



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่งชิ้นส่วนสุกรประเภท 2X
Study of standard yield primary cutting from 2X live pig

โดย

นางสาวชนาพร บัวรุ่ง

รหัสประจำตัวนักศึกษา 53080010

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของสหกิจศึกษา

รหัสวิชา 08016136 COOPERATIVE EDUCATION สาขาวิชา อุตสาหกรรมเกษตร

คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียน 2 ปีการศึกษา 2556

วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่งชิ้นส่วนสุกรประเภท 2X
Study of standard yield primary cutting from 2X live pig

โดย



T132905

นางสาวชนาพร บัวรุ่ง

รหัสประจำตัวนักศึกษา 53080010

รฟ.
รฟ.19ก
2556

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**132905**
วัน,เดือน,ปี.....**10 ก.ย. 2557**

ปฏิบัติงาน ณ

บริษัท เบทาโกร เซฟตี้ มีท แพคกิ้ง จำกัด

ที่อยู่ 215 ถนน พระพุทธบาท - เขาสูง ตำบล ช่งสาริกา อำเภอ พัฒนานิคม จังหวัด ลพบุรี

ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตั้งแต่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 จนถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

b. 1262859
i.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือส่งรายงาน

วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2557

เรื่อง การส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวชนาพร บัวรุ่ง รหัสนักศึกษา 53080010 นักศึกษาสาขาวิชา อุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับอนุมัติให้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ในตำแหน่งนักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่แผนกประกันคุณภาพ บริษัท เบทาโกร เซฟตี้ มีท แพคกิ้ง จำกัด และได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ และพนักงานที่ปรึกษา (Job supervisor) ให้ทำรายงานเรื่อง การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่งชิ้นส่วนสุกร ประเภท 2X (Study of standard yield primary cutting from 2X live pig) บัดนี้ ข้าพเจ้าได้ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสิ้นสุดลงแล้ว การนี้จึงขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จำนวน 1 เล่ม เพื่อดำเนินการให้คำแนะนำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ชนาพร บัวรุ่ง

(นางสาวชนาพร บัวรุ่ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสืออนุมัติการตรวจสอบความถูกต้อง

ตามที่นางสาวชนาพร บัวรุ่ง รหัสนักศึกษา 53080010 นักศึกษาสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะ อุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ที่แผนกประกันคุณภาพ บริษัท เบทาโกร เซฟตี้ มีท แพคกิ้ง จำกัด และได้รับมอบหมายให้ทำรายงานเรื่อง การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่งชิ้นส่วนสุกรประเภท 2X (Study of standard yield primary cutting from 2X live pig) ซึ่งได้มีการตรวจสอบความถูกต้องของรูปเล่มรายงานนี้ และขอ อนุมัติว่า ข้อมูลต่างๆ ในรูปเล่มรายงานฉบับนี้ที่เกี่ยวข้องกับบริษัท มีความถูกต้อง เหมาะสม และไม่มี การเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับของบริษัท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่องสหกิจศึกษา : การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่งชิ้นส่วนสุกรประเภท 2X

Study of standard yield primary cutting from 2X live pig

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.โสรยา เกิดพิบูลย์

บทคัดย่อ

ในกระบวนการผลิตต้องมีการกำหนดมาตรฐานผลผลิตหรือ Yield ที่ได้จากการตัดแต่งเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน วางแผนการผลิตล่วงหน้า อีกทั้งยังนำไปใช้ในการคำนวณราคาต้นทุนการผลิต ดังนั้น Yield จึงต้องมีความถูกต้องและตรงกับการผลิตจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลนำไปใช้ได้ถูกต้องและตรงวัตถุประสงค์

Yield ในการผลิตเกิดการเปลี่ยนแปลงได้จากหลายปัจจัยซึ่งปัจจัยหลักมาจากสายพันธุ์และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยสายพันธุ์สุกรที่ใช้ในโรงงานเป็นสุกรลูกผสมสองสาย (2X) โดยมีโปรแกรมการเลี้ยงสองแบบคือ SPF และ HYG ซึ่งพบว่า สุกรสายพันธุ์ส่งผลต่อ %yield โดยสุกรสายพันธุ์ HYG 2X จะให้ yield ที่สูงกว่าและมีอัตราการสร้างเนื้อมากกว่าสายพันธุ์ SPF 2X อีกทั้งยังมีการแบ่งช่วงน้ำหนักออกเป็น 5 ช่วงคือ B,S,M,L และ X อีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือ การผลิตซึ่งส่งผลต่อค่า %yield โดยค่า %yield จะแปรผกผันกับขนาดตัว ยกเว้นในบางสเปค

อีกปัจจัยที่มีความสำคัญคือการทวนสอบว่าการผลิตยังคงทำอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสเปคหรือไม่ โดยการเลาะมันที่ปกคลุมด้านบนของสินค้าซึ่งทำการทวนสอบสองสเปคคือ Ham B-2 และ Shoulder B-2 ได้ %fat cover 6.61% และ 12.19 % ตามลำดับซึ่งในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสเปคกำหนดมาตรฐานไว้ที่ %fat cover 10 %

ชนาพร บัวรุ่ง

นักศึกษา

(นางสาว ชนาพร บัวรุ่ง)

ดร.โสรยา

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.โสรยา เกิดพิบูลย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่ง ชิ้นส่วนสุกรประเภท 2X (Study of standard yield primary cutting from 2X live pig) สำเร็จได้ ด้วยความอนุเคราะห์จาก บริษัท เบทาโกร เซฟตี้ มีท แพคกิ้ง จำกัด ที่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าทำสหกิจ ศึกษาเป็นระยะเวลา 4 เดือน และได้รับความร่วมมือจาก คุณสันติชัย บุญมาละ ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส : การผลิตโรงงาน คุณยุพา เขียวกระโทก ผู้จัดการแผนกประกันคุณภาพ ซึ่งให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโครงการ และการปรับตัวในการทำงาน อีกทั้ง คุณสุธิพันธ์ สุขทวี ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกประกันคุณภาพ ซึ่งเป็นที่ เลี้ยงในการปฏิบัติงานสหกิจคอยดูแล ให้คำปรึกษาในการดำเนินงานโดยตลอดและยังได้รับความร่วมมือ ในการปฏิบัติงานจากพนักงานและสตาฟทุกท่านเป็นอย่างดี ขอบพระคุณ ดร.โสธยา เกิดพิบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการทำสหกิจศึกษา ขอบพระคุณ เพื่อนๆทุกคนทั้งที่ไปทำสหกิจศึกษาด้วยกันและคนที่อยู่ที่สถาบันที่ช่วยเป็นกำลังใจให้กันและกันมาโดย ตลอด ขอบพระคุณทุกท่านอย่างสูง

นางสาวชนาพร บัวรุ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

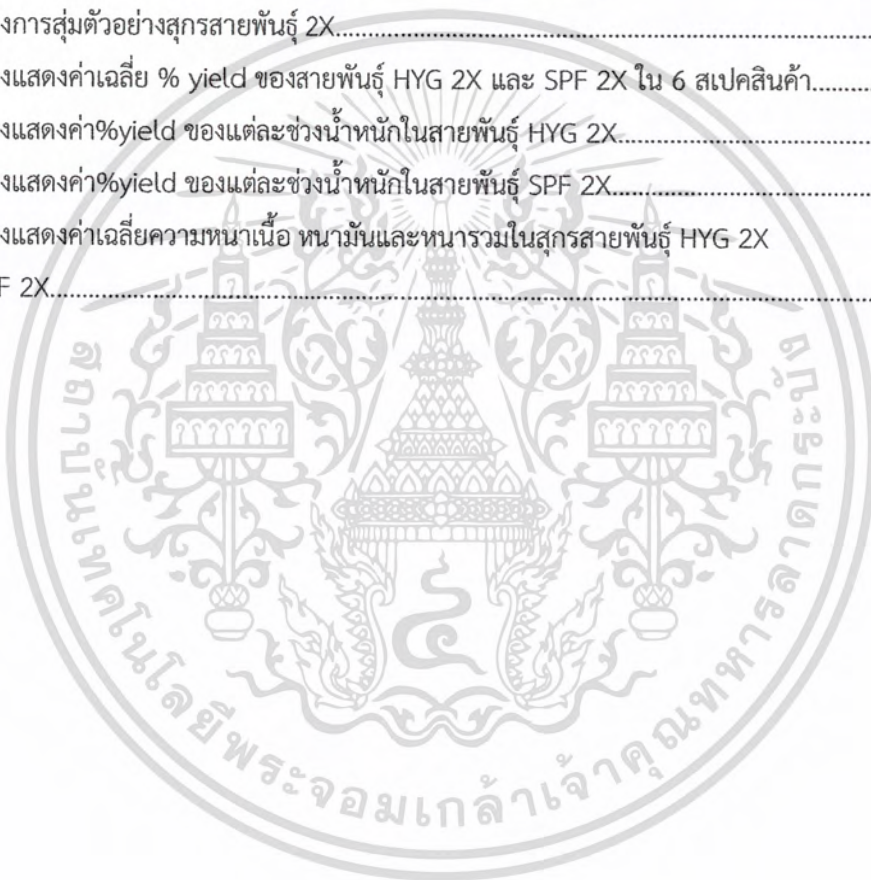
สารบัญเรื่อง

	หน้า
หนังสือนำส่งรายงาน.....	ก
หนังสืออนุมัติการตรวจสอบถูกต้อง.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญเรื่อง.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและแผนการปฏิบัติสหกิจศึกษา.....	2
บทที่ 3 การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่งชิ้นส่วนสุกรประเภท 2X.....	5
บทที่ 4 วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	17
บทที่ 5 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	18
บทที่ 6 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง.....	21
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษา.....	29
เอกสารอ้างอิง.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ตารางแสดงแผนการปฏิบัติงานสหกิจระหว่างวันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557.....	3
2. ตารางแสดงการแบ่ง Size ตามช่วงน้ำหนักซากอ่อน.....	7
3. เปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนต่างๆต่อน้ำหนักซากและต่อน้ำหนักมีชีวิต.....	11
4. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้จาก 4 ชิ้นส่วนใหญ่ของซากสุกรเกรดต่างๆ.....	14
5. ตารางการสุ่มตัวอย่างสุกรสายพันธุ์ 2X.....	18
6. ตารางแสดงค่าเฉลี่ย % yield ของสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X ใน 6 สเปคสินค้า.....	21
7. ตารางแสดงค่า%yield ของแต่ละช่วงน้ำหนักในสายพันธุ์ HYG 2X.....	22
8. ตารางแสดงค่า%yield ของแต่ละช่วงน้ำหนักในสายพันธุ์ SPF 2X.....	25
9. ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความหนาเนื้อ ไขมันและหนารวมในสุกรสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X.....	27



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.สุกรสายพันธุ์ลาร์จไวท์.....	5
2.สุกรสายพันธุ์แลนด์เรซ.....	6
3.สุกรสายพันธุ์ดูรอกเจอร์ซี่.....	6
4.ชิ้นส่วนสุกรจากการตัดแต่งซากสุกร.....	10
5.กายวิภาคศาสตร์ของโครงกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการตัดแต่งซากสุกร.....	10
6.แสดงชิ้นส่วนย่อยที่ได้จากการตัดแต่งซากสุกร.....	12
7. การตัดแต่งซากสุกรแบบไทย.....	13
8.ความสัมพันธ์ระหว่างไขมันส่วนหลัง (back fat) และเกรดของซาก.....	15
9.การวัดความหนาแน่น และความหนารวมของสามชั้นซีกซ้ายโดยวัด หัว กลาง และท้าย.....	19
10.การวัดความหนาแน่น และความหนารวมของสันนอกโดยวัด ด้านสันคอและด้านสะโพก.....	19
11.กราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield ของสายพันธุ์สุกร HYG 2X และ SPF ในสเปค Ham B-2, Shoulder B-2, Collar B-2, Loin B-3, Tender Loin B และ Belly Without Skin B-5.....	22
12.กราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรสายพันธุ์ HYG 2X (แกน X) ในสเปค Ham B-2, Shoulder B-2, Collar B-2, Loin B-3, Tender Loin B และ Belly Without Skin B-5.....	24
13.กราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรสายพันธุ์ SPF 2X (แกน X) ในสเปค Ham B-2, Shoulder B-2, Collar B-2, Loin B-3, Tender Loin B และ Belly Without Skin B-5.....	26
14.กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย%fat cover ที่ได้จากการเลาะ ไขมันแข็งที่ปกคลุมด้านบนของสเปค Ham B-2 และ Shoulder B-2.....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

บริษัท เบทาโกร เซฟตี้ มีท แพคกิ้ง จำกัด

Betagro Safety Mest Packing Co., Ltd.

