

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

คุณภาพซากและเนื้อของไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ 1
 ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ 1 × ไก่โรดไอส์แลนด์เรด และ
 ไก่กระทอง

ผู้เขียน

นางสาวอังคณาภรณ์ พงษ์ด้วง

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สัตวศาสตร์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ.ดร.สัตยุชัย จตุรสิทธา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อ.ดร.วรรณพร ทะพิงค์แก

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพซากและเนื้อของไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ 1 ไก่ลูกผสมระหว่างประดู่หางดำเชียงใหม่ 1 × ไก่โรดไอส์แลนด์เรด (ไก่ลูกผสม) และไก่กระทอง น้ำหนัก 1.2-1.3 กก. สายพันธุ์ละ 80 ตัว โดยแบ่งเป็นเพศผู้และเพศเมียอย่างละ 40 ตัว (รวม 240 ตัว) วางแผนการทดลองแบบ 3x2 factorial in CRD โดยมีปัจจัยในการทดลอง คือ สายพันธุ์ (ไก่ประดู่หางดำเชียงใหม่ 1 ไก่ลูกผสม และไก่กระทอง) และเพศ (เพศผู้และเพศเมีย) จากการศึกษาคุณภาพซากพบว่าไก่ลูกผสมมีน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากอุ่น น้ำหนักซากเย็น และเปอร์เซ็นต์โครงมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เพอร์เซ็นต์คอ แข็ง และปีกกลางพบว่าไก่ประดู่หางดำมีเปอร์เซ็นต์มากที่สุด ($p<0.05$) เพอร์เซ็นต์ปีกบนและน้องพบว่าไก่ประดู่หางดำและไก่ลูกผสมมีเปอร์เซ็นต์มากกว่าไก่กระทอง ($p<0.05$) เพอร์เซ็นต์อกนอกและสะโพกไม่รวมกระดูกพบว่าไก่กระทองมีเปอร์เซ็นต์มากที่สุด ($p<0.05$) ในส่วนของปัจจัยจากเพศพบว่าไก่เพศผู้มีน้ำหนักมีชีวิต น้ำหนักซากอุ่น น้ำหนักซากเย็น เพอร์เซ็นต์คอ แข็ง ปีกกลาง และน้องมากกว่าเพศเมีย แต่มีเปอร์เซ็นต์สันในและอกนอกน้อยกว่าเพศเมีย ($p<0.05$)

การศึกษาคุณภาพเนื้อในส่วนของคุณค่าความเป็นกรด-ด่างพบว่าทั้งกล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่กระทองมีค่าความเป็นกรด-ด่างที่ 45 นาทีและ 24 ชม.หลังฆ่าสูงที่สุด ($p<0.05$) ค่าสีของหนังอกและหนังสะโพกพบว่าไก่ประดู่หางดำมีค่าความสว่าง (L^*) และค่าสีแดง (a^*) น้อย แต่มีค่าสีเหลือง (b^*) มากที่สุด ($p<0.05$) ค่าสีของเนื้ออกพบว่าไก่ประดู่หางดำและไก่ลูกผสมมีค่า L^* และค่า a^* น้อย แต่ในส่วนของคุณค่า b^* พบว่าไก่ประดู่หางดำมีค่ามากที่สุด ($p<0.05$) สำหรับเนื้อสะโพกพบว่าไก่ประดู่หางดำและไก่ลูกผสมมีค่า L^* น้อยกว่าไก่กระทอง แต่มีค่า b^* มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p < 0.05$) องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อพบว่ากล้ามเนื้ออกของไก่ประดู่หางดำมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนมากที่สุด แต่มีเปอร์เซ็นต์ไขมัน และไตรกลีเซอไรด์น้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับในกล้ามเนื้อสะโพกพบว่าไก่ประดู่หางดำมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนมากที่สุด แต่มีเปอร์เซ็นต์ความชื้น ไขมัน คอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์น้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับค่าออกซิเดชันของทั้งกล้ามเนื้ออกและสะโพกพบว่ามีความเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา ค่าการสูญเสียจากการละลาย การสูญเสียจากการประกอบอาหาร และค่าแรงตัดผ่านของทั้งเนื้ออกและสะโพกพบว่าไก่ประดู่หางดำและไก่ลูกผสมมีค่ามากกว่าไก่กระทง ($p < 0.05$) ปริมาณคอลลาเจนที่ละลายได้พบในกล้ามเนื้ออกของไก่ประดู่หางดำมีปริมาณมากที่สุด ($p < 0.05$) แต่ในกล้ามเนื้อสะโพกพบว่าไก่ประดู่หางดำมีปริมาณคอลลาเจนที่ละลาย คอลลาเจนที่ไม่ละลาย และคอลลาเจนทั้งหมดมากที่สุด ($p < 0.05$) การประเมินคุณภาพด้านประสาทสัมผัสพบว่ากล้ามเนื้ออกของไก่ประดู่หางดำและไก่ลูกผสมมีคะแนนความเหนียวนุ่มและความชุ่มฉ่ำน้อยกว่าไก่กระทง แต่กล้ามเนื้อสะโพกพบว่าไก่ประดู่หางดำมีคะแนนความเหนียวนุ่มน้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ปัจจัยจากเพศต่อคุณภาพเนื้อพบว่าไก่เพศเมียมีค่าความเป็นกรด-ด่างของเนื้อที่ 24 ชม. หลังฆ่ามากกว่าไก่เพศผู้ ($p < 0.05$) ค่าสีของเนื้อพบว่าไก่เพศเมียมีค่า a^* ของหนังอก ค่า b^* ของหนังสะโพก ค่า L^* ของเนื้ออกและสะโพกมากกว่าไก่เพศผู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ปริมาณไตรกลีเซอไรด์ของทั้งกล้ามเนื้ออกและสะโพกพบว่าไก่เพศเมียมีปริมาณมากกว่าไก่เพศผู้ ($p < 0.05$) ค่าความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อพบว่าในกล้ามเนื้อสะโพกของเพศเมียมีค่าการสูญเสียจากการละลายมากกว่าเพศผู้ ($p < 0.05$) ค่าแรงตัดผ่านของเนื้อและปริมาณคอลลาเจนทั้งหมดพบว่าในกล้ามเนื้ออกของไก่เพศผู้มีค่ามากกว่าไก่เพศเมีย ($p < 0.05$) ดังนั้นจากการทดลองนี้สรุปได้ว่าเนื้อของไก่ประดู่หางดำเป็นเนื้อทางเลือกที่น่าสนใจ เหมาะสำหรับผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญด้านสุขภาพ เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนสูง แต่มีไขมัน คอเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ต่ำ และยังมีความเหนียวสู้ฟันไม่ยุ่ย

