก่ลูกผสมพื้นเมืองและ 0.73 – 1.64 สำหรับไก่กระทง

ไก่ลูกผสมพื้นเมืองขนาด 1.5 กิโลกรัม ขึ้นอกมี thawing loss ระหว่าง 3.97 – 6.01 และไก่กระทง ระหว่าง 1.30 – 3.23 ขึ้นสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง มี thawing loss ระหว่าง 0.81 – 1.74 และไก่กระทง ระหว่าง 1.3 – 3.23

ไก่ลูกผสมพื้นเมืองขนาด 1.8 กิโลกรัม ขึ้นอกมี thawing loss ระหว่าง 2.52 – 3.68 และไก่กระทง ระหว่าง 1.39 – 1.57 ส่วนขึ้นสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี thawing loss ระหว่าง 0.87 – 1.75 และไก่กระทงอยู่ระหว่าง 0.52 – 1.11

ผลการทดลองการสูญเสียน้ำหนักของขึ้นส่วนตัดแต่งจากการทำละลายน้ำแข็ง เป็นไปในทำนองเดียวกับการสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห้องเย็นคือ กล้ามเนื้อสีขาวที่มี pH ต่ำกว่า จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่ากล้ามเนื้อสีเข้มที่มี pH สูงกว่า แต่เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักของซากแล้วปรากฏว่า ขึ้นส่วนตัดแต่งขนาดใหญ่มี thawing loss สูงกว่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าอัตราการแข็งตัวของขึ้นขนาดใหญ่ช้ากว่าขึ้นส่วนขนาดเล็ก ทำให้เกิดผลึกน้ำแข็งที่มีขนาดใหญ่กว่า ดังนั้นเมื่อน้ำแข็งละลาย 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) สำหรับการทดลองนี้โดยทั่วไปการทำให้ขึ้นเนื้อสุกแบบให้ความร้อนแห้ง และให้ความร้อนขึ้นมีการสูญเสียน้ำหนักเป็นไปในทำนองเดียวกัน คือ เนื้อไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์มีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ตามลำดับ ($P < 0.01$) (ตารางที่ 6.4) และพบว่าเนื้อไก่เพศเมียมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อไก่เพศผู้ เนื้อไก่ขนาดเล็กมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อไก่ขนาดใหญ่กว่า เพราะพื้นที่ต่อน้ำหนักที่สัมผัสความร้อนมีมากกว่า และทั้งนี้ปรากฏว่า เนื้อสีขาวมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสีเข้มเช่นกัน ไม่ว่าจะทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งหรือความร้อนขึ้น

จากตารางที่ 6.4 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการประกอบอาหาร โดยทำให้ขึ้นเนื้อสุกแบบแห้ง และสุกแบบขึ้น พบว่าการให้ความร้อนแบบแห้ง จะมีการสูญเสียน้ำหนักมากกว่าการให้ความร้อนขึ้น

การให้ความร้อนขึ้น 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 คะแนนเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร (% Cooking Loss)

Portion	Moist Cooking						Dry 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												
Breast	16.94 ± 2.93	25.01 ± 2.04	8.42 ± 1.90	3.10 ± 1.72	17.43 ± 1.97	11.67 ± 1.30	16.30 ± 2.17	26.03 ± 2.97	20.02 ± 0.72	18.98 ± 1.60	19.61 ± 1.84	16.61 ± 1.88
Thigh	9.61 ± 1.96	18.21 ± 2.73	11.88 ± 1.84	16.92 ± 2.78	13.01 ± 0.96	10.80 ± 0.96	18.63 ± 3.67	19.82 ± 2.54	17.22 ± 0.69	20.01 ± 2.66	20.16 ± 1.83	20.10 ± 1.18
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
Breast	15.61 ± 1.19	22.20 ± 3.09	15.51 ± 1.93	17.91 ± 2.14	18.44 ± 1.87	21.96 ± 1.96	22.44 ± 2.33	20.66 ± 0.96	28.92 ± 5.06	15.80 ± 3.15	19.37 ± 1.56	18.66 ± 2.86
Thigh	30.45 ± 3.13	16.75 ± 4.88	12.18 ± 1.81	22.26 ± 9.38	13.83 ± 1.29	17.73 ± 3.23	36.06 ± 4.04	24.59 ± 2.57	18.75 ± 1.39	23.05 ± 1.81	16.14 ± 3.30	17.19 ± 2.41
ไก่กระທ												
Breast	18.75 ± 2.58	21.70 ± 2.86	14.85 ± 3.73	18.63 ± 1.42	16.69 ± 1.94	20.87 ± 0.38	26.34 ± 2.57	22.88 ± 2.00	24.98 ± 1.56	20.78 ± 0.84	23.70 ± 2.20	20.07 ± 2.78
Thigh	12.99 ± 2.11	17.82 ± 2.80	12.33 ± 1.10	15.40 ± 1.62	11.98 ± 0.64	19.68 ± 1.91	19.03 ± 2.49	24.67 ± 4.03	18.24 ± 1.59	24.06 ± 5.84	14.40 ± 1.42	31.40 ± 1.81

เนื้อมีสีออกแดงและเนื้อสีชมพูของไก่กระทง เพศผู้มีการสูญเสียระหว่าง 14.85 - 18.75 % และ 11.98 - 12.99 % ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียระหว่าง 18.63 - 21.70 % และ 15.40 - 19.68 % ตามลำดับ

การให้ความร้อนแห้ง เนื้อมีสีออกแดงและเนื้อสีชมพูของไก่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ เพศผู้มีการสูญเสียระหว่าง 16.30 - 20.02% และ 17.22 - 20.16% ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียระหว่าง 16.60 - 26.03 % และ 19.82 - 20.10 % เนื้อมีสีออกแดงและเนื้อสีชมพูของไก่ลูกผสม 5 สายพันธุ์ เพศผู้มีการสูญเสียระหว่าง 19.37 - 28.92 % และ 16.14 - 36.05 % ตามลำดับ เพศเมียมีการสูญเสียระหว่าง 15.80 - 20.65 % และ 17.19 - 24.59 % ตามลำดับ ส่วนเนื้อมีสีออกแดงและเนื้อสีชมพูของไก่กระทงเพศผู้มีการสูญเสียระหว่าง 23.70 - 26.84 % และ 14.40 - 19.04 % ตามลำดับ ส่วนเพศเมียมีการสูญเสียระหว่าง 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 เนื้อสะโพกมีสีเข้มกว่าเนื้ออก 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทง						
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

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

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

ไกขนาด 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทง						
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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
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) ทั้งนี้ปรากฏว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทองมีความชุ่มฉ่ำเนื้อสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศและน้ำหนักโดยเฉลี่ยทั้งหมด ปรากฏว่าเพศและน้ำหนักไม่ทำให้เนื้อตัวอย่างทั้งส่วนอกและสะโพกมีความชุ่มฉ่ำเนื้อต่างกัน 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 เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความชุ่มฉ่ำระหว่าง 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 (ตารางผนวก 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 (ตารางผนวก 6.10) พบว่าเนื้ออกของไก่กระทงเมื่อผ่านความร้อนทั้ง 2 แบบแล้วมีความแน่นหรือยึดเกาะกันได้ดีกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง โดยที่การยึดเกาะกันของเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งไม่แตกต่างกัน แต่ตรงกันข้ามกับเนื้อสะโพกที่พบว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีการยึดเกาะกันดีกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่า เนื้ออกของทั้ง 2 เพศไม่แตกต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของเพศผู้เกาะกันแน่นกว่าเนื้อสะโพกของเพศเมีย ($P < 0.05$) น้ำหนักของไก่แต่ละสายพันธุ์ไม่ทำให้ความแน่นหรือการยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อต่างกัน (ตารางผนวก 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

คะแนนเฉลี่ยของเนื้อมากและเนื้อสะโพกของไก่กระทง 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 มากจะมีความเหนียวกว่ากล้ามเนื้อที่มี collagen น้อย (Liu et al., 1996) และผลวิจัยรายงานว่า เมื่อสัตว์มีอายุมากขึ้นปริมาณ collagen จะมีปริมาณคงที่ แต่ปริมาณ heat insoluble collagen มีปริมาณเพิ่มขึ้น (Berge et al., 1997)

ผลการทดลองในครั้งนี้พบว่า ในกล้ามเนื้อชนิดเดียวกันเมื่อให้ความร้อนด้วยวิธีที่แตกต่างกัน คือ ทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น และทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เนื่องจากส่วนเดียวกันให้ความนุ่มหรือเหนียวใกล้เคียงกัน 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 ค่าแรงกดและแรงเฉือนของเนื้อสะโพกสูงกว่าเนื้ออกทุกกรณี (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)