215 ถนน พระพุทธบาท-เขาสูง ตำบล ช่างสาริกา อำเภอ ช่างสาริกา จังหวัด ลพบุรี รหัสไปรษณีย์ 15220

1.2 ลักษณะสถานประกอบการ

เชือดชำแหละสุกรปลอดสารพิษจากฟาร์มบริษัทฯในเครือที่ได้รับการเลี้ยงอย่างเอาใจใส่ดูแลเพื่อให้ได้สุกรที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

1.3 หลักการของสถานประกอบการ

เครือเบทาโกรมุ่งผลิตและพัฒนาอาหารที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัย จากฐานอุตสาหกรรม การเกษตรที่ทันสมัย เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของประชากรโลก

1.4 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงาน

เครือเบทาโกร มุ่งเน้นการดำเนินธุรกิจอาหารเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก โดยมี ฐานการผลิตด้านอุตสาหกรรมการเกษตรครบวงจร ซึ่งแบ่งเป็นสายธุรกิจดังนี้

- 1.สายธุรกิจอาหารสัตว์
- 2.สายธุรกิจไก่
- 3.สายธุรกิจสุกร
- 4.สายธุรกิจอาหารและธุรกิจภูมิภาค
- 5.สายธุรกิจสุขภาพสัตว์
- 6.สายธุรกิจอื่นๆ

สายธุรกิจสุกรครบวงจรของเครือเบทาโกร เริ่มต้นจากโรงงานผลิตอาหารสุกร ฟาร์มผลิต สุกร พันธุ์ และน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ เพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกร รวมทั้งฟาร์มผลิตสุกรขุน เพื่อส่งเข้าโรงงานแปรรูปและตัดแต่งเนื้อสุกรอนามัย สำหรับจำหน่ายในประเทศ รวมทั้งผลิตเป็นเนื้อสุกรปรุงสุกแช่แข็งเพื่อการส่งออก นอกจากนี้ ยังมีโรงงานผลิตซุสกัดเข้มข้นเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

เครือเบทาโกรยังเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายสุกรที่เลี้ยงด้วยเทคนิคเอสพีเอฟ (SPF: Specific Pathogen Free) แห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทย เทคนิคเอสพีเอฟนี้ช่วยให้สุกรเลี้ยงปลอดจากโรค โดยเฉพาะกลุ่มของโรคสุกรที่สำคัญๆ ทำให้ได้เนื้อสุกรที่สะอาด ปราศจากสารตกค้าง ถูกหลักอนามัย และปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

ส่วนงานแผนกประกันคุณภาพ – วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ลักษณะงานคือ ทำการทวนสอบค่า Yield ของสเปกมาตรฐานโดยการทดลองจับ Yield

1.6 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นายสุธิพันธ์ สุขทวี ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกประกันคุณภาพ

1.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ตั้งแต่วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 จนถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

บทที่ 2

วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและแผนการปฏิบัติสหกิจศึกษา

2.1 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาขั้นตอนการตัดแต่งจากสุกร
2. ศึกษาชิ้นส่วนสุกรและผลผลิตพลอยได้ (By product) ในแต่ละชิ้นส่วน
3. ทวนสอบ standard yield ให้เป็นปัจจุบัน และทวนสอบการผลิตว่ายังคงอยู่ในสเปกหรือไม่
4. ศึกษาสายพันธุ์และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรว่าส่งผลต่อ yield หรือไม่

2.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านสถานประกอบการ นักศึกษาสามารถทำงานประสานงานกับหน่วยงานอื่นได้และสามารถนำข้อมูล yield ที่ได้จากงานวิจัยของนักศึกษาไปใช้ในการปรับปรุง standard yield ของโรงงานให้ตรงกับการปฏิบัติจริงในสายการผลิตมากที่สุด ซึ่งจะส่งผลให้หน่วยงานที่นำข้อมูลไปใช้ต่อทำงานได้ถูกต้องมากขึ้น
2. ด้านนักศึกษา นักศึกษาได้ปรับตัวเข้ากับการปฏิบัติงานจริง สามารถนำความรู้ที่เรียนมาปรับใช้ในการทำงานได้ อีกทั้งช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต
3. ด้านมหาวิทยาลัย มีการติดต่อประสานงานกันระหว่างมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต ทำให้มีการร่วมกันปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ และสามารถปรับตัวเข้ากับการทำงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 แผนการทำงาน

ตารางที่ 1 ตารางแสดงแผนการปฏิบัติงานสหกิจระหว่างวันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

หัวข้องาน	2013								2014							
	NOV				DEC				JAN				FEB			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.ศึกษางานโรงงาน																
2.กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์																
3.ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูล จำนวนสุกรเข้าเชือดและ Size																
4.วางแผนการทดลอง																
5.ประสานงานกับฝ่ายผลิต																
6.เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง																
7.ดำเนินการทดลอง																
8.รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง																
9.วิเคราะห์ผลการทดลองด้วย โปรแกรม SPSS																

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษามาตรฐานผลผลิตที่ได้จากการตัดแต่งชิ้นส่วนสุกรประเภท 2X

3.1 บทนำ

ในกระบวนการผลิตสินค้าต้องมีการกำหนดสเปกสินค้าไว้เพื่อเป็นมาตรฐานในการผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบความถูกต้องในการผลิตได้ว่าจะคงอยู่ในสเปกหรือไม่ และการสร้างสเปกสินค้าต้องมีการกำหนด Yield หรือ ผลผลิตสุทธิที่ได้จากกระบวนการผลิต เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตล่วงหน้า

ดังนั้นความถูกต้องของ Yield จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และเพื่อให้ Yield สินค้าที่ได้มีความแม่นยำยิ่งขึ้น ทางโรงงานจึงต้องการตรวจสอบ % Yield ของทุกรายการสินค้าเพื่อเป็นการทวนสอบความถูกต้องของการทำงาน เนื่องจากมีความเปลี่ยนแปลงในสายการผลิตหลายอย่าง เช่น พนักงานที่เพิ่มขึ้น หรือเปลี่ยนคน อุปกรณ์เครื่องมือที่มีการเปลี่ยนแปลง จึงทำให้การวางแผนการผลิตกับสินค้าที่ผลิตได้จริงไม่เท่ากัน หรือทำไม่ได้ตามที่วางแผน ซึ่งจะส่งผลต่อการส่งสินค้าให้ลูกค้าเกิดความล่าช้าได้ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงข้อมูล Yield ให้เป็นปัจจุบันและตรงกับการผลิตจริงมากที่สุด เพื่อให้สะดวกต่อผู้ใช้ข้อมูล คือ ฝ่ายวางแผน (Planning) ,ฝ่ายผลิต (Production) และ ฝ่ายขาย (Marketing) นำข้อมูลไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

ปัจจัยหลักที่ต้องการศึกษาว่าส่งผลต่อ Yield หรือไม่ คือสายพันธุ์ของสุกรและน้ำหนักของสุกร ในปัจจุบันสุกรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต จะมี 2 สถานะ คือ SPF และ HYG และในแต่ละสถานะจะประกอบด้วยสองสายพันธุ์ คือ สุกรสองสายพันธุ์ (2X) และสุกรสามสายพันธุ์ (3X) อีกทั้งยังมีการแบ่งช่วงน้ำหนักออกเป็น 5 ช่วงคือ B,S,M,L และ X อีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือ การผลิตยังคงทำอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสเปกหรือไม่ ซึ่งจะส่งผลต่อ Yield ของสินค้าสเปกนั้นและ Yield ของ By product จึงนำมาเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา

ในการรับซื้อสุกรเข้าโรงงาน ได้มีการกำหนดเงื่อนไขในการรับสุกรเพื่อให้เกิดการสูญเสีย (defact) และเพื่อให้ได้ Yield ที่สูงที่สุด ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

- 1.สายพันธุ์สุกร คือ สายพันธุ์ 2X และ 3X
- 2.กำหนดอายุสุกรรับเข้า 24±2 สัปดาห์
- 3.รับซื้อสุกรที่น้ำหนัก 95-120 กิโลกรัมต่อตัว
- 4.กำหนดให้มีตัวผู้ : ตัวเมีย 50:50
- 5.รับซื้อสุกรตามเกรด Fat-O-Meter (FOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กำหนด defect ที่หากรับสุกรเข้าเชือดแล้วทำให้เกิดการสูญเสีย Yield เช่น มีรอยขีดข่วน, ผดผื่นบนผิวหนัง, ขาหัก

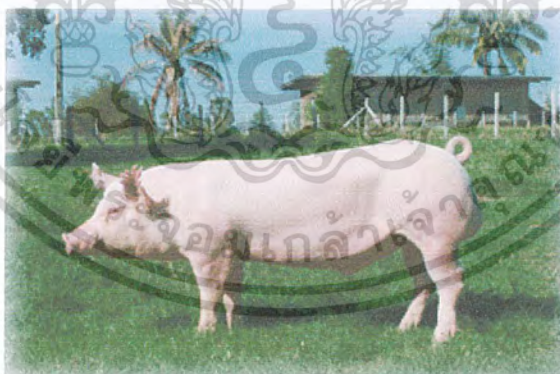
เนื่องจากโรงงานไม่สามารถควบคุมฟาร์มได้จึงต้องมีกระบวนการในการจัดการสุกรที่อยู่นอกเงื่อนไขเพื่อลดการสูญเสียโดยเงื่อนไขในการรับสุกรกำหนดจากปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพซากซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพซากมีดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพซาก

1. สายพันธุ์ สายพันธุ์สุกรที่เลี้ยงในประเทศไทยในปัจจุบันมีทั้งสุกรสายพันธุ์แท้ และสายพันธุ์ผสมที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ได้คุณภาพซากที่ดี เหมาะสมตามความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งสุกรสายพันธุ์แท้และสายพันธุ์ผสมมีความแตกต่างกันดังนี้

สุกรสายพันธุ์แท้ (purebred) หมายถึงสุกรที่สามารถถ่ายทอดลักษณะประจำพันธุ์ได้สม่ำเสมอ และได้รับการจดทะเบียนขึ้นบัญชีในสมาคมพันธุ์สุกร (รณชัย, 2540) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยมีดังนี้

สายพันธุ์ลาร์จไวท์ (Large White) เป็นสายพันธุ์สุกรที่เกิดขึ้นใหม่จากการผสมระหว่างพันธุ์ไลเคสเตอร์กับพันธุ์ยอร์กเชียร์ (Yorkshire) ลักษณะประจำพันธุ์คือ ผิวหนังและขนมีสีขาว ใบหูตั้ง (prick ears) จุดเด่นคือ เลี้ยงลูกเก่ง ให้อุ้มดก สุกรสายพันธุ์ลาร์จไวท์มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักประมาณ 2-3 คุณภาพซากดี เจริญเติบโตเร็วกว่าวันละ 750 กรัม



