

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของชนิดทุ่งหญ้าและกล้ามเนื้อต่อคุณภาพเนื้อและองค์ประกอบกรดไขมันของกระบือปลัก	
ผู้เขียน	นาย รักเกียรติ หน่อแก้ว	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สัตวศาสตร์	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. ศัญชัย จตุรติงศา รศ. นุชา สิมะสาธิตกุล	ประธานกรรมการ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของชนิดทุ่งหญ้าและกล้ามเนื้อต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโต คุณภาพซากและเนื้อของกระบือปลัก วางแผนการทดลองแบบ 2 x 4 factorial ใน CRD (Completely Randomized Design) กระบือปลักเพศผู้จำนวน 16 ตัว มีน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 200±30 กิโลกรัม แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยมีปัจจัยแรกคือ ชนิดของทุ่งหญ้า ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เลี้ยงปล่อยให้แทะเล็มในแปลงหญ้ากินนีสีม่วงจำนวน 6 ตัว และกลุ่มที่ 2 เลี้ยงปล่อยให้แทะเล็มในแปลงหญ้ากินนีสีม่วงร่วมกับถั่วท่าพระสไตโลจำนวน 10 ตัว สำหรับปัจจัยที่ 2 คือ ชนิดของกล้ามเนื้อ ได้แก่ กล้ามเนื้อสันนอก (*Longissimus dorsi*: LD) กล้ามเนื้อไหล่ (*Infraspinatus*: IS) และกล้ามเนื้อสะโพก (*Semitendinosus*: ST และ *Biceps femoris*: BF) ทำการฆ่ากระบือที่น้ำหนัก 375±10 กิโลกรัม ด้านประสิทธิภาพการเจริญเติบโตพบว่า กลุ่มที่ 2 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันสูงกว่ากลุ่มที่ 1 ($P<0.05$) ด้านคุณภาพซากพบว่า ชนิดของทุ่งหญ้าไม่มีผลต่อคุณภาพซากโดยรวม ยกเว้นกลุ่มที่ 2 มีความหนาไขมันสันหลัง เปอร์เซ็นต์ไขมันหุ้มไต เซิงกรานและหัวใจ รวมทั้งเปอร์เซ็นต์ไขมันจากการตัดแต่งซากแบบไทยสูงกว่ากลุ่มที่ 1 ($P<0.05$) สำหรับสีของเนื้อพบว่า กลุ่มที่ 2 มีค่าความสว่าง (L^*) และความเป็นสีเหลือง (b^*) สูงกว่ากลุ่มที่ 1 ($P<0.05$) ด้านองค์ประกอบทางเคมีพบว่า กลุ่มที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ไขมันและปริมาณไตรกลีเซอไรด์สูงกว่า แต่มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นต่ำกว่ากลุ่มที่ 1 ($P<0.05$) สำหรับองค์ประกอบกรดไขมันพบว่า กลุ่มที่ 2 มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (polyunsaturated fatty acids, PUFA) ปริมาณกรดไขมันทั้งหมดในเนื้อ (total fatty acids, TFA) และกรดไขมันโอเมก้า 6 (total n-6) สูงกว่าทำให้อัตราส่วนระหว่าง PUFA:SFA และ n-6:n-3 สูงกว่ากลุ่มที่ 1 ($P<0.05$) ดังนั้นกลุ่มที่ 1 มีคุณภาพเนื้อดีกว่ากลุ่มที่ 2 สำหรับชนิดของกล้ามเนื้อมีผลต่อคุณภาพเนื้อ โดยด้านสีของเนื้อพบว่า กล้ามเนื้อ ST มีค่าความสว่าง (L^*) สูงที่สุดในขณะที่