ลักษณะร่วนเป็นผงหลังเคี้ยวเป็นลักษณะหนึ่งของเนื้อสัมผัสที่ผู้ประเมินสามารถบอก

ความรู้สึกนี้ได้โดยเฉพาะกับเนื้อไก่ส่วนอก ผลการทดลองของ Farmer และคณะ (1997) พบว่าเนื้ออกของไก่ กระทง 2 สายพันธุ์ มีคุณลักษณะร่วนเป็นผงไม่ต่างกัน แต่ Farmer และคณะ ไม่ได้ใช้คุณลักษณะนี้กับเนื้อ สะโพกของไก่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อสะโพกมีปริมาณน้ำและไขมันหล่อลื่นจึงทำให้การร่วนเป็นผงบ่อยมาก ผู้ประเมินจึงเห็นว่าไม่ควรใช้คุณลักษณะนี้กับเนื้อสะโพก

ผลการทดลองเปรียบเทียบคุณลักษณะร่วนเป็นผงของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 2 แหล่งและไก่ กระทง ด้วยการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง พบว่าจากคะแนนโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทุก แหล่ง เนื้ออกมีคะแนนความร่วนเป็นผงที่สูงกว่าเนื้อสะโพกมาก และพบว่าเนื้ออกของไก่กระทงมีคะแนนสูง กว่า ($P < 0.05$) เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง ซึ่งมีคุณลักษณะนี้ไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.12) และพบว่า เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้แตกต่างกัน

ตารางที่ 6.12 แสดงคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะร่วนเป็นผงของเนื้อจากไก่ 5 ตัว แต่ละเพศ และ น้ำหนัก ที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้ออกและเนื้อสะโพก ของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.49 - 5.71 และ 2.21 - 2.49 ตามลำดับ และเมื่อ ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.05 - 6.22 และ 2.20 - 3.43 ตามลำดับ

ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนน เฉลี่ยระหว่าง 4.96 - 6.07 และ 1.82 - 2.50 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 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)

การประเมินความรู้สึกของผู้ประเมินต่อปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในตัวอย่างเนื้อไก่พบว่าโดย เฉลี่ยคะแนนของเนื้อตัวอย่างทั้งหมดจากทุกแหล่ง เนื้ออกของไก่ทุกแหล่งมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันและ เป็นค่าคะแนนที่ค่อนข้างต่ำคือประมาณ 1.55 เท่านั้น ซึ่งต่างจากเนื้อสะโพกของไก่จากทุกแหล่งที่มีค่า คะแนนสูงกว่ามาก (ตารางผนวก 6.13) ไม่ว่าจะให้ความร้อนเพื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแบบใด นอกจากนี้ เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีคะแนนเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ กระทง โดยเฉพาะพบว่าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นมีคะแนนแตกต่างทางสถิติ ($P < 0.01$) เมื่อ พิจารณาจากเพศของสัตว์พบว่าเพศผู้มีคะแนนเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเพศเมียโดยเฉพาะเมื่อให้ความร้อน ขึ้น ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) แต่น้ำหนักของไก่ไม่ได้ทำให้มี คะแนนเนื้อเยื่อเกี่ยวพันแตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.13)

ผลการประเมินเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีความสอดคล้องกับผลการประเมินความนุ่มเหนียวของตัวอย่าง โดยเฉพาะเนื้อสะโพกที่พบว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง มีความเหนียวกว่าเนื้อสะโพก ของไก่กระทง (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

ตัวอย่างเนื้อไก่กระທเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น 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 แต่เนื้อสะโพกไก่อมีความเลี่ยนมันต่างกัน ($P < 0.01$) โดยเนื้อสะโพกของไก่กระທมีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 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

เนื้อไก่กระທเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นปรากฏว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนความเลี่ยนมันระหว่าง 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 สีของเนื้อไก่กระทุงสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทาเป็นสีที่ไม่ยอมรับของชาวตะวันตก เช่นเดียวกับเนื้อสุกที่มีสีชมพู (Fletcher, 1999)

เนื่องจากสีของเนื้อสดที่เนื้อสะโพกมีสีเข้มกว่าเนื้ออกโดยธรรมชาติอยู่แล้ว เมื่อทำให้เนื้อสุกด้วยการให้ความร้อนทั้งแบบขึ้นและแบบแห้ง ปรากฏว่าเนื้อสะโพกเมื่อสุกแล้วมีสีที่เข้มกว่าเนื้ออก ผลการทดลองเปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์ไก่ทั้ง 3 แห่ง พบว่าเนื้ออกที่สุกแล้วมีสีที่ใกล้เคียงกันทุกสายพันธุ์ และเช่นเดียวกันสำหรับเนื้อสะโพกที่มีสีไม่ต่างกันเมื่อให้ความร้อนขึ้น แต่ปรากฏว่าเมื่อให้ความร้อนแห้งเนื้อสะโพกของไก่กระทุงมีสีเข้มกว่า ($P < 0.01$) สีของเนื้อจากไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แห่ง ซึ่งไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.15) นอกจากนี้ยังพบว่า การให้ความร้อนแบบแห้ง ทุกชิ้นส่วนของเนื้อไก่จะมีสีเข้มกว่าเนื้อที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น และสีของเนื้อเพศผู้มีสีเข้มกว่าสีของเพศเมีย 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

เนื้อไก่กระทุง 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) พบว่าเนื้อไก่กระทุงต่างสายพันธุ์กัน เมื่อผ่านการทำให้สุกในตู้อบอุณหภูมิ 190°C และมีอุณหภูมิภายในขึ้นเนื้อ 90°C มีกลิ่นเนื้อไก่สุกที่ไม่แตกต่างกัน สำหรับการทดลองนี้พบว่ากลิ่นเนื้อไก่สุกของเนื้อไก่จากแต่ละแหล่งมีระดับใกล้เคียงกัน ยกเว้นเนื้อสะโพกเมื่อให้ความร้อนแบบขึ้นซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) (ตารางผนวก 6.16) แต่สังเกตได้ว่าคะแนนกลิ่นเนื้อไก่สุกของเนื้อไก่กระทุงทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกสูงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แห่ง และคะแนนกลิ่นของเนื้ออกสูงกว่าเนื้อสะโพกไม่ว่าจะทำให้สุกด้วยวิธีใด เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้กลิ่นเนื้อไก่สุกของตัวอย่างเนื้อจากแต่ละแหล่งแตกต่างกัน

ตารางที่ 6.16 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นเนื้อไก่สุกของตัวอย่างจากไก่ 5 ตัว ของแต่ละเพศและแต่น้ำหนัก 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

เนื้อไก่กระທเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น 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 ไม่ได้ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นไขมันที่ต่างกัน (ตารางผนวก 6.17) สอดคล้องกับการทดลองของ Farmer และคณะ (1997) ที่รายงานไว้ว่าไก่กระທ 2 สายพันธุ์ ที่เลี้ยงในที่ที่ต่างกันมีกลิ่นไขมัน (greasy odor) ของเนื้อสะโพกไม่ต่างกัน และการทดลองของ Farmer และคณะ ไม่ได้ใช้คุณลักษณะกลิ่นไขมันนี้กับการเปรียบเทียบตัวอย่างเนื้ออก สำหรับการทดลองนี้ยังพบว่าเพศและน้ำหนักของไก่ทุกสายพันธุ์ ไม่ทำให้มีกลิ่นไขมันของเนื้อต่างกัน ไม่ว่าจะทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นหรือความร้อนแห้ง (ตารางผนวก 6.17) แม้ว่าเนื้อไก่กระທจะมีคะแนนสูงกว่าเล็กน้อย

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

เนื้อไก่กระທ 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 และพบว่าสำหรับไก่กระທต่างสายพันธุ์และใช้อาหารเลี้ยงที่ต่างกันกลิ่นรสของเนื้อไก่ไม่แตกต่างกัน (Farmer et al., 1997) ผลการทดลองนี้พบว่า เนื้อส่วนอกของไก่ทุกแหล่งมีกลิ่นรสเนื้อไก่ที่ไม่แตกต่างกันทั้งที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้ง แต่พบว่าเนื้อสะโพกของไก่ที่ผ่านการทำให้สุกทั้ง 2 วิธีมีความแตกต่างกัน ($P < 0.05$ และ $P < 0.01$) โดยเนื้อสะโพกของไก่กระທมีกลิ่นรสเนื้อไ้มากกว่าเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ซึ่งทั้ง 2 แหล่ง

ไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.18) เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ได้ทำให้เนื้อมีกลิ่นรสเนื้อไก่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่าเนื้อมีกลิ่นรสเนื้อไก่สูงกว่าเนื้อสะโพกเมื่อผ่านการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี

ตารางที่ 6.18 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นรสเนื้อไก่ของตัวอย่างไก่ 5 ตัวแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมีกลิ่นรสและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 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 เนื้อมีกลิ่นรสและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 6.00 - 6.26 และ 5.29 - 5.78 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 5.78 - 6.48 และ 5.43 - 5.93 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระพง เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมีกลิ่นรสและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 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) ได้ใช้ในการประเมินเนื้อสะโพกของไก่กระพง แต่ไม่ได้ใช้คุณลักษณะนี้ในการประเมินเนื้อมีกลิ่นรส ผลการทดลองนี้พบว่าเนื้อมีกลิ่นรสของไก่ทุกสายพันธุ์มีคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำกว่าเนื้อสะโพกมาก (ตารางผนวก 6.19) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์แล้ว กลิ่นรสไขมันของเนื้อมีกลิ่นรสไม่แตกต่างกัน แต่พบว่ากลิ่นรสของเนื้อสะโพกแตกต่างกัน ($P < 0.05$) ทั้ง 2 วิธีการทำให้สุก คือ เนื้อสะโพกของไก่กระพงมีกลิ่นรสที่แรงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ซึ่งมีกลิ่นรสไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 6.19) เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้กลิ่นรสไขมันแตกต่างกัน

ตารางที่ 6.18 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นรสไขมันไก่ของตัวอย่างเนื้อจากไก่ 5 ตัวของแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมีกลิ่นรสและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 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 เนื้อมีกลิ่นรสและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสไขมันไกระหว่าง 2.03 - 2.36 และ 4.69 - 4.93 ตามลำดับ และเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 1.93 - 2.17 และ 4.52 - 4.92 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระพงเมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเนื้อมีกลิ่นรสและเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสไขมันไกระหว่าง 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-(methylthiol)furan และ 2-methyl-3-methyldithiofuran เป็น

สารประกอบที่ได้จากการแตกตัวของ methionine นอกจากนี้ยังมีสารประกอบอื่น ๆ ที่เกิดจากปฏิกิริยาต่อเนื่องใน 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

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

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

กลิ่นรสน้ำซุปไก่เป็นคุณลักษณะหนึ่งที่ผู้ประเมินเห็นพ้องกันว่าสามารถรับได้จากเนื้อไก่สุก กลิ่นรสนี้มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลิ่นรสน้ำต้มไก่ที่เข้มข้น สารประกอบที่ให้กลิ่นรสนี้น่าจะเป็นสารประกอบที่เป็นผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยา 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 แหล่งมีกลิ่นรสน้ำซุปที่ไม่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะผ่านความร้อนเพื่อทำให้สุกด้วยวิธีใด (ตารางผนวก 6.21) แต่มีข้อสังเกตว่าเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุปที่แรงกว่าเนื้ออก ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อสะโพกเป็นเนื้อแดงกว่า ซึ่งโดยธรรมชาติจะมีปริมาณสารประกอบของน้ำตาล ribose มากกว่าและทำปฏิกิริยาเนื่องจากความร้อนให้สารประกอบที่มีกลิ่นรสนี้ได้มากกว่า นอกจากนี้ยังพบว่าเพศและน้ำหนักของไก่ไม่มีผลทำให้กลิ่นรสนี้ของเนื้อไก่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6.21 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นรสน้ำซุปไก่ของตัวอย่างเนื้อจากไก่ 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 เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุปด้วยคะแนนระหว่าง 3.21 - 4.17 และ 3.67 - 4.41 ตามลำดับ และเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.03 - 4.29 และ 3.62 - 4.17 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทงเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นเนื้อมากและเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุ้ด้วยคะแนนระหว่าง 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 คุณลักษณะนี้พบว่ามีมากในการวิเคราะห์ off-flavor ของผลิตภัณฑ์สัตว์ เช่น เนื้อสัตว์ นม และเนยแข็ง สำหรับการทดลองนี้ได้ใช้กระดาษสีน้ำตาลเปียกน้ำเป็นตัวอย่างเปรียบเทียบ (reference material) และผู้ประเมินเห็นพ้องกันว่ามีคุณลักษณะกลิ่นรสในตัวอย่างเนื้อไก่ และผลการทดลองปรากฏว่าคะแนนโดยเฉลี่ยของกลิ่นรสนี้ในเนื้ออกจะสูงกว่าเนื้อสะโพก ซึ่งทั้งนี้อาจเนื่องจากเนื้อมากของไก่ไม่ว่าจะมาจากแหล่งใดก็มีปริมาณกรดไขมันชนิด polyunsaturated fatty acids มากกว่าในเนื้อสะโพก (ตารางผนวก 7.7 และตาราง 7.7) ดังนั้นเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธีจึงมีโอกาสเกิด oxidation ของกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะคู่ได้มากกว่า ทำให้ผู้ประเมินรับกลิ่นรสนี้จากเนื้ออกได้สูงกว่าเนื้อสะโพก (ตารางผนวก 6.22) แต่อย่างไรก็ตามเนื้อตัวอย่างจากไก่ทุกแหล่งในแต่ละชั้นส่วนมีกลิ่นรสนี้ที่ไม่แตกต่างกัน และเพศและน้ำหนักของไก่ก็ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้แตกต่างกัน

ตารางที่ 6.22 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นรสกระดาษของตัวอย่างเนื้อไก่จากไก่ 5 ตัว ของแต่ละเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสกระดาษระหว่าง 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 เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสกระดาษระหว่าง 4.00 - 4.57 และ 1.31 - 1.75 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 3.71 - 4.34 และ 1.17 - 1.79 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระทง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมากและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสกระดาษระหว่าง 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) พบว่าผู้ประเมินเนื้อไก่รับรู้กลิ่นรสนี้ของเนื้ออกได้ และไม่ได้ใช้คุณลักษณะนี้ในการประเมินกับเนื้อสะโพก และพบว่าไก่กระทงจาก 2 แหล่งมีกลิ่นรสไม่แตกต่างกัน ผลการทดลองนี้พบว่าทั้งเนื้อมากและเนื้อสะโพกจากไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสโลหะต่างกันเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 แบบ (ตารางผนวก 6.23) แต่ผู้ประเมินได้ให้คะแนนคุณลักษณะกลิ่นรสนี้ค่อนข้างต่ำมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 2.00 เท่านั้นจากคะแนนเต็ม 10 เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะกลิ่นรสโลหะแตกต่างกัน แต่มีข้อสังเกตว่าคะแนนกลิ่นรสโลหะของเนื้อสะโพกสูงกว่าของเนื้อมาก ทั้งนี้เพราะเนื้อสะโพกมีไขมันและ haem pigment มากกว่า เกิด oxidation ได้มากกว่า

ตารางที่ 6.23 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนกลิ่นรสโลหะของเนื้อมูและเนื้อสะโพกของไก่ 5 ตัว แต่ละสายพันธุ์ เพศ และน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมูและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสโลหะระหว่าง 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 เนื้อมูและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสโลหะระหว่าง 0.46 - 0.69 และ 1.33 - 1.87 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.44 - 0.56 และ 1.10 - 2.32 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระพง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมูและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสโลหะระหว่าง 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 เป็นกลิ่นรสอื้อๆ ที่ยังไม่ถึงกับเหม็นหืน (rancid) ส่วนของเนื้อที่มีองค์ประกอบไขมันชนิด phospholipid ที่มี unsaturated fatty acids สูง มีความไม่คงตัวสูงจึงเกิด oxidation ได้มาก และเนื้อสีแดงมี haem pigment ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์สารประกอบ carnonyls สูง สารประกอบ carnonyls เป็นสารประกอบหลักที่ก่อให้เกิดกลิ่นรสออกซิไดซ์ โดยเฉพาะ hexanal และ malonaldehyde (Shi and Ho, 1994) Farmer และคณะ (1997) ได้ใช้คำว่า "rancid" ในการประเมินคุณลักษณะกลิ่นรสที่เกิดจาก oxidation ของไขมันในเนื้อไก่กระพงทั้งเนื้อมูและเนื้อสะโพก