ภาพที่ 1 สุกรสายพันธุ์ลาร์จไวท์

ที่มา : http://www.dld.go.th/breeding/small/breeding_2/pig/largewhite_1.html

สายพันธุ์แลนด์เรซ (Landrace) เกิดจากการปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกมาจากสุกรลูกผสมระหว่างสายพันธุ์ลาร์จไวท์และพันธุ์พื้นเมืองของเดนมาร์ค ลักษณะประจำพันธุ์คือ ผิวหนังและขนมีสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขาว จมูกยาว หัวเรียวเล็ก ใบหูปรก (lop ears) จุดเด่นคือ ให้ออกดก เลี้ยงลูกเก่ง อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักดีประมาณ 2-3 คุณภาพซากดี



ภาพที่ 2 สุกรสายพันธุ์แลนด์เรซ

ที่มา : http://www.dld.go.th/breeding/small/breeding_2/pig/landrace_1.html

สายพันธุ์ดูรอจเจอร์ซี (Duroc Jersey) ต้นตระกูลของสายพันธุ์ไม่ทราบแน่นอน ลักษณะเด่นประจำพันธุ์คือ ผิวหนังและขนมีสีแดง บางครั้งออกสีทอง สีแดงออกดำหรือน้ำตาลดำ ใบหูเล็กและปรก จุดเด่นคือ เจริญเติบโตเร็ว แข็งแรง บึกบึน คุณภาพซากดีมาก แต่มีข้อเสียคือ ให้ออกดก เลี้ยงลูกไม่เก่ง



ภาพที่ 3 สุกรสายพันธุ์ดูรอจเจอร์ซี

ที่มา : http://www.dld.go.th/breeding/small/breeding_2/pig/duroc_dld1.html

ซึ่งสุกรทั้งสามสายพันธุ์นี้เป็นสามสายพันธุ์หลักที่ใช้เป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ในประเทศไทยซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายแต่เพราะสุกรสายพันธุ์ที่มีข้อเสียบางอย่างที่ส่งผลต่อผลผลิตที่ได้ จึงไม่นิยมใช้สุกรสายพันธุ์แท้ ดังนั้นจึงนิยมใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์มากกว่าและเพื่อรวมจุดเด่นของหลายๆสายพันธุ์เข้าด้วยกันจึงสุกรพันธุ์ลูกผสมขึ้น

สุกรพันธุ์ลูกผสม (crossbred) หมายถึงสุกรที่เกิดจากการผสมพันธุ์ระหว่างสุกรพันธุ์แท้ตั้งแต่ 2 สายพันธุ์ขึ้นไป เพื่อผลประโยชน์ทางการให้ผลผลิตและการค้า (รณชัย,2540) ซึ่งสุกรที่ใช้ในการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้เป็นสุกรพันธุ์ลูกผสมสองสายคือ สายพันธุ์ลาร์จไวท์ x สายพันธุ์แลนด์เรซ เพื่อนำข้อดีของทั้งสองสายพันธุ์คือให้ลูกดก เลี้ยงลูกเก่ง เพื่อให้ได้จำนวนลูกสุกรจำนวนมากเพราะทั้งสองสายพันธุ์นี้เมื่อนำมาใช้เป็นแม่พันธุ์จะมีเต้านม 14 - 16 เต้าทำให้สามารถเลี้ยงลูกสุกรจำนวนมากได้ ในโรงงานจะเรียกลูกสุกรกลุ่มนี้ว่า สุกร 2X

2.อายุ อายุของสุกรเป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพซากสุกรเพราะอายุสุกรที่เข้าเชือดจะส่งผลกระทบต่อสัดส่วนของกล้ามเนื้อ ไขมัน และกระดูก เมื่อสัตว์มีอายุมากขึ้นจะมีอัตราส่วนของเนื้อแดงลดลง แต่มีอัตราส่วนของไขมันเพิ่มขึ้น ซึ่งในสุกรขุนอายุที่เหมาะสมคือ 3 - 4 เดือน หากต้องการปริมาณเบคอนควรใช้สุกรอายุ 4 - 6 เดือน ซึ่งจะพบว่าในเดือนไซการรับสุกรของโรงงานจะกำหนดอายุสุกรที่ 24 ± 2 สัปดาห์ (ประมาณ 6 เดือน) เพื่อให้ได้คุณภาพซากในเกณฑ์ที่โรงงานต้องการ

3.น้ำหนักสุกร น้ำหนักสุกรที่เข้าเชือดควรอยู่ระหว่าง 90-110 กิโลกรัม เพราะช่วงนี้จะให้ผลผลิตเนื้อแดงสูง ไขมันต่ำ ถ้าสุกรน้ำหนักมากกว่านี้จะพบว่าเป็นสุกรที่มีไขมันสูง เนื้อแดงต่ำ ตามเงื่อนไขการรับสุกรจะรับสุกรที่น้ำหนักอยู่ในช่วง 95 - 120 กิโลกรัมต่อตัว เนื่องจากช่วงน้ำหนักที่กำหนดในเดือนไซการรับสุกรเป็นน้ำหนักของสุกรมีชีวิตหลังการเชือดน้ำหนักส่วนหนึ่งจะหายไปซึ่งจะกลายเป็นผลผลิตพลอยได้จากสัตว์ (By product) เช่น หัว, เลือด, เครื่องในขาว, เครื่องในแดง เป็นต้น ประมาณ 10 - 30 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักมีชีวิต (จันทร์พร, 2554) ดังนั้นโรงงานจึงกำหนด Size ของซากสุกรโดยจะกำหนด Size จากน้ำหนักซากอ่อนเพื่อให้สามารถจัดการสุกรที่ไม่ได้อยู่ในช่วงน้ำหนักที่กำหนดได้อย่างเหมาะสม ซึ่งช่วงน้ำหนักที่โรงงานต้องการจะอยู่ใน Size M, L และ X

น้ำหนักซากอ่อน หมายถึงน้ำหนักซากสุกรหลังฆ่า ซึ่งไม่รวม เลือด ขน หัว และอวัยวะภายใน ในการตัดหัวสุกรส่วนคางจะยังคงติดไปกับซาก ซึ่งเป็นน้ำหนักซากก่อนผ่านการแช่เย็น

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการแบ่ง Size ตามช่วงน้ำหนักซากอ่อน

Size	ช่วงน้ำหนัก (กิโลกรัม)
B	0.00 - 59.99
S	60.00 - 69.99
M	70.00 - 79.99
L	80.00 - 89.99
X	≥ 90.00

4.เพศ เนื่องจากในสัตว์เพศผู้และเพศเมียมีฮอร์โมนบางชนิดต่างกัน ซึ่งมีผลต่อคุณภาพซาก เช่น ฮอร์โมนเพศเมียช่วยกระตุ้นให้เกิดความอยากทางอาหาร ทำให้มีการเพิ่มน้ำหนักที่เร็ว ส่วนฮอร์โมนเพศผู้จะกระตุ้นให้ร่างกายสะสมเนื้อแดง (โปรตีน) สูงและมีปริมาณไขมันแทรกระหว่างมัดกล้ามเนื้อต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่าเพศเมียแต่ถ้าได้รับการตอนจะมีปริมาณไขมันแทรกสูงขึ้นดังนั้นจึงกำหนดเงื่อนไขให้มีจำนวนสุกรในแต่ละรอบของฟาร์มควมามีจำนวนสุกรตัวผู้ (ตอนแล้ว) 50 : ตัวเมีย 50

5.อาหารและการให้ยา อาหารเป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพซากอีกทั้งระยะเวลาในการหยุดยาจะส่งผลต่อคุณภาพซาก เพราะจะพบอาหารติดเชื้อเป็นหนองจากรอยเข็มฉีดยาซึ่งจะไม่สามารถมองเห็นได้หากไม่ทำการตัดแต่งซึ่งจะพบมากในส่วนของสันคอ หรืออาจพบปลายเข็มฉีดยาที่หักระหว่างการฉีดยาจึงต้องมีการกำหนดระยะเวลาการหยุดยา โรงงานจะมีระยะเวลาการหยุดยาและโปรแกรมการเลี้ยงสองแบบคือ

Hygienic: HYG สุกรในกลุ่มนี้จะกำหนดระยะเวลาการหยุดยาคือ 21 วันก่อนเชือด

Specific Pathogen Free: SPF สุกรในกลุ่ม SPFจะกำหนดระยะเวลาการหยุดยาคือจะหยุดยาเมื่อสุกรอายุ 14 สัปดาห์ ทั้งสองโปรแกรมจะมีโปรแกรมการให้อาหารและโปรแกรมการเลี้ยงที่แตกต่างกัน

3.2 การตรวจเอกสาร

ลักษณะทั่วไปของสุกร

นักสัตววิทยาได้จำแนก (classification) สุกรไว้ดังนี้

Kingdom : Animalia เป็นสัตว์

Phylum : Chordata สัตว์มีกระดูกสันหลัง

Class : Mammalia เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เลือดอุ่น มีขนปกคลุม

Order : Artiodactyla เป็นสัตว์กีบคู่

Suborder : Suina

Family : Suidea

Genus : Sus

Species : indica, scrofa และ domesticus

ประเภทของสุกร

สุกรที่เลี้ยงในปัจจุบันเมื่อแบ่งตามความต้องการของผู้บริโภคแล้วจะแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. ประเภทพันธุ์มัน สุกรประเภทนี้มีลักษณะอ้วนเตี้ย ลำตัวหนาแต่สัน สะโพกเล็ก มีมันมาก มีเนื้อแดงน้อย สุกรประเภทนี้มีขนาดเล็ก เจริญเติบโตช้าและกินอาหารเปลือง ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ปัจจุบันตัวอย่างพันธุ์หมูที่จัดไว้ในหมูประเภทมัน ได้แก่ หมูพันธุ์พื้นเมือง ทั้งที่เป็นพันธุ์ดั้งเดิมของไทย เช่น พันธุ์ราด พันธุ์ทวง และ พันธุ์ไหหลำ(ถิ่นดั้งเดิมจากประเทศจีน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สุกประเภทพันธุ์เนื้อ ส่วนใหญ่เป็นสุกรที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ สุกประเภทเนื้อลำตัวจึงยาวกว่าประเภทมัน แต่ไม่ยาวมากนัก มีส่วนไหล่และสะโพกใหญ่อวบ ลำตัวหนาและลึก หลังโค้งพองาม หมูประเภทนี้เกิดขึ้นจากการผสมพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์ให้มีเนื้อแดงมากขึ้นแต่มันลดลง เจริญเติบโตเร็ว และมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อที่ดีขึ้น ตัวอย่างหมูประเภทนี้คือ หมูพันธุ์คูร์็อก พันธุ์แฮมเชียร์ เป็นต้น

3. สุกประเภทพันธุ์เบคอน หมูประเภทนี้จะมีมีขนาดใหญ่ แต่ผอม ลำตัวยาวกว่าหมูประเภทอื่นๆ กระดูกใหญ่ ขายาว สะโพกเล็ก โตเร็ว ให้ลูกตก ซากสวยมีมันน้อยแต่เนื้อมาก หมูประเภทเบคอนมีเนื้อสามชั้นเหมาะสำหรับทำหมูเค็มที่เรียกว่า “เบคอน” สุกพันธุ์นี้จึงได้รับการปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกให้เป็นพันธุ์ที่มีเนื้อมากกว่ามัน ได้แก่ หมูพันธุ์แลนด์เรซ และพันธุ์ลาร์จไวต์ เป็นต้น

