

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	คุณภาพซาก เนื้อและไขมันของไก่เบรส และไก่กระดูกดำ ภายใต้สภาพการผลิตเชิงพาณิชย์	
ผู้เขียน	นายปริญญา กัญญาคำ	
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สัตวศาสตร์	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. สัญชัย จตุรสิทธิ์ธา	ประธานกรรมการ
	รศ.สพญ. นุชา สิมะสาริตกุล	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพซากและเนื้อของไก่ 3 สายพันธุ์ คือ ไก่เบรส (Bresse chicken) และ ไก่กระดูกดำ (Black-boned chicken) 2 สายพันธุ์ คือ ไก่ชีฟ้าและฟ้าหลวง แต่ละสายพันธุ์ใช้ไก่จำนวน 80 ตัว แบ่งออกเป็นเพศผู้และเพศเมียอย่างละครึ่งๆ กัน วางแผนการทดลองแบบ 3×2 factorial in CRD จากการศึกษาซากไก่อายุ 16 สัปดาห์ พบว่า ไก่เบรสมีน้ำหนักขณะเข้าฆ่า น้ำหนักซากอ่อน และเปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่า ($P < 0.01$) แต่มีเปอร์เซ็นต์หัว คอ แข้ง ตับ รวมทั้งชิ้นส่วนตัดแต่ง ซึ่งได้แก่ เปอร์เซ็นต์เนื้ออก สะโพก ปีกล่าง โครง น่อง เนื้อและกระดูกต่ำกว่าไก่ชีฟ้าและไก่ฟ้าหลวง ($P < 0.01$) ด้านคุณภาพเนื้อพบว่า pH ของเนื้อไก่เบรสหลังฆ่า 45 นาที และ 24 ชั่วโมง และค่าการนำไฟฟ้าสูงกว่าไก่ชีฟ้าและฟ้าหลวง ($P < 0.01$) แต่ไก่ฟ้าหลวงและไก่ชีฟ้ามีค่า L^* และ b^* ของเนื้อและหนังทั้งส่วนอกและสะโพก ค่า a^* ของกล้ามเนื้อสะโพก รวมทั้งค่า a^* ของหนังอกและสะโพกต่ำกว่าไก่เบรส ($P < 0.01$) ด้านองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อ พบว่า กล้ามเนื้อสะโพกของไก่เบรสมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนต่ำกว่า ($P < 0.05$) และมีเปอร์เซ็นต์ไขมันสูงกว่าไก่ชีฟ้าและไก่ฟ้าหลวง ($P < 0.01$) ไก่ฟ้าหลวงมีปริมาณไตรกลีเซอไรด์ในกล้ามเนื้ออกและสะโพก ต่ำกว่า ($P < 0.01$ และ $P < 0.05$ ตามลำดับ) แต่มีค่า TBA สูงกว่าไก่อื่นๆ ($P < 0.01$) ด้านความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ พบว่า กล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่เบรสมีค่าการสูญเสียจากการเก็บต่ำกว่า ($P < 0.01$) แต่ค่าการสูญเสียจากการย่างของกล้ามเนื้ออกสูงกว่าไก่ชีฟ้าและไก่ฟ้าหลวง ($P < 0.01$) ส่วนค่าการสูญเสียจากการย่างและค่าแรงตัดผ่านของกล้ามเนื้อสะโพก พบว่า ไก่ฟ้าหลวงมีค่าต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ ($P < 0.01$) การประเมินจากการตรวจชิม พบว่า ไก่ทั้งสาม สายพันธุ์มีคะแนนความนุ่ม ความชุ่มน้ำ รสชาติ และการยอมรับโดยรวมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ส่วนปริมาณกรดไขมัน