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

ตารางที่ 6.24 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยกลิ่นรสออกซิไดซ์ของตัวอย่างเนื้อมูจากไก่ 5 ตัว ของแต่ละสายพันธุ์ แบ่งตามเพศและน้ำหนัก เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมูและเนื้อสะโพกมีคะแนนระหว่าง 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 เนื้อมูและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสออกซิไดซ์ระหว่าง 0.80 - 1.22 และ 2.14 - 2.76 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนระหว่าง 0.75 - 0.97 และ 2.16 - 2.71 ตามลำดับ

เนื้อไก่กระพง เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น เนื้อมูและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสออกซิไดซ์ระหว่าง 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 แต่เมื่อให้ความร้อนชื้นพบว่าเนื้อไก่กระดูกมีกลิ่นรส 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

เนื้อไก่กระดูก 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 เนื้อสะโพกของไก่กระดูกได้รับคะแนนใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 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

เนื้อไก่กระดูก 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 ให้การยอมรับในระดับปานกลางเพราะเป็นการประเมินเนื้อไก่ที่ไม่มีการปรุงรสถิ่นรส เนื้ออกของตัวอย่างจากไก่ทั้ง 3 แหล่งได้รับการยอมรับกลิ่นรสที่ไม่แตกต่างกัน สำหรับเนื้อสะโพกเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี เนื้อไก่กระทงได้รับการยอมรับกลิ่นรสสูงกว่าลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งเล็กน้อยเพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คะแนนการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมแตกต่างกัน

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 กลิ่นรสน้ำซุปรสไก่ 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 การสูญเสียน้ำหนักขณะเก็บในห่อเย็น (Drip Loss)

การสูญเสียขณะเก็บเนื้อในห่อเย็นของเนื้อของไก่ไข่เพศผู้ ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกสูงกว่าของเนื้อไก่กระทง ซึ่งเนื้อไก่ไข่เพศผู้มีการสูญเสีย 3.68 และ 4.04% ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) และเนื้อไก่กระทงมีการสูญเสียโดยเฉลี่ย 2.57 และ 2.80% ตามลำดับ (ตารางที่ 6.2) ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ผิวต่อน้ำหนักของชิ้นเนื้อไก่ไข่เพศผู้สูงกว่าของไก่กระทง เพราะขนาดตัวหรือน้ำหนักน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบการสูญเสียน้ำหนัก drip loss กับเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้สูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ประมาณ 5.5%) แต่สำหรับเนื้อสะโพก เนื้อของไก่ไข่เพศผู้สูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย (ประมาณ 3.32%) ทั้งนี้เพราะเนื้ออกของไก่

ลูกผสมพื้นเมืองมีค่า pH ต่ำกว่าเนื้อม้าของไก่ไข่เพศผู้ประมาณ 1 หน่วย pH แต่ pH ของเนื้อสะโพกมีค่าใกล้เคียงกัน

6.4.10 การสูญเสียน้ำหนักจากการละลาย (Thawing Loss)

เนื้อม้าของไก่ไข่เพศผู้มีการสูญเสียน้ำหนักจากการละลายหลังแช่เย็นแข็ง (thawing loss) สูงกว่าเนื้อม้าของไก่กระทงเล็กน้อย คือมีปริมาณการสูญเสีย 1.47% (ตารางที่ 6.28) และ 1.40% (ตารางที่ 6.3) ตามลำดับ และมี thawing loss ต่ำกว่าเนื้อม้าของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มาก (3.78%) (ตารางที่ 6.3) ทั้งนี้เพราะ pH ของเนื้อม้าของไก่ไข่เพศผู้สูงกว่า pH ของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

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

6.4.11 การสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร (Cooking Loss)

การสูญเสียน้ำหนักจากการประกอบอาหาร พบว่าเนื้อม้าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้นและความร้อนแห้งมีการสูญเสียใกล้เคียงกัน คือ ประมาณ 26.26 และ 25.43% ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าสูญเสียที่สูงกว่าเนื้อม้าของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มาก (ไก่ทั้ง 3 แห่งมีการสูญเสียระหว่าง 15.43-18.61% สำหรับการทำให้สุกด้วยความร้อนขึ้น และระหว่าง 19.59 - 23.21% สำหรับการทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง) และเช่นกันเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้ที่มีการสูญเสียมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง ด้วยความร้อนขึ้นสูญเสีย 23.62 % และด้วยความร้อนแห้งสูญเสีย 26.95% ขณะที่ไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีการสูญเสียระหว่าง 13.41 - 18.87% และ 19.33 - 22.63% ตามลำดับ ทั้งนี้พื้นที่ผิวต่อน้ำหนักของไก่ไข่เพศผู้สูงกว่าไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองเช่นกัน ทำให้มีพื้นที่การระเหยของของเหลวได้มากกว่า

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

สีของเนื้อไก่สด

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

เนื้อม้าของไก่ไข่เพศผู้มีสีใกล้เคียงกับสีของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์และไก่กระทง เนื้อม้าของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนสีประมาณ 2.1 (ตารางที่ 6.28) ไกลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนระหว่าง 1.7 - 3.4 (ตารางผนวก 6.4 และ 6.5) เนื้อม้าของไก่กระทงมีคะแนนระหว่าง 1.9 - 3.0 (ตารางผนวก 6.7)

เนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีสีใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือ เนื้อไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนสีประมาณ 3.9 (ตาราง 6.28) ไกลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนสีระหว่าง 3.3 - 4.2 (ตารางผนวก 6.5 และ 6.6) และเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีสีใกล้เคียงกับเนื้อสะโพกของไก่กระทงเช่นกัน คือ เนื้อไก่กระทงมีคะแนนสีระหว่าง 3.4 - 4.1 (ตารางผนวก 6.7)

ลักษณะปรากฏของเนื้อไก่สด

ลักษณะปรากฏของเนื้ออกไก่ไซ้เพศผู้ใกล้เคียงกับเนื้ออกไก่กระທးและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือเนื้ออกไก่ไซ้เพศผู้มีคะแนน 3.6 (ตาราง 6.28) และไก่ลูกผสม และไก่กระທးมีคะแนนระหว่าง 3.3 - 4.1 (ตารางผนวก 6.5 และ 6.6) ซึ่งเป็นลักษณะปรากฏที่สูงกว่าเกณฑ์ปานกลาง คือ มีลักษณะเรียบและสวยพอสมควร

ลักษณะปรากฏของเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้มีคะแนนสูงกว่าเนื้อสะโพกของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระທးเล็กน้อย และจัดอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าปานกลางเล็กน้อย คือเนื้อสะโพกไก่ไซ้เพศผู้มีคะแนน 3.3 ไ้ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนระหว่าง 2.1 - 3.3 (ตารางผนวก 6.5 และ 6.6) และไก่กระທးมีคะแนน 2.4 - 3.1 (ตารางผนวก 6.7)

กลิ่นของเนื้อไก่สด

กลิ่นของไก่ไซ้เพศผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกใกล้เคียงกัน คือมีคะแนนระหว่าง 1.6 - 1.7 (ตาราง 6.28) ซึ่งเป็นกลิ่นที่อ่อนมาก และมีกลิ่นที่อ่อนกว่าไก่กระທးและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 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 และชุ่มฉ่ำน้อยกว่าเนื้อของไก่กระທး ปรากฏว่าทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนความชุ่มฉ่ำสูงกว่าเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น เมื่อเปรียบเทียบในวิธีที่ทำให้สุกวิธีเดียวกัน พบว่าเนื้อสะโพกมีความชุ่มฉ่ำมากกว่าเนื้ออก

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นมีคะแนนเฉลี่ย 2.42 และ 3.70 ตามลำดับ เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 และ 5.29 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) แต่เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระທး 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 กับเนื้อของไก่กระທးและไก่ลูกผสมพื้นเมืองเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี คือมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.36 - 2.96 (ตารางที่ 6.28) และเนื้ออกไก่กระທးและไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีคะแนนใกล้เคียงกันเฉลี่ยระหว่าง 1.98 - 2.63 (ตารางผนวก 6.9)

สำหรับเนื้อสะโพกของไก่ไซ้เพศผู้ มีค่าการฉีกขาดที่ใกล้เคียงกับไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งมีค่าคะแนนที่สูงกว่าของไก่กระທး 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)

กลิ่นรสหวานของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ก็เป็นไปทำนองเดียวกันกับเนื้อของไก่กระทงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 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 เป็นไปทำนองเดียวกันกับเนื้อไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือเมื่อทำให้สุกแล้วเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสน้ำซุขที่แรงกว่าเนื้ออกเล็กน้อยเท่านั้น 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)