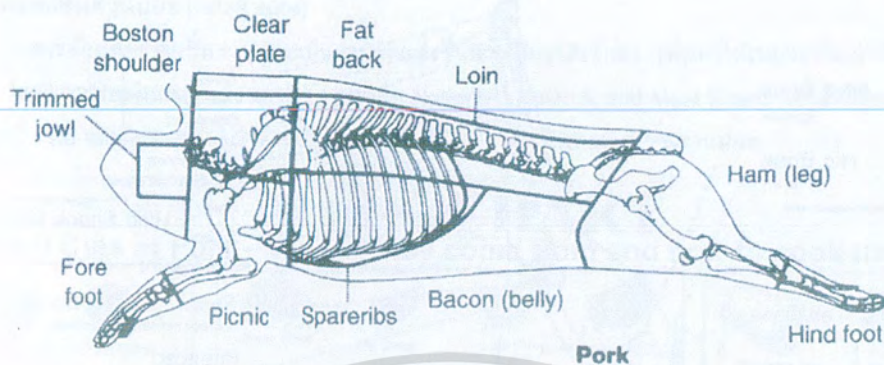
การตัดแต่งซาก

ในการจับ Yield จะทำเป็นรายชิ้นจึงมีการตัดแต่งซากโดยในการตัดแต่งใช้สุกรที่ผ่านการบ่มซาก (ageing) โดยการแช่เย็นประมาณ 18 ชั่วโมง อุณหภูมิซากอยู่ในช่วง 0 – 4 องศาเซลเซียส แล้วนำไปตัดแต่ง การตัดแต่งซากสุกรขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การนำไปใช้ประโยชน์ซึ่งหลักการและวิธีการตัดแต่งจะคล้ายคลึงกันในแต่ละประเทศ ซึ่งจะตัดแต่งตามคุณภาพของเนื้อที่ใช้ในการบริโภค รวมถึงส่วนที่จะนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งการตัดแต่งซากสุกรในแบบสากลนั้นจะยึดตามเกณฑ์การตัดแต่งของสหรัฐอเมริกาตามคณะกรรมการเนื้อสัตว์และปศุสัตว์แห่งชาติของอเมริกา (National Livestock and Meat Board) ซึ่งมีการตัดแต่งดังนี้

การตัดแต่งชิ้นส่วนใหญ่ (Wholesale cuts)

กระบวนการนี้เป็นการตัดแต่งซากสุกรเป็นชิ้นส่วนใหญ่จากสุกรแบ่งได้เป็น 5 ส่วน คือ ขาหลัง (ham) สันนอก (loin) ไหล่ (shoulder) ขาหน้า (picnic shoulder) และสามชั้น ดังภาพที่ 4 ซึ่งในการตัดแต่งซากสุกรต้องคำนึงถึงโครงสร้างกระดูกด้วยดังภาพที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 ชิ้นส่วนสุกรจากการตัดแต่งซากสุกร
ที่มา : Aberie et al. (2001)



ภาพที่ 5 กายวิภาคศาสตร์ของโครงกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการตัดแต่งซากสุกร
ที่มา : Romans et al. (1994)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นส่วนหลักที่ได้จากการตัดแต่งซากสุกรแบบ Wholesale cuts จะได้ผลผลิตดังตารางที่ 2
 ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์ของชิ้นส่วนต่างๆต่อน้ำหนักซากและต่อน้ำหนักมีชีวิต

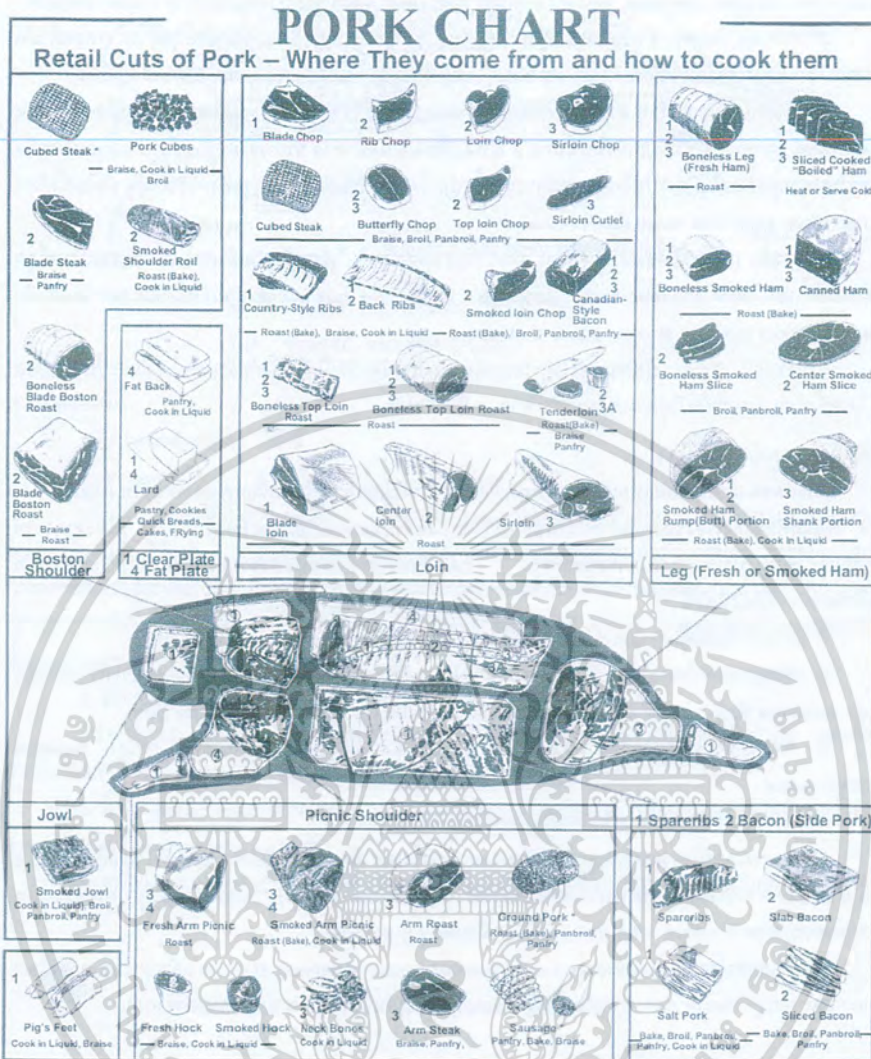
ชิ้นส่วน	น้ำหนักประมาณ	
	เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซาก	เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักมีชีวิต
ขาหลัง (ham)	17-19	15
สัน (loin)	13-15	11
ไหล่ (boston shoulder)	7-9	6
ขาหน้า (picnic)	7-9	6
กระดูกซี่โครง (spare rib)	2-3	1.2
ไขมัน (fat)	15-30	10-28
คาง (jowl)	3-4	1.5

ที่มา : ดัดแปลงจาก ชัยณรงค์ คันธพนิต (2529)

การตัดแต่งชิ้นส่วนย่อย (retail cuts)

เป็นการตัดแต่งระดับชิ้นส่วนย่อยเป็นการตัดแต่งชิ้นส่วนใหญ่ให้เล็กลง เพื่อให้เหมาะที่จะนำไปบริโภคหรือใช้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 แสดงชิ้นส่วนย่อยที่ได้จากการตัดแต่งซากสุกร

ที่มา : Romans et al. (1994)

การตัดแต่งซากสุกรแบบไทย

การตัดแต่งแบบไทยต่างกับแบบอเมริกันเพราะต้องการแยกชิ้นส่วนที่เป็นเนื้อแดงออกจากกระดูกและไขมัน หลังจากชำสุกรแล้วจะแบ่งซากออกเป็น 2 ซีก จากนั้นทำการตัดแต่งตามขั้นตอนดังนี้

1. เลาะเอาไขมันหุ้มไตและไขมันช่องท้องออกก่อน จากนั้นเลาะเอาสันในออกจากซาก
2. ตัดแยกขาสะโพกออกจากซาก โดยตัดเป็นแนวตั้งฉากกับแนวหลังของซากที่รอยต่อระหว่างกระดูก lumber vertebrae ข้อที่ 3 และที่ 4 แล้วตัดแยกขาหลังออกจากสะโพกที่บริเวณข้อเข้า (hock joint)

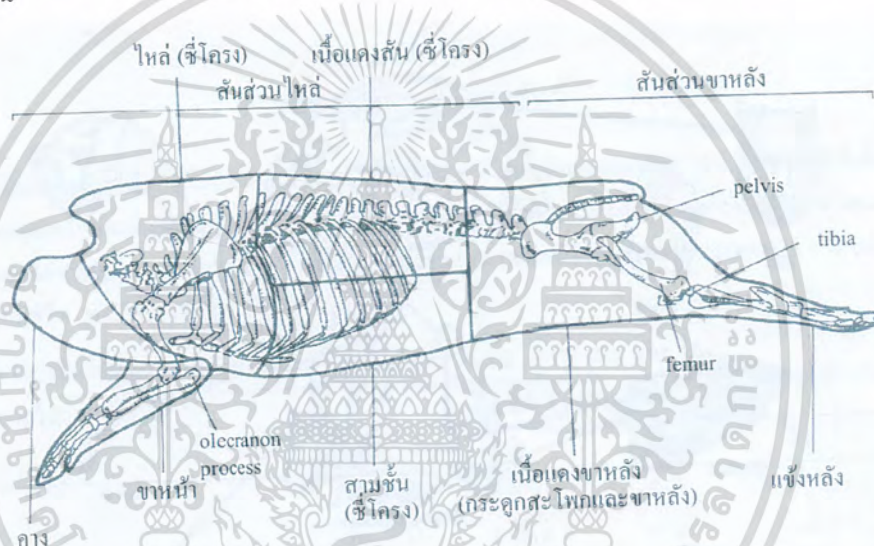
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตัดแยกขาหน้าออกจากลำตัวส่วนหน้า โดยใช้มีดเลาะและตัดที่จุดต่อกันระหว่างกระดูก humerus กับกระดูก radius

4. ตัดตามรอยพับของคางกับอกเพื่อแยกคางออกมา

5. เลาะกระดูกซี่โครงและกระดูกสันหลังและยกออกทั้งแผง ตัดแยกไหล่ออกจากอกระหว่างรอยซี่โครงที่ 5 และที่ 6 ตัดแยกสามชั้นออกจากส่วนนอกโดยตัดขนานตามแนวหลังของซาก ทำการเลาะเอากระดูกไหล่ (scapula และ humerus) ออก จากนั้นชำแหละแยกออกเป็น เนื้อแดง มัน และหนัง

6. ส่วนขาสะโพก เลาะเอากระดูกสันหลัง (lumbar, sacral vertebrae) ออกก่อน แล้วเลาะกระดูกสะโพก (pelvis) และ กระดูก femur ออก ตามด้วยกระดูก tibia แล้วก็แยกเนื้อแดง มันและหนังออกจากกัน



ภาพที่ 7 การตัดแต่งซากสุกรแบบไทย

ที่มา : ชัยณรงค์ คันธพนิต (2529)

การแบ่งเกรดโดยใช้คุณภาพที่บ่งลักษณะของเนื้อแดง

คุณภาพของเนื้อสุกรสามารถประเมินได้จากการตรวจสอบผิวหน้าของเนื้อ ที่ตัดชิ้นส่วนใหญ่สำหรับขายส่ง หรือสังเกตลักษณะของเนื้อสันซึ่งตัดระหว่างซี่โครงที่ 10 และ 11 ในแง่ความแน่น สี และปริมาณไขมันแทรกในเนื้อ นอกจากนี้ อาจตรวจดูเนื้อแดง ในแง่ความแน่นของไขมัน เนื้อพื้นท้องต้องไม่บางจนเกินไปจนนำไปทำเบคอนไม่ได้ ซากจะต้องไม่นุ่มและเป็นมันเยิ้ม สำหรับสุกรปริมาณไขมันแทรกในเนื้อไม่มีความสำคัญมากนัก เนื่องจากเนื้อสุกรมีไขมันแทรกในเนื้อน้อยโดยเฉพาะสายพันธุ์ใหม่ที่มีความสามารถใน การสะสมเนื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แดงสูงจึงมีไขมันแทรกในเนื้อน้อย หรือเกือบไม่มีเลย ดังนั้น จึงใช้วิธีตรวจสอบของเนื้อซากสุกรแทนซึ่งจะต้องมีสีปกติไม่ซีดหรือคล้ำมากเกินไปและไขมันต้องเป็นสีขาว