ชนิดไม่อิ่มตัวในเนื้อ พบว่า กล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่ฟ้าหลวงมีปริมาณ myristic acid สูงกว่า ($P<0.01$) แต่กล้ามเนื้ออกมี palmitic acid ต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ ($P<0.01$) ส่วนปริมาณ stearic acid ทั้งในกล้ามเนื้ออกและสะโพก พบว่า ไก่เบรสมีค่าต่ำกว่าไก่ชี้ฟ้าและไก่ฟ้าหลวง ($P<0.01$) ด้านปริมาณกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในเนื้อ พบว่าปริมาณ palmitoleic acid และ oleic acid ทั้งในกล้ามเนื้ออกและสะโพก และปริมาณ γ -linoleic acid ในกล้ามเนื้ออกของไก่เบรสมีค่าสูงกว่าไก่ชี้ฟ้าและไก่ฟ้าหลวง ($P<0.01$) ส่วน linoleic acid ในกล้ามเนื้ออกของไก่ฟ้าหลวงมีค่าต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ ($P<0.01$) สัดส่วนของกรดไขมันไม่อิ่มตัวต่อกรดไขมันอิ่มตัวและสัดส่วนของกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่มีพันธะคู่หลายตำแหน่งต่อกรดไขมันอิ่มตัวของเนื้อ ไก่เบรสมีค่าสูงกว่าเนื้อของไก่ชี้ฟ้าและไก่ฟ้าหลวง ($P<0.01$)

เมื่อพิจารณาปัจจัยจากเพศ พบว่า ไก่เพศผู้มีน้ำหนักขณะเข้ามา น้ำหนักซากอ่อน เเปอร์เซ็นต์คอ แข็ง และหัวใจสูงกว่า ($P<0.01$) แต่มีเปอร์เซ็นต์ซาก กิ่ง ($P<0.01$) และลำไส้ต่ำกว่า ไก่เพศเมีย ($P<0.05$) เเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนตัดแต่ง พบว่า ไก่เพศผู้มีเปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้ออกและสันในต่ำกว่า ($P<0.01$) แต่มีเปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อสะโพก น่อง และปีกล่างสูงกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$) ด้านคุณภาพเนื้อ พบว่า ค่าการนำไฟฟ้าของเนื้อ ไก่เพศผู้และไก่เพศเมียหลังฆ่า 45 นาทีและ 24 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนค่าสีของเนื้อและหนัง พบว่า ไก่เพศผู้มีค่า L^* ของกล้ามเนื้อสะโพก ค่า L^* ของหนังอกและสะโพกต่ำกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$) แต่ไก่เพศผู้มีค่า a^* ของกล้ามเนื้อสะโพก ($P<0.05$) ค่า b^* ของกล้ามเนื้ออกและสะโพก และค่า b^* ของหนังอกสูงกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$) ด้านองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อ พบว่า ไก่เพศผู้มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนในกล้ามเนื้ออกและเปอร์เซ็นต์ความชื้นในกล้ามเนื้อสะโพกสูงกว่า ($P<0.05$) แต่ไก่เพศผู้มีเปอร์เซ็นต์ไขมันในกล้ามเนื้อสะโพก ปริมาณไตรกลีเซอไรด์ทั้งในกล้ามเนื้ออกและสะโพก และค่า TBA ในกล้ามเนื้อสะโพกต่ำกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$) นอกจากนี้ยังพบว่า กล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่เพศผู้มีค่าการสูญเสียน้ำจากการทำลายต่ำกว่า ($P<0.05$ และ $P<0.01$ ตามลำดับ) แต่มีค่าการสูญเสียน้ำจากการย่างในกล้ามเนื้ออกสูงกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$) ส่วนค่าแรงตัดผ่านของเนื้อและการประเมินจากการตรวจชิม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ด้านปริมาณกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในเนื้อ พบว่า กล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่เพศผู้มีปริมาณ palmitic acid ต่ำกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$) แต่กล้ามเนื้อสะโพกของไก่เพศผู้มีปริมาณ linoleic acid ซึ่งเป็นกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว รวมทั้งสัดส่วนของกรดไขมันไม่อิ่มตัวต่อกรดไขมันอิ่มตัว และสัดส่วนของกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่มีพันธะคู่หลายตำแหน่งต่อกรดไขมันอิ่มตัวสูงกว่าไก่เพศเมีย ($P<0.01$)

Thesis Title	Carcass Meat and Fat Quality of Bresse and Black-boned Chicken Under Commercial Production	
Author	Mr. Parinya Kanyakhum	
Degree	Master of Science (Agriculture) Animal Science	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Sanchai Jaturasitha	Chairperson
	Assoc. Prof. Nucha Simasatitkul	Member