กลิ่นรสกระดาษของเนื้อไก่ไข่เพศผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อน ทั้ง 2 วิธี ใกล้เคียงกับเนื้อไก่กระพงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง และเนื้ออกมีกลิ่นรสกระดาษที่แรงกว่าเนื้อสะโพกเช่นกัน

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.41 - 4.80 และ 1.89 - 2.08 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระพงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 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)

กลิ่นรสโลหะของไข่ไก่เพศผู้อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมากเช่นเดียวกับเนื้อไก่กระพงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ และเช่นเดียวกับเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสโลหะสูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย เพราะเนื้อสะโพกมีปริมาณไขมันมากกว่า

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.41 - 0.52 และ 0.95 - 0.98 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระพงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 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)

กลิ่นรสออกซิไดซ์ของเนื้อไก่ไข่เพศผู้คล้ายกับและใกล้เคียงกับไก่กระพงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ คือมีกลิ่นรสนี้ในระดับต่ำ และเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสแรงกว่าเนื้ออก เมื่อผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้เพราะเนื้อสะโพกมีไขมันมากกว่าเนื้ออกและเกิดปฏิกิริยา oxidation ขึ้นเล็กน้อยเมื่อได้รับความร้อน

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.82 - 0.88 และ 2.16 - 2.36 ตามลำดับ (ตารางที่ 6.28) ไก่กระพงมีคะแนน 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)

เนื้อไก่ไข่เพศผู้ได้รับการประเมินกลิ่นรสอร่อยต่างจากเนื้อไก่กระพงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์เล็กน้อย คือเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนกลิ่นรสอร่อยใกล้เคียงกันมาก แต่เนื้อสะโพกของไก่กระพงและเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีคะแนนสูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย และเนื้อไก่จากทุกแหล่งมีคุณลักษณะนี้อยู่ในระดับปานกลาง

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.88 - 4.99 และ 4.70 - 5.49 ตามลำดับ เนื้อไก่กระพงมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 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)

เนื้อไก่ไข่เพศผู้ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกที่ผ่านการทำให้สุกด้วยความร้อนทั้ง 2 วิธี ได้รับการยอมรับใกล้เคียงกันและมีคะแนนใกล้เคียงกับคะแนนของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์และการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง

ผลจากการทำให้เนื้อสุกทั้ง 2 วิธี เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนการยอมรับเฉลี่ยระหว่าง 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 คือเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์												
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
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
ไก่กระທ												
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 ± 2.19	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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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
	ไก่กระทาง						ไก่กระทาง					
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												
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												
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
ไก่กระທ												
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 ± 1.83	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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์												
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
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
ไก่กระທ												
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												
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												
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
ไก่กระพง												
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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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 ± 2.03	3.60 ± 1.98	4.54 ± 1.75	3.31 ± 1.87	4.23 ± 2.10	3.45 ± 1.72
	ไก่กระທ						ไก่กระທ					
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												
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												
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
ไก่กระทาง												
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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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
	ไก่กระทาง						ไก่กระทาง					
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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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
	ไก่กระพง						ไก่กระพง					
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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์												
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
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
ไก่กระທ												
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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์												
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
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
ไก่กระທ												
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 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นไขมันไก่ (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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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
	ไก่กระທ						ไก่กระທ					
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												
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												
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
ไก่กระທ												
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 คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะกลิ่นรสน้ำซุป (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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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
	ไก่กระທ						ไก่กระທ					
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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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
	ไก่กระທ						ไก่กระທ					
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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์						ลูกผสม 4 สายพันธุ์					
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์						ลูกผสม 5 สายพันธุ์					
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
	ไก่กระທ						ไก่กระທ					
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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์												
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
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
ไก่กระพง												
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 คะแนนเจดีย์คุณลักษณะกลิ่นรสอร่อย (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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์												
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์												
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
ไก่กระທ												
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
	ลูกผสม 4 สายพันธุ์											
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
	ลูกผสม 5 สายพันธุ์											
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
	ไก่กระพง											
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	6.05 ± 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												
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												
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
ไก่กระທ												
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			
hawing 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		
Color and appearance ของเนื้อไก่สด						
	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		
Texture, color and flavor profile ของเนื้อสุก						
	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		
ooked 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

ไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่กระທ

6.5.1 pH ของเนื้อก่อนและหลัง aging ในห้องเย็นมีค่าใกล้เคียงกันระหว่างชิ้นส่วนของเนื้อ เนื้ออกมี pH ต่ำกว่าเนื้อน่องและเนื้อสะโพก และเนื้อน่องมี pH ต่ำกว่าเนื้อสะโพกเล็กน้อย ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่งมีค่า pH ใกล้เคียงกันแต่ต่ำกว่า pH ของไก่กระທเล็กน้อยทั้งเนื้ออก เนื้อน่องและเนื้อสะโพก

6.5.2 การสูญเสียน้ำหนักของชิ้นส่วนเนื้อขณะเก็บในห้องเย็น (drip loss) เนื้ออกสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มี drip loss มากกว่าไก่กระທ

6.5.3 การสูญเสียน้ำหนักของเนื้อหลังจากแช่เยือกแข็งและละลาย (thawing loss) เป็นเช่นเดียวกัน คือ เนื้ออกมี thawing loss มากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี thawing loss สูงกว่าเนื้อไก่กระທ

6.5.4 การสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการประกอบอาหาร (cooking loss) การทำให้เนื้อสุกด้วยความร้อนแห้งมี cooking loss สูงกว่าการทำให้สุกด้วยความร้อนชื้น การสูญเสียน้ำหนักของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ คือ เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ > เนื้อไก่กระທ > เนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ เนื้อไคน้ำหนักน้อยกว่ามี cooking loss มากกว่าเนื้อไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า

6.5.5 สีเนื้อไก่สด เนื้อไก่เพศผู้มีสีเข้มกว่าเนื้อไก่เพศเมีย เนื้อไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่ามีสีเข้มกว่า โดยทั่วไปไก่กระທมีสีเนื้อและสีหนังเข้มกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย

6.5.6 ลักษณะปรากฏ เนื้ออกมีลักษณะเรียบและสวยกว่าเนื้อสะโพก ลักษณะปรากฏของเนื้อไก่และหนังของไก่แต่ละสายพันธุ์ใกล้เคียงกัน

6.5.7 กลิ่นของเนื้อไก่สด เนื้ออกและเนื้อสะโพกมีกลิ่นใกล้เคียงกัน และเนื้อไก่ของแต่ละสายพันธุ์ก็กลิ่นใกล้เคียงกัน

6.5.8 ความชุ่มฉ่ำของเนื้อสุก เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความชุ่มฉ่ำไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไก่กระທมีความชุ่มฉ่ำมากกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะต่างนี้กัน

6.5.9 การฉีกขาดของกล้ามเนื้อสุก เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์ฉีกขาดได้ยากง่ายไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองฉีกขาดได้ยากกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระທ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.10 การยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อสุก เนื้ออกของไก่กระທมีการยึดเกาะกันของกล้ามเนื้อดีกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ส่วนเนื้อสะโพกนั้นเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมทั้ง 2 สายพันธุ์มีการยึดเกาะกันได้ดีกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระທ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.11 ความนุ่ม-เหนียวของเนื้อสุก เนื้ออกของไก่กระທมีความเหนียวกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีความเหนียวกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระທ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.12 คุณลักษณะร่วนเป็นผงหลังเคี้ยว (powdery residue) เนื้ออกมีคุณลักษณะร่วนมากกว่าเนื้อสะโพก และเนื้ออกของไก่กระທมีความร่วนมากกว่าเนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง ส่วนเนื้อสะโพกไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้คุณลักษณะนี้ต่างกัน

6.5.13 เนื้ออกมีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันค่อนข้างต่ำ และเนื้ออกของไก่ทุกแหล่งมีปริมาณที่ไม่ต่างกัน เนื้อสะโพกมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเนื้ออกมากพอสมควร และเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีปริมาณสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่กระທเล็กน้อย เพศผู้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันสูงกว่าเพศเมีย แต่น้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันต่างกัน

6.5.14 ความเลี่ยนมันของเนื้อ เนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้ออกมาก เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีความเลี่ยนมันต่ำมาก และเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีความเลี่ยนมันสูงกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มากพอสมควร เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีความเลี่ยนมันต่างกัน

6.5.15 สีของเนื้อไก่สุก การทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นและความร้อนแห้ง เนื้ออกมีสีอ่อนกว่าเนื้อสะโพกมาก และเนื้ออกของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่ต่างกัน เนื้อสะโพกของไก่กระทงมีสีเข้มกว่าเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง โดยเฉพาะมีความแตกต่างกันเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้ง เพศผู้มีเนื้อสุกที่สีเข้มกว่าเนื้อเพศเมีย แต่น้ำหนักของไก่ไม่ทำให้มีสีต่างกัน