การแบ่งเกรดโดยใช้ปริมาณเนื้อแดงในซาก

การแบ่งเกรดโดยใช้ปริมาณเนื้อแดงในซากหรือผลผลิตที่ได้จากเนื้อ 4 ชั้น (four lean cuts) ปริมาณเนื้อแดง ในซากจะได้กล้ามเนื้อที่สะสมอยู่ใน 4 ส่วนสำคัญของซากเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ เนื้อขาหลัง เนื้อสัน เนื้อส่วนบนของไหล่ และเนื้อขาหน้า ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการจัดชั้นสำหรับเนื้อสุกรที่มีเนื้อแดงและความหนาของเนื้อพื้นที่ต้องเป็น ยอมรับเป็น US No. 1, US No. 2, US No. 3 และ US No. 4 โดยมีผลผลิตที่ได้จากเนื้อสุกรเกรดต่างๆ แตกต่างกันดังตารางที่ 2

ตารางที่ 4 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้จาก 4 ชั้นส่วนใหญ่ของซากสุกรเกรดต่างๆ

เกรด	ผลผลิต
U.S. No. 1	53 % หรือมากกว่า
U.S. No. 2	50-52.9 %
U.S. No. 3	47-49.9 %
U.S. No. 4	น้อยกว่า 47 %

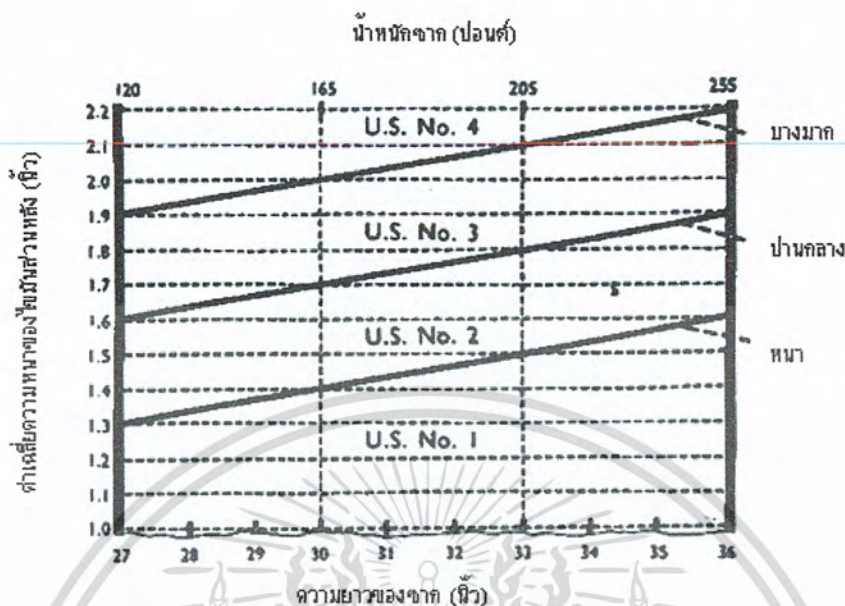
ที่มา : Girard, J. P., Hemmings, B., Clermont-Ferrand, A.T.T. and Morton, Ian., 1992

ซากสุกรจากแต่ละส่วนใน 4 ชั้นใหญ่ จะให้ผลผลิตต่างกันขึ้นอยู่กับระดับไขมัน ที่มีอยู่และความหนาของกล้ามเนื้อ ซากสุกรส่วนใหญ่มีการกระจายไขมันและการพัฒนาของระบบกล้ามเนื้ออย่างปกติ ดังนั้น จึงพิจารณาการจัดเกรด ได้โดยการใช้ความหนาเฉลี่ยของไขมันส่วนหลังและการใช้กล้ามเนื้อในส่วนสำคัญของซาก

การใช้ความหนาเฉลี่ยของไขมันส่วนหลัง(back fat) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณไขมันในซากและมี ความสัมพันธ์เชิงลบกับเนื้อแดง (ดังรูปที่ 6) ซากที่ถูกตัดสินให้อยู่ในเกรดสูงจะมีไขมันสันหลังบางและจะให้เนื้อแดง มาก ส่วนซากที่มีไขมันหนา จะมีเนื้อแดงน้อยลงไป

การใช้กล้ามเนื้อในส่วนสำคัญของซาก ซากที่มีกล้ามเนื้อในส่วนของ 4 ชั้นใหญ่ มีขนาดใหญ่จะจัดอยู่ในเกรดสูง ซึ่งมีการสะสมของกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างไขมันส่วนหลัง (back fat) และเกรดของซาก

ที่มา : Girard, J. P., Hemmings, B., Clermont-Ferrand, A.T.T. and Morton, Ian., 1992

สำหรับซากสุกรที่มีการพัฒนาของคุณภาพเนื้อแดงน้อยกว่าที่กล่าวใน US ทั้ง 4 เกรดข้างต้นจะเรียกว่า US utility หรือเกรดที่ไม่ยอมรับคุณภาพของซากรวมทั้งซากที่มีเนื้อพื้นที่บางจนยอมรับไม่ได้

การตรวจสอบคุณภาพเนื้อสุกร

การตรวจสอบคุณภาพเนื้อสุกรตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช. 6000-2547) ได้ระบุคุณภาพเนื้อสุกรตามมาตรฐาน ต้องมีลักษณะ คือ

1. อยู่ในสภาพปกติ สะอาด ไม่มีกลิ่นผิดปกติ กลิ่นแปลกปลอม หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ และต้องไม่มีรอยฟกช้ำ รอยขีดข่วน หรือแผลหนอง
2. มีสีชมพูปนเทาจนถึงชมพูเข้ม โดยตรวจดูที่กล้ามเนื้อสันนอก (Longissimus dorsi)
3. มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ไม่ต่ำกว่า 5.7 หลังฆ่า 1 ชั่วโมง และ/หรือ มีค่าความเป็นกรดต่างไม่เกิน 6.2 หลังฆ่า 24 ชั่วโมง โดยวัดที่กล้ามเนื้อ Longissimus dorsi หรือ Semimembranosus
4. มีปริมาณไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง และน้อย การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
5. ปราศจากการวิการของโรคติดเชื้อและพยาธิต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปราศจากพยาธิในเนื้อ ได้แก่ *Trichinella spiralis*, *Cysticercus cellulosae*, *Sarcocystis* spp. เป็นต้น

7. ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้

3.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อทวนสอบ standard yield ให้เป็นปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาว่าสุกร สายพันธุ์ 3X และ 2X ส่งผลต่อ Yield หรือไม่
3. เพื่อศึกษาว่าการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรส่งผลต่อ Yield หรือไม่
4. เพื่อทวนสอบการผลิตสินค้าว่าอยู่ในเกณฑ์ตามสเปกสินค้าหรือไม่

3.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ได้ข้อมูล Standard yield ที่เป็นปัจจุบัน
2. ได้ทราบว่าสายพันธุ์ของสุกรส่งผลต่อ yield หรือไม่
3. ได้ทราบว่า การแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรส่งผลต่อ yield หรือไม่
4. ได้ทราบว่า การผลิตสินค้าเป็นไปตามสเปกสินค้าหรือไม่

3.5 ขอบเขตของการศึกษา

1. yield สุกรสายพันธุ์ 2X
2. การแบ่งช่วงน้ำหนักที่ใช้ในโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

4.1 วัสดุอุปกรณ์

1. เครื่องชั่ง 15 กิโลกรัม
2. ไม้บรรทัด
3. ป้ายจับ yield
4. แบบฟอร์มจับ yield
5. ป้ายผูกขาหมู
6. ถูพลาสติก
7. มีด
8. เขียง
9. โต๊ะ
10. คลิปบอร์ด
11. ปากกา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 วิธีการทดลอง

1.รวบรวมข้อมูลจำนวนสุกรสายพันธุ์ 2X ที่เข้าเชือด โดยรวบรวมข้อมูลจากใบส่งตัวอย่างของปี 2013 ตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนตุลาคมนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อแบ่งสัดส่วนสุกรสายพันธุ์ SPF 2XและHYG 2X

2.รวบรวมข้อมูล Sizeสุกร จาก Carcass Report ซึ่งแบ่งเป็น B, S, M, L และX เพื่อแบ่งจำนวนสุกรตาม Size และเปอร์เซ็นต์ที่รับเข้าจากจำนวนสุกรที่เข้าเชือดตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนตุลาคมปี 2013

3.จัดทำตารางการสุ่มตัวอย่าง
ตารางที่ 5 ตารางการสุ่มตัวอย่างสุกรสายพันธุ์ 2X

สายพันธุ์		Size	จำนวน (ตัว)	รวม
2X	HYG	B	1	34
		S	3	
		M	8	
		L	11	
		X	11	
	SPF	B	1	44
		S	4	
		M	12	
		L	16	
		X	11	

4.ทำการทดลอง

4.1 ขั้นตอนการเลือกสุกรในไลน์เชือด

4.1.1 ทำการสุ่มตัวอย่างตามแผนการสุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มตัวอย่างซากสุกรวันละ 10 ตัว

4.1.2 บันทึกน้ำหนักลำดับซาก น้ำหนักซากอุ่น เพศและSize

4.1.3 ผูกป้ายหมูทดลองไว้บริเวณขาหน้าของหมูที่เลือก โดยหมูที่จับวันนี้จะทำการตัดแต่งในวันต่อมา

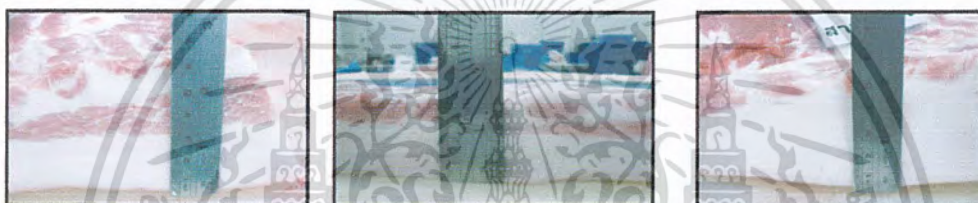
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ขั้นตอนการจับ Yield โคนตัดแต่ง

4.2.1 ตัดคางและสันในแยกใส่ถุง ชั่งน้ำหนัก คางคืนไลน์ สันในปล่อยเข้าสู่กระบวนการตัดแต่ง พนักงานตัดแต่งตามสเปค

4.2.2 ชิ้นซาก ตัดแยกชิ้นส่วนหลัก(Whole part) คือ ซีโครง สันนอก สามชั้น ไหล่ สันคอ สะโพก ชั่งน้ำหนักพร้อมกับติดป้ายหมายเลขในทุกชิ้นส่วน และชั่งน้ำหนัก By Product คือ ขาหลัง กระดูกโคนหาง ทำเช่นนี้ทุกตัว

4.2.3 วัดความหนาแน่น คือ หนึ่งจนถึงชั้นมันที่อยู่ใต้เนื้อ และความหนาแน่นทั้งหมดของสามชั้นซีกซ้ายโดยทำการวัด 3 จุดในด้านที่ติดกับสันนอกคือ หัว คือ ปลายด้านที่มีเนื้อแทรกระหว่างชั้นมันเป็นรูปสามเหลี่ยม กลาง คือ กึ่งกลางของสามชั้นจะเป็นส่วนปลายของสามเหลี่ยมของเนื้อที่แทรกอยู่ระหว่างมัน ท้าย คือ ทางสามชั้นจะวัดจากส่วนที่สูงที่สุด บันทึกในหน่วยเซนติเมตร



ภาพที่ 9 การวัดความหนาแน่น และความหนาแน่นของสามชั้นซีกซ้ายโดยวัด หัว(ภาพถ่าย) กลาง(ภาพถ่าย) และท้าย(ภาพขวา)

4.2.4 วัดความหนาแน่นและความหนาแน่นของสันนอกวัด 2 จุดคือด้านสะโพกและด้านสันคอ บริเวณซีกซ้ายของทุกตัว โดยจะวัดบริเวณกลางเส้นสันนอก บันทึกในหน่วยเซนติเมตร



ภาพที่ 10 การวัดความหนาแน่น และความหนาแน่นของสันนอกโดยวัด ด้านสันคอ(ภาพถ่าย) และด้านสะโพก(ภาพขวา)

4.2.5 ปล่อยเข้าสู่กระบวนการตัดแต่งของแต่ละสายพาน ซึ่งพนักงานจะทำการตัดแต่งตามสเปค Standard