ABSTRACT

The experiment was conducted to determine carcass and meat quality of three different chicken strains, namely: Bresse and Black-boned chickens (Cheefah and Fahluang). Eighty chickens of each strain were equally separated into male and female. Using 3x2 factorial arrangement of design in CRD and slaughtered at 16 weeks of age. The results showed that live weight, hot carcass weight and dressing percentage of Bresse chickens were higher ($P<0.01$) while head, neck, shank, liver, breast, thigh, lower wing, back, drumstick meat and boned percentages were lower ($P<0.01$) than Cheefah and Fahluang chickens. The meat quality showed that pH value at 45 minute and 24 hour postmortem and conductivity value of Bresse chickens were higher ($P<0.01$) while breast and thigh muscle of Fahluang and Cheefah chickens had L^* and b^* value of meat and skin, a^* value of thigh muscle, a^* value of breast and thigh skin were lower ($P<0.01$) than Bresse chickens. Chemical composition of all chickens showed that protein percentage of thigh muscle of Bresse chickens was lower ($P<0.05$) while fat percentage was higher than Cheefah and Fahluang chickens ($P<0.01$). Triglyceride content of breast and thigh muscle of Fahluang chicken were lower ($P<0.01$ and $P<0.05$, respectively) while TBA number was higher ($P<0.01$) than other groups. Water holding capacity showed that drip loss percentage of breast and thigh muscle of Bresse chickens were lower ($P<0.01$). Grilling loss percentage of breast muscle was higher than Cheefah and Fahluang chickens and grilling loss percentage of

thigh muscle and shear force value of Fahluang chickens were lower than other groups ($P < 0.01$). The sensory evaluation score in term of tenderness, juiciness, flavor and acceptability were not significantly ($P > 0.05$). The fatty acid profile in term of saturated fatty acid showed that myristic acid in breast and thigh muscle of Fahluang were higher ($P < 0.01$) while breast muscle had palmitic acid less than other groups and stearic acid in breast and thigh muscle of Bresse chickens were lower than Cheefah and Fahluang chickens ($P < 0.01$). Furthermore, in term of unsaturated fatty acid showed that palmitoleic and lauric acid in breast and thigh muscle and γ -linoleic acid in breast muscle of Fahluang chickens was lower than other groups ($P < 0.01$). Ratio of unsaturated to saturated fatty acid (FAR) and the ratio of polyenic acid to saturated fatty acid (P/S ratio) in breast and thigh muscle of Bresse chicken were higher than Cheefah and Fahluang chickens ($P < 0.01$).

The results of sex effect showed that live weight, hot carcass weight, neck, shank and heart percentages of male chickens were higher ($P < 0.01$) while dressing, gizzard ($P < 0.01$) and intestine percentage ($P < 0.05$) were lower than female chickens. Retail cuts percentage showed that *P. major* and *P. minor* percentage of male chicken were lower ($P < 0.01$) while thigh, drumstick and lower wing were higher than female chickens ($P < 0.01$). The meat quality showed that conductivity value at 45 minute and 24 hour postmortem of male and female chicken were not significant ($P < 0.05$). The meat and skin color showed that L^* value of thigh muscle, L^* value of breast and thigh skin of male chicken were lower than female chickens ($P < 0.01$) while a^* value of thigh muscle ($P < 0.05$) b^* value of breast skin of male chickens were higher than female chickens ($P < 0.01$). The chemical composition of meat showed that protein percentage of breast muscle and moisture percentage of thigh muscle of male chickens were higher ($P < 0.05$) while fat percentage of thigh muscle, triglyceride content of breast and thigh muscle and TBA number of thigh muscle were lower than female chickens ($P < 0.01$). Furthermore, water holding capacity showed that thawing loss percentage of breast and thigh muscle were lower ($P < 0.05$ and $P < 0.01$, respectively) while grilling loss percentage of male chickens were higher ($P < 0.01$) than female chickens. Shear force value and sensory evaluation found that male and female chickens were not significantly ($P < 0.05$). The fatty acid profile showed that palmitic acid in breast and thigh muscle of male chicken was lower ($P < 0.01$) while linoleic acid and P/S ratio of male chicken were higher than female chickens ($P < 0.01$).