6.5.16 กลิ่นเนื้อสุก เนื้ออกไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นเนื้อไก่ใกล้เคียงกัน สำหรับเนื้อสะโพกเมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนชื้นมีกลิ่นไก่ต่างกัน แต่เมื่อทำให้สุกด้วยความร้อนแห้งเนื้อสะโพกมีกลิ่นไม่ต่างกัน แต่โดยทั่วไปเนื้อไก่กระทงมีกลิ่นแรงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีกลิ่นไก่ต่างกัน

6.5.17 กลิ่นไขมันไก่ เนื้อสะโพกมีกลิ่นไขมันแรงกว่าเนื้ออกและกลิ่นไขมันของเนื้อแต่ละส่วนของไก่ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่แตกต่างกัน แม้ว่าเนื้อไก่กระทงจะมีคะแนนคุณลักษณะนี้สูงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อมีกลิ่นไขมันต่างกัน

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

6.5.19 กลิ่นรสไขมันไก่ เนื้อสะโพกไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสไขมันสูงกว่าเนื้ออกมากพอสมควร เนื้อทั้ง 2 ส่วนของแต่ละสายพันธุ์มีกลิ่นรสไขมันไม่ต่างกัน แต่เนื้อไก่กระทงมีคะแนนสูงกว่าเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสไขมันไก่ต่างกัน

6.5.20 กลิ่นรสหวาน เนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสหวานกว่าเนื้ออกเล็กน้อย แต่ละสายพันธุ์มีกลิ่นรสหวานไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสหวานต่างกัน

6.5.21 กลิ่นรสน้ำซุปรสไก่ เนื้อไก่ของแต่ละสายพันธุ์มีกลิ่นรสน้ำซุปรสไม่ต่างกัน แต่เนื้อสะโพกมีกลิ่นรสนี้แรงกว่าเนื้ออก เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสน้ำซุปรสต่างกัน

6.5.22 กลิ่นรสกระดาก เนื้ออกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสกระดากที่สูงกว่าเนื้อสะโพกมากพอสมควร ระหว่างสายพันธุ์มีกลิ่นรสกระดากไม่ต่างกันทางสถิติ แต่เนื้อไก่กระทงมีกลิ่นแรงกว่าเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.23 กลิ่นรสโลหะ ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสโลหะต่ำมาก แม้ว่าเนื้อสะโพกจะมีคะแนนการประเมินสูงกว่าเนื้ออกเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.24 กลิ่นรสอ็อกซิไดซ์ เช่นเดียวกับกลิ่นรสโลหะ เนื้อทุกส่วนของไก่จากทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสอ็อกซิไดซ์ต่ำมาก และเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสนี้สูงกว่าเนื้ออกมากพอสมควร เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.25 กลิ่นรสอโรย เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์มีกลิ่นรสอโรยอยู่ในระดับปานกลาง โดยเนื้อสะโพกมีกลิ่นรสที่แรงกว่า เปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์แล้วไม่แตกต่างกัน เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้เนื้อไก่มีกลิ่นรสนี้ต่างกัน

6.5.26 การยอมรับกลิ่นโดยรวม เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์ได้รับการยอมรับกลิ่นโดยรวมประเมินโดยผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกแล้วในระดับปานกลาง ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีคะแนนการยอมรับกลิ่นที่ใกล้เคียง

กันและไม่มี ความแตกต่างกันระหว่างสายพันธุ์ เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้การยอมรับกลิ่นโดยรวมต่างกัน

6.5.27 การยอมรับกลิ่นรสโดยรวม เนื้อไก่ทุกสายพันธุ์ได้รับการยอมรับกลิ่นรสโดยรวมประเมินโดยผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกแล้วในระดับปานกลาง ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกได้รับการยอมรับที่ไม่ต่างกันระหว่างสายพันธุ์ แต่การยอมรับกลิ่นรสเนื้อสะโพกของไก่กระทงสูงกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมืองเล็กน้อย เพศและน้ำหนักของไก่ไม่ทำให้การยอมรับกลิ่นรสโดยรวมต่างกัน

ไก่ไข่เพศผู้

6.5.28 pH ของ ไก่ไข่เพศผู้สูงกว่า pH ของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมือง และลดลงเพียงเล็กน้อยเนื่องจากเก็บซากค้างคืนไว้ในห้องเย็น

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 แต่เนื้อสะโพกมีลักษณะปรากฏที่ดีกว่า

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 เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีการจับขาดคล้ายกับเนื้ออกของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่เนื้อสะโพกคล้ายกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง

6.5.35 ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีการยึดเกาะเหมือนเนื้อของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งมีการยึดเกาะแน่นกว่าเนื้อของไก่กระทง

6.5.36 เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีความนุ่ม-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 เนื้ออกของไก่ไข่เพศผู้มีความเหนียวคล้ายกับเนื้อของไก่กระทง 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 กลิ่นรสหวาน กลิ่นรสน้ำซूप กลิ่นรสกระต๊าก กลิ่นรสโลหะ กลิ่นรสอ็อกซิไดซ์ และกลิ่นรสอรร่อยคล้ายกับกลิ่นรสของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ทั้งนี้เนื้อสะโพกมีกลิ่นรสแรงกว่าเนื้ออก

6.5.43 เนื้อของไก่ไข่เพศผู้ได้รับการยอมรับในด้านกลิ่นและรสชาติปานกลาง ซึ่งใกล้เคียงกับเนื้อของของไก่กระทง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์

บทที่ 7

การศึกษาคุณภาพองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง ไก่กระทอง และไก่ไข่เพศผู้

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 ไก่กระทอง และไก่ไข่เพศผู้ 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) อบด้วยอุณหภูมิเนียมสำหรับหาความชื้นในตู้อบอุณหภูมิ 105 ° C นาน 2-3 ชั่วโมง เก็บในตู้ดูดความชื้น จนกระทั่งอุณหภูมิของภาชนะถึงที่อุณหภูมิห้อง ชั่งให้น้ำหนักที่แน่นอน ชั่งตัวอย่างให้น้ำหนักที่แน่นอน 2 กรัม ใส่ลงในถ้วยอุณหภูมิเนียม อบตัวอย่างในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 105 ° C ช้ามคืน แล้วเก็บในตู้ดูดความชื้น เมื่อเย็นแล้วบันทึกน้ำหนักสุดท้ายและคำนวณปริมาณความชื้นจากสูตร

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

7.3.3 การวิเคราะห์ปริมาณเถ้า

วิเคราะห์เถ้าตามวิธี AOAC (1997) เผาด้วยกระบะเบืองเคลือบในเตาเผา (Carbolite, England) อุณหภูมิ 600 ° C เป็นเวลา 3 ชั่วโมง เก็บในตู้ดูดความชื้น ปล่อยให้เย็นจนถึงอุณหภูมิห้อง ชั่งน้ำหนักที่แน่นอน ซึ่งตัวอย่างให้ได้น้ำหนักที่แน่นอนประมาณ 2 กรัม ใส่ในถ้วยกระบะเบืองเคลือบที่ทราบน้ำหนักแล้ว เผาตัวอย่างในตู้ดูดควันจนหมดควัน 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

ซึ่งตัวอย่างใดก็ได้ให้น้ำหนักที่แน่นอนประมาณ 1 กรัม ใส่ขวดย่อยโปรตีน ใส่สารผสม CuSO_4 และ K_2SO_4 (อัตราส่วน 1:10) 5 กรัม เติมกรดซัลฟูริกเข้มข้น ปริมาตร 15 มล. และ antifoam ปริมาณ 5 หยด ย่อยบนเตาจนได้สารละลายใส ทั้งให้เย็น แล้วเติมน้ำกลั่นร้อนลงไปล้างบริเวณคอขวดให้ทั่ว ปริมาตร 25 มล. ย่อยอีกครั้งจนได้สารละลายใส ทั้งให้เย็น จากนั้นถ่ายสารละลายใสลงในขวดปรับปริมาตรขนาด 100 มล. ล้างขวดย่อยให้หมดสารละลายตัวอย่างด้วยน้ำกลั่นและปรับปริมาตรให้ได้ 100 มล. เปิดสารละลายตัวอย่างปริมาตร 10 มล. กลั่นด้วยเครื่องกลั่นไอน้ำ (Gerhardt, Vapodest 30) เติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 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) ซึ่งตัวอย่างใดก็ได้ 9 กรัมสำหรับเนื้อมากและสะโพก และ 4.5 กรัมสำหรับส่วนหนังใส่ลงใน Paley bottle (Kimble Glass Inc., USA) เติมน้ำอุ่น 10 มล. เขย่าให้เนื้อกระจายตัว จากนั้นค่อยๆ เติมกรดซัลฟูริกเข้มข้น