4.2.5 ชั่งน้ำหนัก Finish product และ By product ซึ่งจะแยก By product ตามสเปคของแต่ละชิ้นส่วน บันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ขั้นตอนการเลาะ fat cover (เพื่อทวนสอบปริมาณมันปกคลุมที่สินค้า)

4.3.1 เก็บ Finish product ของไหล่ B – 2 และสะโพก B – 2 ทุกชิ้น

4.3.2 เลาะมันที่ปกคลุม Finish product ของไหล่ B – 2 และสะโพก B – 2 บันทึกน้ำหนักของไหล่ตัดแต่งเกลี้ยง ,สะโพกตัดแต่งเกลี้ยงและ T-มันแข็งของแต่ละชิ้น แล้วนำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ Fat cover ซึ่ง Standard fat cover ของ spec ไหล่ B-2 และสะโพก B-2 คือ 10 %

5.2 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 สายพันธุ์

วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X โดยใช้ค่า %yield base on weight carcass (Before chill) ของแต่ละสินค้านำไปวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยวิธี Fisher's Least-Significant Difference ที่ระดับนัยสำคัญ 95%

$$\% \text{yield base on weight carcass (Before chill)} = \frac{\text{น้ำหนักสินค้า}}{\text{น้ำหนักซากอุ่น}} \times 100$$

5.2.2 การแบ่งช่วงน้ำหนัก

วิเคราะห์ความแตกต่างของการแบ่งช่วงน้ำหนักของสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X ที่สายพันธุ์ โดยใช้ค่า %yield base on weight carcass (Before chill) ของแต่ละสินค้านำไปวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยวิธี Duncan's new multiple range test ที่ระดับนัยสำคัญ 95%

5.2.3 ความหนาเนื้อ ความหนามัน ความหนารวม

วิเคราะห์ความแตกต่างของความหนาเนื้อ ความหนามันและความหนารวมของสามชิ้นและสันคอ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ที่ละรายการด้วยการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยวิธี Duncan's new multiple range test ที่ระดับนัยสำคัญ 95% ทั้งสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X

5.2.4 การทวนสอบการผลิตสินค้า

คำนวณค่า % fat cover ในแต่ละชิ้นโดยคำนวณได้จาก

$$\% \text{ fat cove} = \frac{\text{น้ำหนัก T-มันแข็ง}}{\text{น้ำหนักสินค้า shoulder B-2หรือ ham B-2}} \times 100$$

นำ % fat cover ในแต่ละชิ้นไปคิดค่าเฉลี่ย % fat cover ที่ได้ในแต่ละวันนำไปสร้างกราฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

6.1 ผลการทดลอง

6.1.1 สายพันธุ์

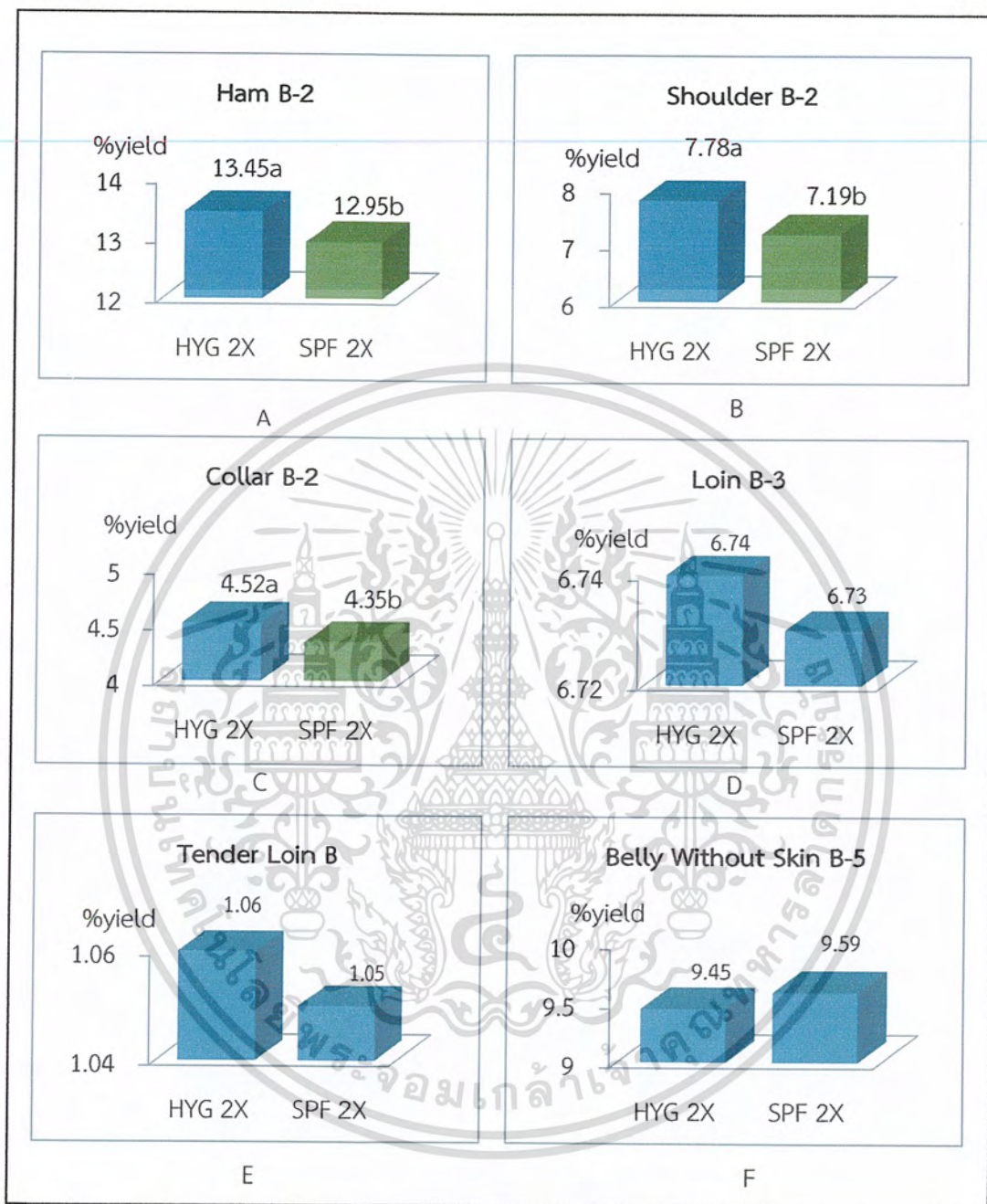
การวิเคราะห์ข้อมูล %yield ด้วยโปรแกรม SPSS โดยวิธี Fisher's Least-Significant Difference ที่ระดับนัยสำคัญ 95% (%yield base on weight carcass before chill) พบว่าค่าเฉลี่ย %yield ของ HYG 2X และ SPF 2X มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในสเปค Ham B-2, Shoulder B-2 และ Collar B-2 ผลของความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield ของสายพันธุ์ HGN 2X และ SPF 2X แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย % yield ของสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X ใน 6 สเปคสินค้า

สินค้า	ค่าเฉลี่ย %yield base on weight carcass (Before chill)	
	HYG 2X	SPF 2X
Ham B-2	13.45 ^a	12.95 ^b
Shoulder B-2	7.78 ^a	7.19 ^b
Collar B-2	4.52 ^a	4.35 ^b
Loin B-3	6.74	6.73
Tender Loin B	1.06	1.05
Belly Without Skin B-5	9.45	9.59

กราฟแสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) ของสายพันธุ์สุกร HYG 2X และ SPF 2X (แกน X) พบว่า %yield ของสายพันธุ์ HYG 2X สูงกว่าของ SPF 2X ยกเว้นในสเปค Belly Without Skin B-5 (ภาพ F) เนื่องจากโปรแกรมการเลี้ยงที่ต่างกันส่งผลให้สายพันธุ์ SPF 2X มีปริมาณไขมันในซากสุกรสูงเมื่อทำการตัดแต่งตามสเปคต้องมีการตัดแต่งมันออกมาก ส่งผลให้ %yield ของ SPF 2X ต่ำ ดังนั้นหากต้องการพัฒนา สายพันธุ์ควรใช้สุกร HYG 2X แต่หากมุ่งเน้นในการพัฒนา yield ของสามชั้น ควรใช้สุกร SPF 2X เพราะมีค่าเฉลี่ย %yield ที่สูงกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 กราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) ของสายพันธุ์สุกร HYG 2X และ SPF 2X (แกน X) ในสเปค Ham B-2(ภาพA), Shoulder B-2(ภาพ B), Collar B-2(ภาพC), Loin B-3(ภาพ D), Tender Loin B(ภาพ E) และ Belly Without Skin B-5 (ภาพ F)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 การแบ่งช่วงน้ำหนัก

การวิเคราะห์ข้อมูล %yield จากการแบ่งช่วงน้ำหนักสุกรออกเป็น 5 Size คือ B, S, M, L และ X ด้วยโปรแกรม SPSS โดยวิธี Duncan's new multiple range test ที่ระดับนัยสำคัญ 95% (%yield base on weight carcass before chill) พบว่าค่าเฉลี่ย %yield ของ HYG 2X มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในสเปค Loin B-3, Tender Loin B และ Belly Without Skin B-5

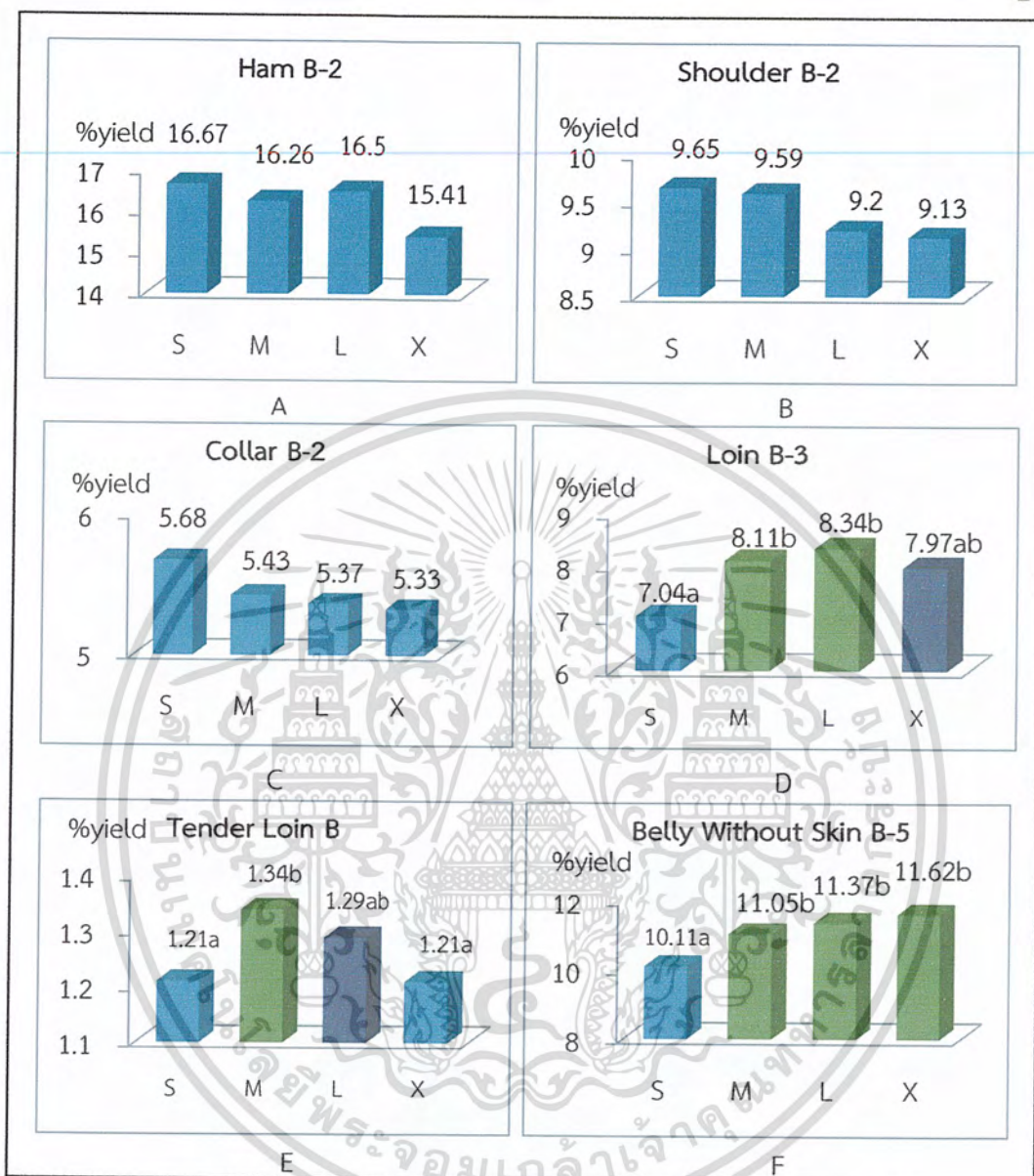
การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ไม่สามารถวิเคราะห์ Size B ได้ เพราะมีการสุ่มตัวอย่างเพียงตัวอย่างเดียวทำให้ไม่สามารถคิดค่าเฉลี่ยได้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จึงมีเพียง 4 Size แสดงผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตารางแสดงค่า%yield ของแต่ละช่วงน้ำหนักในสายพันธุ์ HYG 2X