กล้ามเนื้อ BF มีค่าความเป็นสีแดง (a*) สูงที่สุด ส่วนค่าความเป็นสีเหลือง (b*) พบว่ากล้ามเนื้อ LD มีค่าต่ำกว่ากล้ามเนื้อ IS, BF และ ST ($P < 0.001$) สำหรับองค์ประกอบทางเคมีพบว่า กล้ามเนื้อ LD มีเปอร์เซ็นต์ไขมันและปริมาณไตรกลีเซอไรด์สูงที่สุดในขณะที่กล้ามเนื้อ IS มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นสูงที่สุด ส่วนเปอร์เซ็นต์โปรตีนพบว่า กล้ามเนื้อ LD และ BF มีค่าสูงกว่ากล้ามเนื้อ ST และ IS ($P < 0.001$) ด้านปริมาณคอเลสเตอรอลพบว่า กล้ามเนื้อ BF มีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือกล้ามเนื้อ ST ซึ่งทั้งสองกล้ามเนื้อมีค่าสูงกว่ากล้ามเนื้อ IS และ LD ($P < 0.001$) ส่วนการประเมินด้านการตรวจชิมพบว่า กล้ามเนื้อ LD มีคะแนนความนุ่ม ความชุ่มฉ่ำ กลิ่นรส และการยอมรับโดยรวมสูงที่สุดในขณะที่กล้ามเนื้อ ST มีค่าต่ำที่สุด สำหรับปริมาณคอเลสเตอรอลพบว่า กล้ามเนื้อ ST มีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือกล้ามเนื้อ BF และ IS ส่วนกล้ามเนื้อ LD มีค่าต่ำที่สุด ด้านค่าแรงตัดผ่านเนื้อพบว่า กล้ามเนื้อ ST และ BF มีค่าสูงกว่ากล้ามเนื้อ IS และ LD ($P < 0.001$) ซึ่งค่าแรงตัดผ่านเนื้อมีความสัมพันธ์กับความนุ่มและปริมาณคอเลสเตอรอล สำหรับค่าการหืนของเนื้อ (TBARS) พบว่ากล้ามเนื้อ ST มีค่าการหืนของเนื้อสูงที่สุด รองลงมาคือกล้ามเนื้อ BF, IS และ LD ตามลำดับ ($P < 0.001$) ด้านองค์ประกอบกรดไขมันพบว่า กล้ามเนื้อ LD มีปริมาณกรดไขมันอิ่มตัว (saturated fatty acids, SFA) กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว (monounsaturated fatty acids, MUFA) และปริมาณกรดไขมันทั้งหมดในเนื้อ (TFA) สูงที่สุด ส่วน PUFA พบว่ากล้ามเนื้อ ST และ BF มีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือกล้ามเนื้อ IS และกล้ามเนื้อ LD มีค่าต่ำที่สุด ส่งผลทำให้สัดส่วนของ PUFA:SFA ในกล้ามเนื้อ ST และ BF มีค่าสูงกว่ากล้ามเนื้อ IS และ LD ตามลำดับ ($P < 0.001$) ส่วน total n-6 พบว่ากล้ามเนื้อ LD มีค่าต่ำกว่าอีกสามกล้ามเนื้อ ในขณะที่ total n-3 ในกล้ามเนื้อ ST และ BF มีค่าสูงกว่ากล้ามเนื้อ IS และ LD ตามลำดับ ($P < 0.001$) ทำให้สัดส่วนของ n-6:n-3 ในกล้ามเนื้อ LD ต่ำที่สุด ดังนั้นกล้ามเนื้อ LD มีคุณภาพเนื้อดีที่สุด รองลงมาคือกล้ามเนื้อ IS, BF และ ST ตามลำดับ

Thesis Title	Effects of Pasture and Muscle Type on Meat Quality and Fatty Acid Profiles of Swamp Buffalo	
Author	Mr. Rakkiat Norkeaw	
Degree	Master of Science (Agriculture) Animal Science	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Sanchai Jaturasitha	Chairperson
	Assoc. Prof. Nucha Simasatitkul	Member

ABSTRACT

The study was conducted to determine the effect of pasture and muscle type on growth performance, carcass and meat quality of swamp buffalo. The experiment was designed as 2 x 4 factorial in CRD (Completely Randomized Design). Sixteen male buffaloes at initial weight 200±30 kg were divided into 2 groups of feeding. Group 1 (T1) was grazed in the pasture of Guinea grass (*Panicum maximum* TD 58) (n=6) and group 2 (T2) was grazed in the mixed pasture of Guinea grass and legume (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184) (n=10). The other factor was muscle types (*Longissimus dorsi*: LD, *Infraspinatus*: IS, *Semitendinosus*: ST and *Biceps femoris*: BF). They were slaughtered at 375±10 kg body weight. The growth performance was found that average daily gain of T2 was higher than that of T1 (P<0.05). Pasture type had no effect on mostly carcass traits except T2 had higher backfat thickness, KPH fat and fat percentage than T1 (P<0.05). Meat color in terms of L* and b* value of T2 were higher than that of T1 (P<0.05). The chemical composition in terms of fat percentage and triglyceride content of T2 were higher but moisture percentage was lower than that of T1 (P<0.05). The fatty acid profiles in terms of polyunsaturated fatty acids (PUFA), total fatty acids (TFA) and total n-6 of T2 were higher and gave the result of higher PUFA:SFA and n-6:n-3 than T1 (P<0.05). Therefore, T1 had a better meat quality than T2. Muscle type had affected on meat quality characteristics. Meat color in terms of L*, ST was higher than the other muscle while BF had the highest a*, but b* of LD was lower than IS, BF and ST (P<0.001). The chemical composition in terms of fat percentage and triglyceride content in LD was higher than other muscle while IS had the highest moisture,

furthermore, the protein percentage of LD and BF were higher than ST and IS ($P<0.001$). The cholesterol content of BF was the highest, following by ST which both muscle were higher than IS and LD ($P<0.001$). The sensory evaluation in terms of tenderness, juiciness, flavor and acceptance of LD was the highest and the lowest was found in ST ($P<0.001$). The collagen content of ST was the highest, following by BF and IS, while LD was the lowest. The shear value of ST and BF was higher than IS and LD ($P<0.001$) which shear value was related to tenderness and collagen content. The ST had the highest thiobarbituric acid reactive substance (TBARS), following by BF, IS and LD respectively ($P<0.001$). The fatty acid profiles in terms of saturated fatty acids (SFA), monounsaturated fatty acids (MUFA) and total fatty acids (TFA) of LD were higher than those of other muscle. The PUFA of ST and BF was the highest, following by IS and the lowest of LD was found. The result of PUFA:SFA of ST and BF was higher than those of IS and LD, respectively ($P<0.001$). Furthermore, the total n-6 of LD was lower than other muscle while total n-3 of ST and BF was higher than those of IS and LD, respectively ($P<0.001$) which gave the result of n-6:n-3 of LD was the lowest. Therefore, the LD was the best meat quality, following by IS, BF and ST respectively.