ครั้งละ 3 - 5 มล. ผสมและเขย่าตัวอย่างให้เกิดการย่อยจนไม่มีส่วนที่เป็นก้อน ซึ่งจะได้ของเหลวย่อยแล้วสีม่วงดำ จากนั้นจึงเติมน้ำร้อนทางคอขวดให้ระดับไขมันขึ้นถึงขีด 40% ซึ่งน้ำหนักขวดตัวอย่างให้เท่ากัน แล้วนำไปปั่นเหวี่ยงด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง (Garver Electrify, Garver Manufacturing INC., U.S.A.) นาน 2 - 3 นาที อ่านระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันของตัวอย่าง ค่าที่อ่านได้จากตัวอย่างเนื้อออกและสะโพกจะเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันจริง ส่วนตัวอย่างหนึ่งจะต้องคูณค่าไขมันที่อ่านได้ด้วย 2

7.3.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบของกรดไขมัน

สกัดไขมัน จากตัวอย่างไก่บด คือ ส่วนหนัง ส่วนเนื้ออกและสะโพก (ดัดแปลงจากวิธี Folch et al., 1957 และ Metcalfe et al., 1966) ซึ่งตัวอย่าง 15 กรัมใส่ในโถปั่น เติมน้ำมันคลอโรฟอร์ม - methanol (2:1 v/v) ปริมาณ 90 มล. และปั่นให้ละเอียดเป็นเวลา 2 นาทีด้วย เครื่องบดละเอียด (Nissei AM-8 Homogenizer, 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 เติมน้ำ 0.5 M methanolic NaOH (ละลาย NaOH 2 กรัมในน้ำกลั่นประมาณ 2-3 มล. แล้วปรับปริมาตรให้เป็น 50 มล. ด้วย Methanol) ปริมาณ 1.5 มล. ใส่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจนและปิดฝาหลอดทันที จากนั้นให้ความร้อนอุณหภูมิ 100° C นาน 2 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น แล้วเติม BF₃ in methanol ปริมาณ 2 มล. ใส่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจน ปิดฝาหลอดทันที ผสมให้เข้ากัน แล้วให้ความร้อนอุณหภูมิ 100° C 30 นาที จากนั้นทำให้เย็นลงที่ 30-40° C แล้วเติม iso-octane 1 มล. ใส่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจนและปิดฝาหลอดทันที ผสมให้เข้ากัน แล้วเติมสารละลาย saturated NaCl ปริมาณ 5 มล. บันทึก ใส่อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจนและปิดฝาหลอดทันทีแล้วผสมให้เข้ากัน 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 (SupelcoTM 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. γ -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%

Component	Weight%
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 และปิเปตส่วนดังกล่าวปริมาณ 12.5 มล.มาทำให้แห้งด้วยก๊าซไนโตรเจน แล้วละลายส่วนที่แห้งด้วยสารละลาย Internal Standard (สารละลาย 5 α -cholestane ใน hexane เข้มข้น 0.1 mg/ml) ปริมาณ 1 มล. วิเคราะห์ปริมาณโคเลสเตอรอลด้วย GC (HEWLETT PACKARD, HP 6890 Series GC System, USA) ปริมาณ 1 μ 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 μ 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.และผสมให้เข้ากันแล้วบ่มตัวอย่างใน 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 บั่นเหวี่ยงที่ 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) ปิเปตสารละลายที่ผ่านการกรองปริมาตร 10 มล. ลงในขวดปรับปริมาตรขนาด 50 มล. เติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 1 N ในปริมาตรที่ผ่านการ Pre-estimate มาก่อน เพื่อให้ได้ pH 6.0 ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นและผสมให้เข้ากัน การประเมินปริมาณของ NaOH ที่จะต้องเติมลงในสารละลายตัวอย่าง (Pre-estimating amount of NaOH) ทำโดยปิเปต Hydrolyzed sample ที่ผ่านการกรองปริมาตร 10

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

สารละลายตัวอย่างที่เตรียมได้ ทำปฏิกิริยาให้เกิดสี ปิเปตสารละลายตัวอย่างปริมาตร 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. แล้วค่อยๆเติม 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)

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

ตารางที่ 7.1 แสดงค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้นของชิ้นส่วนตัวอย่างจากไถ่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก ความชื้นของเนื้ออก 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
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 สายพันธุ์มีปริมาณใกล้เคียงกับของไก่กระทอง แต่แตกต่างจากตัวอย่างของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ สำหรับส่วนหนังของไก่ทุกแหล่งมีค่าแตกต่างกัน โดยหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีปริมาณเถ้ามากที่สุด รองลงมาคือตัวอย่างจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์และไก่กระทองมีปริมาณต่ำที่สุด

ตารางที่ 7.2 แสดงปริมาณเถ้าและชิ้นส่วนจากไก่ 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 ตัวอย่างของไก่กระทองมีค่าระหว่าง 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 % ส่วนหนังของไก่กระทองมีปริมาณเถ้าระหว่าง 0.47 - 0.61 %

ตารางที่ 7.2 ปริมาณเถ้า (ash content) เจลลี่ของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
Breast	1.14±0.07	1.13±0.09	1.16±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)

ไขมันของเนื้อมีโดยเฉลี่ยของไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 ฟาร์มมีปริมาณสูงกว่า ($P < 0.01$) เนื้อมีของไก่กระทอง เนื้อสะโพกของไก่ทุกแหล่งมีปริมาณสูงกว่าเนื้อมี แต่เนื้อสะโพกของทั้ง 3 แหล่งไม่แตกต่างกัน หนังของไก่กระทองมีปริมาณไขมันสูงกว่า ($P < 0.01$) หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมาก แต่หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีปริมาณไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 7.3)

ตารางที่ 7.3 ปริมาณไขมันเฉลี่ยของตัวอย่างจากไก่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก เนื้อมีของไก่กระทองมีไขมันระหว่าง 1.44 - 2.60 % ซึ่งต่ำกว่าปริมาณไขมันของเนื้อมีจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์และเนื้อมีจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ซึ่งมีค่าระหว่าง 1.90 - 3.20 % และ 1.83 - 2.90 % ตามลำดับ สำหรับเนื้อสะโพกของไก่จากทุกแหล่งมีปริมาณไขมันที่ใกล้เคียงกันคือ เนื้อสะโพกของไก่กระทองมีค่าระหว่าง 3.20 - 7.00 % ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 3.30 - 7.70 % และไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 3.20 - 7.05 %

ตารางที่ 7.3 ปริมาณไขมัน (fat content) เจลลี่ของเนื้อไก่สด)

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
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)

โดยเฉลี่ยชิ้นส่วนของตัวอย่างทุกชนิดของไก่กระทองมีปริมาณโปรตีนต่ำกว่า ($P < 0.01$) ชิ้นส่วนของไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ตารางผนวก 7.4) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศแล้ว เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่เพศผู้และเพศเมียมีปริมาณโปรตีนไม่แตกต่างกัน แต่เนื้ออกมีปริมาณโปรตีนมากกว่าเนื้อสะโพกและหนัง และหนังของเพศเมียมีโปรตีนต่ำกว่าเพศผู้ ($P < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนัก ปรากฏว่า น้ำหนักที่ต่างกันของไก่มีโปรตีนในเนื้ออก และในเนื้อสะโพกที่ไม่ต่างกัน แต่พบว่าหนังของไก่อน้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม มีค่าใกล้เคียงกับไก่อน้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม และสูงกว่าไก่อน้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม

ตารางที่ 7.4 แสดงปริมาณโปรตีนของไก่ 5 ตัว ในแต่ละเพศและแต่น้ำหนัก เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ มีค่าโปรตีน 21.63 - 23.23 % เนื้ออกจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีโปรตีน 22.54 - 23.46 % และเนื้ออกของไก่กระทองมีโปรตีน 20.56 - 22.58 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีโปรตีนพื้นเมือง 19.14 - 20.92 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีโปรตีน 19.36 - 20.49 % และเนื้อสะโพกของไก่กระทองมีโปรตีน 18.01 - 19.18 % ส่วนหนังของไก่กระทองมีโปรตีนต่ำกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง คือหนังไก่กระทองมีโปรตีน 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) เจลลี่ของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระพง						
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 r	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**	0.59 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**	8.23 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	7.95 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						0.06 n						0.07 n		
	T													0.07 n					
	B				0.06 n												0.10 n		
C14:1	K																		
	T																		
	B			0.08 n			0.09 n			0.11 n			0.11 n			0.11 n		0.05 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	0.36 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		0.38 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		0.39 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		0.48 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			Male			Female					
		Breast	Thigh	Skin	Breast	Thigh	Skin	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	0.16 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*	0.48 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 แต่พบเพียงบางตัวอย่างของเนื้อ สะโพกและหนังของไก่อน้ำหนัก 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 ครบในเนื้ออกใน ตัวอย่างไก่ทุกชนิดและทุกเพศและน้ำหนัก ในเนื้อสะโพกพบครบทุกตัวอย่างเฉพาะในไก่เพศเมีย น้ำหนัก 1.3 และ 1.5 กิโลกรัม กรด DHA พบไม่ครบในทุกตัวอย่างของส่วนหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง แต่ไม่พบเลยในตัวอย่างหนังของไก่กระทง DHA ในตัวอย่างเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีสูงกว่า ตัวอย่างไก่กระทง 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 พบในเนื้อสะโพกและส่วนหนัง พบในเนื้ออกครบทุกตัวอย่าง ยกเว้นตัวอย่างเนื้ออกของไก่เพศเมีย น้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม และชนิด C17:1 พบในเนื้ออกจากไก่ทุกแหล่ง เนื้อสะโพกพบไม่ครบทุกตัวอย่างในไก่เพศเมียน้ำหนัก 1.3 และ 1.8 กิโลกรัม และไม่พบเลยในหนังของไก่ทุกตัวอย่าง

7.4.6 กรดไขมันชนิดอิ่มตัว (Saturated fatty acid)

ปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวโดยเฉลี่ยของเนื้ออกมีค่าแตกต่างกัน ($P < 0.05$) โดยเนื้ออกของ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีกรดไขมันอิ่มตัวมากกว่าเนื้ออกของไก่กระทงและไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์ (ตารางผนวก 7.5) ส่วนเนื้อสะโพกและหนังของไก่จากทุกแหล่งมีค่าไม่แตกต่างกัน ในทุกชิ้นส่วนของ ไก่จากทุกแหล่ง พบว่าไก่เพศเมียมีกรดไขมันอิ่มตัวมากกว่าไก่เพศผู้ ($P < 0.01$) แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง น้ำหนักแล้วชิ้นส่วนไก่ทุกชนิดไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 7.6 แสดงปริมาณกรดไขมันอิ่มตัวของไก่ 5 ตัวในแต่ละเพศและแต่ละน้ำหนัก โดยเฉลี่ย เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 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 แหล่งมีกรดไขมันอิ่มตัว ใกล้เคียงกัน 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
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 คู่โดยเฉลี่ยของเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีความแตกต่างกัน ($P < 0.01$) แต่ปริมาณในส่วนหนังไม่แตกต่างกัน (ตารางผนวก 7.5) เนื้ออกของไก่กระทองมีปริมาณมากกว่าของไก่ลูกผสมพื้นเมือง และเนื้อสะโพกของไก่กระทองมีปริมาณใกล้เคียงกับไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์และทั้ง 2 แหล่งมีมากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์

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

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

ตารางที่ 7.7 ปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวพันธะคู่ 1 คู่ (monounsaturated fatty acid) เจลลี่ของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระທ						
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) เนื้ออกไก่ลูกผสมพื้นเมืองมีกรดไขมันชนิดนี้มากกว่าเนื้ออกของไก่กระທ ($P < 0.05$) 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 % และเนื้ออกไก่กระທมีค่าระหว่าง 33.88 - 46.46 % เนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 34.19 - 38.12 % เนื้ออกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 28.72 - 37.80 % และเนื้อสะโพกของไก่กระທมีค่าระหว่าง 29.55 - 39.23 % ส่วนหนังของไก่ทั้ง 3 แหล่งมีปริมาณกรดไขมันชนิดนี้ใกล้เคียงกัน คือ ไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 30.36 - 33.74 % หนังของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 27.31 - 33.74 % และหนังของไก่กระທมีค่าระหว่าง 25.07 - 34.77 %

ตารางที่ 7.8 ปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายพันธะคู่ (polyunsaturated fatty acid) เจลลี่ของเนื้อไก่สด

Portion	1.3 Kg		1.5 Kg		1.8 Kg	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทง						
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)

โดยเจลลี่ของเนื้อไก่แต่ละแหล่งมีปริมาณ cholesterol แตกต่างกัน (ตารางผนวก 7.6) เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทงมีปริมาณมากกว่า ($P < 0.01$) ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 แหล่ง และเนื้อจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีปริมาณ cholesterol มากกว่าไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์ แต่สำหรับหนังปรากฏว่าหนังของไก่ลูกผสมพื้นเมืองมี cholesterol มากกว่า ($P < 0.01$) หนังของไก่กระทง 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 และชิ้นส่วนของไก่กระทงมี 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
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) และเป็นปริมาณที่สูงกว่าเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่กระทอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศแล้วทั้งเพศผู้มี collagen มากกว่าเพศเมีย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักของไก่พบว่าเนื้ออกจากไก่ที่มีน้ำหนัก 1.3 กิโลกรัม มีปริมาณ collagen สูงกว่าเนื้ออกจากไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า แต่เนื้อสะโพกของไ้ที่มีน้ำหนักมากกว่าจะมี collagen มากกว่า ซึ่งผลการวิเคราะห์ปริมาณ collagen ทางเคมีมีความสัมพันธ์กับค่าแรงที่วัดเนื้อไก่สดด้วย Texture Analyzer ทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ทั้ง 3 แหล่ง (ตารางที่ 5.2 และ 5.3) เมื่อใช้หัววัดทั้ง 2 แบบ ที่แสดงให้เห็นว่าเนื้อสะโพกมีความเหนียวกว่าเนื้ออก และเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้งเนื้ออกและเนื้อสะโพกมีความเหนียวกว่าเนื้อไก่กระทอง (ตารางผนวก 5.2 และ 5.3) และเนื้อไก่เพศผู้มีค่าแรงดัดและปริมาณ 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 ส่วนเนื้อของไก่กระทองมีค่าระหว่าง 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
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 ชนิดไม่ละลายของเนื้อมีกระดูกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 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 และเนื้อไก่กระทองมีค่าระหว่าง 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
ลูกผสม 4 สายพันธุ์						
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
ลูกผสม 5 สายพันธุ์						
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
ไก่กระทอง						
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 ทั้งหมดของเนื้อมูและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง 4 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 4.47 - 8.84 และ 9.90 - 13.64 mg/g ตามลำดับ เนื้อจากไก่ลูกผสมพื้นเมือง 5 สายพันธุ์มีค่าระหว่าง 3.61 - 8.36 และ 9.55 - 13.42 mg/g ตามลำดับ และเนื้อไก่กระตังมีค่าระหว่าง 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
ไก่กระตัง						
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)

เนื้อและหนังของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณความชื้นสูงกว่าไก่กระตังและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ เนื้ออก เนื้อสะโพกและหนังของไก่ไข่เพศผู้มีความชื้น 75.99, 77.39 และ 65.23% ตามลำดับ (ตาราง 7.13) ไก่กระตังมีความชื้น 75.38, 75.29 และ 39.96% ตามลำดับ ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีปริมาณความชื้นใกล้เคียงกัน คือ 74.99 - 75.07, 74.82 - 75.09 และ 52.78 - 55.77% ตามลำดับ ขึ้นส่วนตัวอย่าง (ตารางผนวก 7.1)

7.4.11 ปริมาณเถ้า (Ash content)

เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณเถ้าต่ำกว่าเนื้อของไก่กระตัง และไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ ซึ่งกระตังและไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์ มีปริมาณเถ้าที่ใกล้เคียงกัน เนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ไข่เพศผู้มีปริมาณเถ้า 0.91 และ 0.83% ตามลำดับ (ตารางที่ 7.13) เนื้อไก่กระตังมีเถ้า 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 คือ หนังของไก่ไข่เพศผู้มีเถ้าประมาณ 0.64% (ตารางที่ 7.13) ไก่กระตังมีประมาณ 0.53% ไก่ลูกผสมพื้นเมืองทั้ง 2 สายพันธุ์มีอยู่ระหว่าง 0.63 - 0.68% (ตารางผนวก 7.2)