สินค้า	ค่าเฉลี่ย %yield base on weight carcass (Before chill)			
	Size S	Size M	Size L	Size X
Ham B-2	16.67	16.26	16.5	15.41
Shoulder B-2	9.65	9.59	9.2	9.13
Collar B-2	5.68	5.43	5.37	5.33
Loin B-3	7.04 ^a	8.11 ^b	8.34 ^b	7.97 ^{ab}
Tender Loin B	1.21 ^a	1.34 ^b	1.29 ^{ab}	1.21 ^a
Belly Without Skin B-5	10.11 ^a	11.05 ^b	11.37 ^b	11.62 ^b

กราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรสายพันธุ์ HYG 2X (แกน X) พบว่าในสเปค Ham B-2, Shoulder B-2 และ Collar B-2 Size เล็กจะได้ค่า %yield สูงกว่า Size ใหญ่เนื่องจากมีปริมาณไขมันน้อย เมื่อตัดแต่งตามสเปคไม่ต้องตัดแต่งมันออกมากจึงได้ค่า %yield สูง แต่ในสเปค Loin B-3, Tender Loin B และ Belly Without Skin B-5 พบว่า Size S เป็น Size ที่ได้ %yield ต่ำที่สุดเพราะ ในสเปค Loin B-3 และ Belly Without Skin B-5 เมื่อตัดแต่งตามสเปคจะต้องผ่านเครื่องลอกหนังแต่เพราะเป็น Size เล็กทำให้มีมันแข็งติดไปกับหนังมากจึงทำให้ค่า %yield ต่ำลง

ในสเปค Belly Without Skin B (ภาพ F) จะพบว่า %Yield เพิ่มขึ้นเมื่อ Size ใหญ่ขึ้นเนื่องจากเมื่อปริมาณมันมากขึ้นตามขนาดของสุกรน้ำหนัก Whole part ของสามชิ้นก็เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 12 กราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรสายพันธุ์ HYG 2X (แกน X) ในสเปค Ham B-2(ภาพA), Shoulder B-2(ภาพ B), Collar B-2(ภาพC), Loin B-3(ภาพ D), Tender Loin B(ภาพ E) และ Belly Without Skin B-5 (ภาพ F)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล %yieldจากการแบ่งช่วงน้ำหนักสุกรออกเป็น 5 Size คือ B, S, M, L และ X ด้วยโปรแกรม SPSS โดยวิธี Duncan's new multiple range test ที่ระดับนัยสำคัญ 95% (% yield base on weight carcass before chill) พบว่าค่าเฉลี่ย %yield ของ SPF 2X มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในสเปค Collar B-2, Tender Loin B และ Belly Without Skin B-5

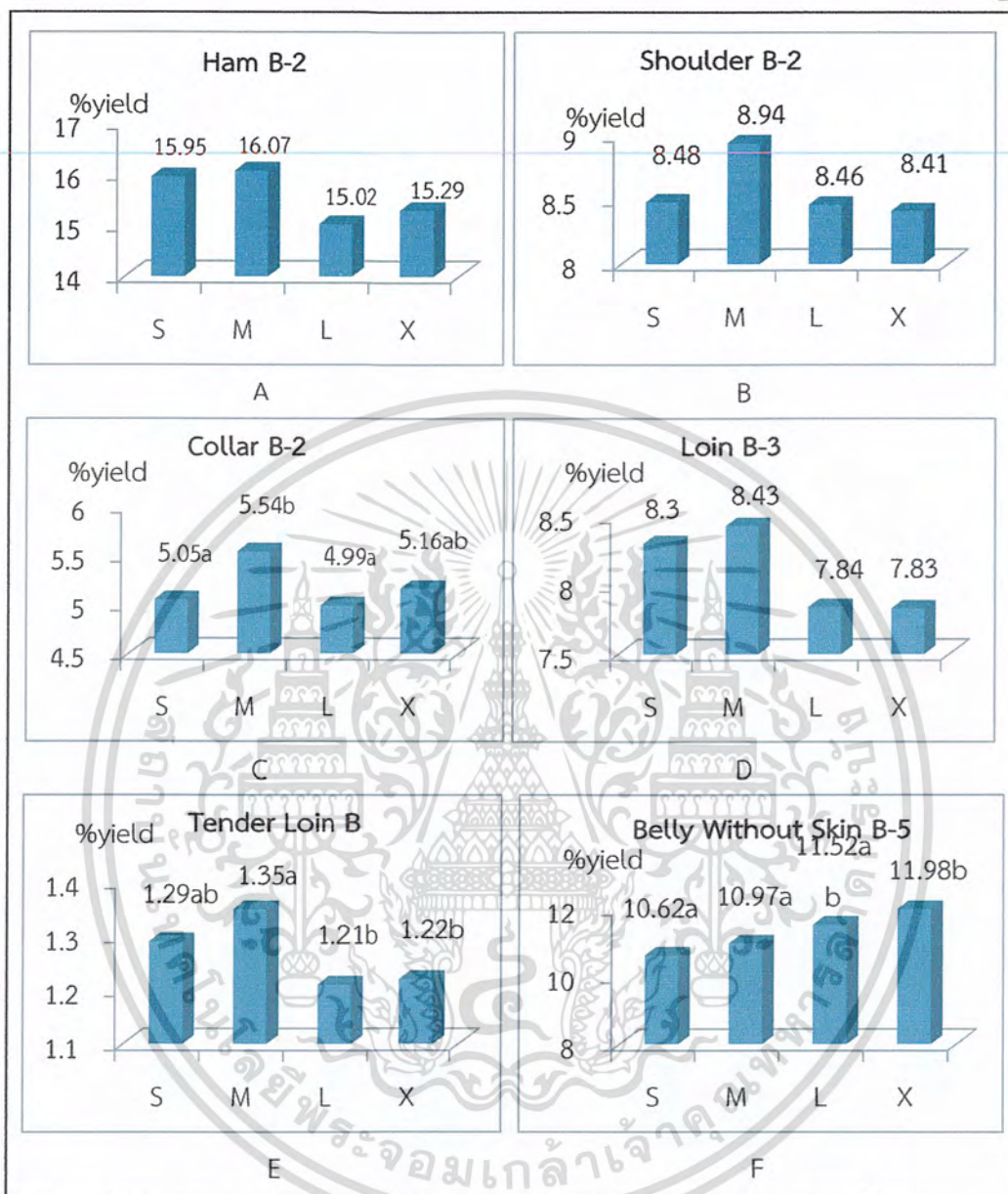
การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ไม่สามารถวิเคราะห์ Size B ได้ เพราะมีการสุ่มตัวอย่างเพียงตัวอย่างเดียวทำให้ไม่สามารถคิดค่าเฉลี่ยได้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จึงมีเพียง 4 Size แสดงผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตารางแสดงค่า%yield ของแต่ละช่วงน้ำหนักในสายพันธุ์ SPF 2X

สินค้า	ค่าเฉลี่ย %yield base on weight carcass (Before chill)			
	Size S	Size M	Size L	Size X
Ham B-2	15.95	16.07	15.02	15.29
Shoulder B-2	8.48	8.94	8.46	8.41
Collar B-2	5.05 ^a	5.54 ^b	4.99 ^a	5.16 ^{ab}
Loin B-3	8.3	8.43	7.84	7.83
Tender Loin B	1.29 ^{ab}	1.35 ^a	1.21 ^b	1.22 ^b
Belly Without Skin B-5	10.62 ^a	10.97 ^a	11.52 ^{ab}	11.98 ^b

จากกราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรสายพันธุ์ SPF 2X (แกน X) พบว่าSizeที่ได้ %yield สูงที่สุดคือ Size M ยกเว้นในสเปค Belly Without Skin B เนื่องจากน้ำหนักในช่วงของ Size M มีสัดส่วนของเนื้อและไขมันในซากสุกรอยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสมโดยจะพบว่าใน Size ที่ใหญ่ขึ้นจะให้ค่า %yield ที่ต่ำลงเพราะต้องมีการตัดแต่งมันออกมากทำให้ %yield ต่ำ แต่ในสเปค Belly Without Skin B (ภาพ F)จะพบว่า%yield เพิ่มขึ้นเมื่อ Sizeใหญ่ขึ้นเนื่องจากเมื่อปริมาณมันมากขึ้นตามขนาดของสุกรน้ำหนัก Whole part ของสามชั้นก็เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 กราฟแสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ย %yield (แกน Y) และการแบ่งช่วงน้ำหนักของสุกรสายพันธุ์ SPF 2X (แกน X) ในสเปค Ham B-2(ภาพA), Shoulder B-2(ภาพ B), Collar B-2(ภาพC), Loin B-3(ภาพ D), Tender Loin B(ภาพ E) และ Belly Without Skin B-5 (ภาพ F)

6.1.3 การวัดความหนาเนื้อ ความหนามันและความหนารวม

การวิเคราะห์ข้อมูล ความหนาเนื้อ ความหนามันและความหนารวมด้วยโปรแกรม SPSS โดยวิธี Duncan's new multiple range test ที่ระดับนัยสำคัญ 95% พบว่าความหนาเนื้อและความหนามันของสันนอกในสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

($P < 0.05$) โดยสายพันธุ์ HYG 2X มีค่าเฉลี่ยความหนาเนื้อมากกว่า SPF 2X และมีค่าเฉลี่ยความหนาไขมันต่ำกว่า จึงส่งผลให้มีความหนารวมที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่าอัตราการเจริญของเนื้อมากกว่ามัน ดังนั้นหากต้องการพัฒนาสายพันธุ์เพื่อเพิ่มปริมาณเนื้อในสันนอกควรใช้สุกร HYG 2X