Thesis Title	Chicken Carcass and Meat Quality of Pradu Hangdam Chiang Mai 1, Pradu Hangdam Chiang Mai 1 × Rhode Island Red and Broiler	
Author	Miss Ungkanaporn Pongduang	
Degree	Master of Science (Agriculture) Animal Science	
Thesis Advisory Committee	Prof. Dr. Sanchai Jaturasitha	Advisor
	Dr. Wanaporn Tapingkae	Co-advisor

Abstract

This experiment was conducted to investigate the effect of lines and sexes on carcass and meat quality of Pradu Hangdam Chiang Mai 1 (Pradu Hangdam), Pradu Hangdam's crossbred (crossbred between Pradu Hangdam Chiang Mai 1 × Rhode Island Red) and broiler at 1.2-1.3 kg of body weight. There were 80 chickens for each line group that consisted of 40 males and 40 females (total 240). There were allotted in 3x2 factorial in CRD with 2 factors. The first factor was lines: Pradu Hangdam, Pradu Hangdam's crossbred and broiler, the second factor was sex: male and female. For carcass quality, the results showed that live weight, hot carcass weight, chill carcass weight and bone percentage of crossbred were the highest ($p<0.05$). Pradu Hangdam was found the highest percentage of neck, shank and lower wing ($p<0.05$). Percentage of upper wing and drumstick of Pradu Hangdam and crossbred were higher than broiler ($p<0.05$). Broiler was found the highest percentage of outer breast and boneless thigh ($p<0.05$). For the difference of sex, the results showed that live weight, hot carcass weight, chill carcass weight, percentage of neck, shank, lower wing and drumstick of male were higher than female but lower in percentage of inner breast and outer breast ($p<0.05$).

In the part of meat quality, the results showed that pH-value of breast and thigh muscle both at 45 min and 24 hr. postmortem of broiler showed the highest ($p<0.05$). For skin color of breast and thigh muscle, the results showed that Pradu Hangdam had the lowest value of lightness (L^*) and redness (a^*) but the highest value of yellowness (b^*) ($p<0.05$). Pradu Hangdam and

crossbred had the lowest value of L^* and a^* in breast muscle but Pradu Hangdam had the highest b^* value ($p < 0.05$). For thigh muscle, Pradu Hangdam and crossbred had the lower L^* value but higher in b^* value than broiler ($p < 0.05$). In terms of chemical compositions, for breast muscle the results showed that Pradu Hangdam had the highest protein percentage but lowest in fat percentage and triglyceride content ($p < 0.05$). For thigh muscle, protein percentage of Pradu Hangdam was the highest but lowest in moisture and fat percentages also in cholesterol and triglyceride content ($p < 0.05$). For oxidation value, the results showed that it tended to increase by storage time both in breast and thigh muscle. Pradu Hangdam and crossbred had the higher thawing loss, cooking loss and shear force value than broiler both in breast and thigh muscle ($p < 0.05$). For collagen content of breast muscle, Pradu Hangdam had the highest content of soluble collagen ($p < 0.05$) and in thigh muscle, soluble, insoluble and total collagen of Pradu Hangdam were the highest ($p < 0.05$). For sensory evaluation, Pradu Hangdam and crossbred were lower in tenderness and juiciness scores for breast muscle and thigh muscle Pradu Hangdam had the lowest of tenderness score ($p < 0.05$).

For the difference of sex, pH 24 hr. postmortem of female was higher than male ($p < 0.05$). Skin color, the results showed that a^* value of breast muscle and b^* value of thigh muscle of female were higher than male ($p < 0.05$). Meat color, the results showed that L^* value both in breast and thigh muscle of female were higher than male ($p < 0.05$). For breast and thigh muscle, triglyceride content of female were higher than male ($p < 0.05$). Female had the higher thawing loss in thigh muscle than male ($p < 0.05$). Male had higher shear force value and total collagen content in breast muscle than female ($p < 0.05$). Thus, Pradu Hang Dam meat can be the alternative meat for consumer concerned in terms of healthy because its meat composes of high protein and low in fat percentages, cholesterol and triglyceride content. Additionally, it is the toughest meat.