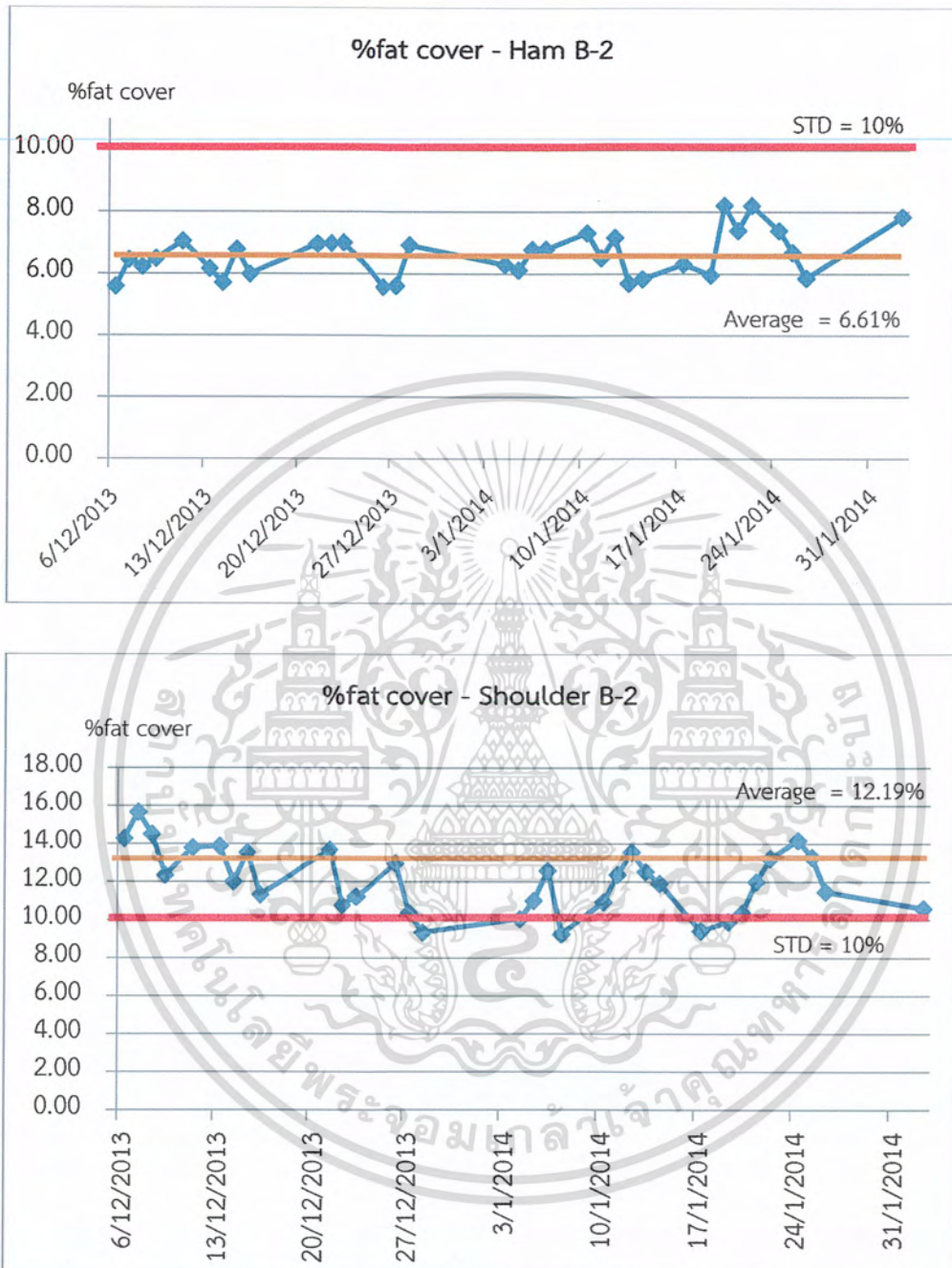
ตารางที่ 9 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความหนาเนื้อ หนามันและหนารวมในสุกรสายพันธุ์ HYG 2X และ SPF 2X

Whole Part	วัดความหนา	ค่าเฉลี่ยความหนา (เซนติเมตร)	
		HYG 2X	SPF 2X
สันนอก	ความหนาเนื้อ	5.91 ^a	5.54 ^b
	ความหนามัน	2.78 ^a	3.35 ^b
	ความหนารวม	8.7	8.88
สามชั้น	ความหนาเนื้อ	2.76	2.58
	ความหนามัน	2.48	2.58
	ความหนารวม	5.24	5.16

6.1.4 การทวนสอบการผลิตสินค้า

จากการทวนสอบการผลิตสินค้า พบว่าในสเปค Ham B-2 มี % fat cover ที่ผลิตได้จริงคือ 6.61% ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 10 % และสเปคShoulder B-2 % fat cover ที่ผลิตได้จริง 12.19 % ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 10 % เช่นเดียวกันเนื่องจากในพนักงานตัดแต่งไม่ตรงตามสเปค อีกทั้งในส่วนของไหล่จะมีปริมาณมันปกคลุมมากและเลาะยากกว่าในส่วนสะโพกทำให้ตัดแต่งยาก และเกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 กราฟแสดง ค่าเฉลี่ย%fat cover ที่ได้จากการเลาะ มันแข็งที่ปกคลุมด้านบนของสเปค Ham B-2 (ภาพบน) และ Shoulder B-2 (ภาพล่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษา

7.1 สรุปผลที่ได้จากการทดลอง

สายพันธุ์สุกรและการแบ่งช่วงน้ำหนักส่งผลต่อ %yield ของสินค้า โดยในสายพันธุ์ HYG 2X ได้ %yield ที่สูงกว่าสายพันธุ์ SPF 2X เพราะสายพันธุ์ SPF 2X มีปริมาณมันสูงกว่าส่งผลให้เมื่อตัดแต่งตามสเปคสินค้าต้องมีการตัดแต่งมันออกไปมาส่งผลให้ค่า %yield ต่ำลงยกเว้นในสเปค Belly Without Skin B-5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สายพันธุ์และโปรแกรมการเลี้ยงที่ต่างกันส่งผลทำให้ได้คุณภาพซากที่แตกต่างกัน โดยในสุกรสายพันธุ์ HYG 2X มีอัตราการสร้างเนื้อสูงกว่าสายพันธุ์ SPF 2X จึงเหมาะสำหรับการพัฒนาสายพันธุ์ต่อ แต่หากต้องการพัฒนาในส่วนของสามชั้น ควรพัฒนาสายพันธุ์ SPF 2X เพราะมีอัตราการสร้างมันสูง ในด้านการแบ่งช่วงน้ำหนักพบว่า %yield แปรผกผันกับขนาดสุกร เนื่องจากสุกรที่มีขนาดใหญ่จะมีปริมาณมันสูงขึ้น ซึ่งเมื่อตัดแต่งออกจะทำให้ %yield ลดลงแต่หากสุกรขนาดเล็กเกินไปจะทำให้ได้ %yield ต่ำเช่นเดียวกันเพราะเมื่อลอกหนังมันแข็งจะติดไปกับหนังมาก

ในการทวนสอบการผลิตในสเปค Ham B-2 ได้ % fat cover ต่ำกว่าสเปคซึ่งจะส่งผลเสียต่อโรงงานเพราะเป็นการสูญเสีย yield ของ Ham B-2 และส่งผลต่อมูลค่าของสินค้าเพราะราคาเศษมันแข็งถูกกว่าราคาของ Ham B-2 ซึ่งมันแข็งที่ควรขายได้ในราคา Ham B-2 สูญเสียไปถึง 3.39% แต่ในสเปค Shoulder B-2 % fat cover สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจึงควรมีการควบคุมให้อยู่ในสเปคแต่หากลูกค้าสามารถยอมรับได้จะสามารถปรับปรุงเกณฑ์จาก %fat cover 10%เพิ่มขึ้นอีกได้ซึ่งจะเป็นการเพิ่ม %yield ของสเปคนี้ให้สูงขึ้น

7.2 สรุปผลที่ได้จากการปฏิบัติงานสหกิจ

1. ปัญหาและอุปสรรค จะพบปัญหาในการสูมตัวอย่างสุกรเพราะไม่สามารถควบคุมน้ำหนักสุกรในฟาร์มได้ทำให้สูมตัวอย่างไม่ได้ตรงกับที่วางแผนการสูมตัวอย่าง และการปฏิบัติงานสหกิจต่างจังหวัดทำให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารการสมัครงานและกิจกรรมต่างๆของคณะน้อยลง อีกทั้งโอกาสในการมาหอสมุดเพื่อหาข้อมูลค่อนข้างน้อยทำให้ต้องหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่จนฝึกสหกิจศึกษาจบจึงจะได้มาหาข้อมูลที่หอสมุด

2. ประโยชน์ที่ได้รับ รู้จักการทำงานในระบบโรงงาน และการปรับตัวเข้ากับที่ทำงานและคนที่ทำงานด้วย เสริมประสบการณ์ในการทำงาน เพิ่มองค์ความรู้ใหม่ๆ สามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อเสนอแนะ ควรมีตัวอย่างเอกสารที่ใช้ประกอบกับสหกิจคู่กับแบบฟอร์มเช่น ออก.08 เพื่อเป็นตัวอย่างการทำเอกสารเพื่อให้ทำได้อย่างถูกต้องและเข้าใจตรงกัน

เอกสารอ้างอิง

- เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิศิษฐ์. (2536). เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : เค. ยู. เพลส.
- จันทร์พร เจ้าทรัพย์. (2554). เทคโนโลยีการฆ่าสัตว์. กรุงเทพมหานคร : โครงการตำรา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. (2540). การจัดการโรงฆ่าสัตว์. กรุงเทพมหานคร : คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สัญญาชัย จตุรสิทธา. (2550). การจัดการเนื้อสัตว์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รณชัย สิทธิไกรพงษ์. (2540). การผลิตสุกร. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1.การวิเคราะห์ความแตกต่างของ %yield ในสายพันธุ์ HGN 2X และ SPF 2X

การวิเคราะห์ข้อมูล %yieldด้วยโปรแกรม SPSS โดยวิธี Fisher's Least-Significant Difference ที่ระดับนัยสำคัญ 95% (%yield base on weight carcass before chill) พบว่าค่าเฉลี่ย %yield ของ HGN 2X และ SPF 2X

กำหนดให้TRT = สถานะ สายพันธุ์

1 = HYG 2X

2 = HYG 3X

3 = SPF 2X

4 = SPF 3X

ในการศึกษานี้กำหนดของเขตที่ สายพันธุ์ HGN 2X(1) และ SPF 2X(3) เท่านั้น

-สเปค Ham B-2

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: HamB2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	17.613 ^a	3	5.871	3.491	.016
Intercept	56980.919	1	56980.919	3.388E4	.000
TRT	17.613	3	5.871	3.491	.016
Error	494.497	294	1.682		
Total	77030.363	298			
Corrected Total	512.110	297			

a. R Squared = .034 (Adjusted R Squared = .025)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiple Comparisons

HamB2

LSD

(I) TRT	(J) TRT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.0386	.24831	.877	-.4501	.5273
	3	.6038 [*]	.29613	.042	.0210	1.1866
	4	-.1720	.26454	.516	-.6927	.3486
2	1	-.0386	.24831	.877	-.5273	.4501
	3	.5652 [*]	.22453	.012	.1233	1.0071
	4	-.2106	.18083	.245	-.5665	.1453
3	1	-.6038 [*]	.29613	.042	-1.1866	-.0210
	2	-.5652 [*]	.22453	.012	-1.0071	-.1233
	4	-.7759 [*]	.24236	.002	-1.2528	-.2989
4	1	.1720	.26454	.516	-.3486	.6927
	2	.2106	.18083	.245	-.1453	.5665
	3	.7759 [*]	.24236	.002	.2989	1.2528

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.682.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

-สเปค Shoulder B-2

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:ShoulderB2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15.614 ^a	3	5.205	13.804	.000
Intercept	18231.075	1	18231.075	4.836E4	.000
TRT	15.614	3	5.205	13.804	.000
Error	110.844	294	.377		
Total	24702.205	298			
Corrected Total	126.458	297			

a. R Squared = .123 (Adjusted R Squared = .115)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiple Comparisons

ShoulderB2

LSD

(I) TRT	(J) TRT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.0700	.11756	.552	-.1614	.3013
	3	.7069*	.14021	.000	.4310	.9829
	4	.2926	.12525	.020	.0461	.5390
2	1	-.0700	.11756	.552	-.3013	.1614
	3	.6370*	.10630	.000	.4277	.8462
	4	.2226	.08561	.010	.0541	.3911
3	1	-.7069*	.14021	.000	-.9829	-.4310
	2	-.6370*	.10630	.000	-.8462	-.4277
	4	-.4144*	.11475	.000	-.6402	-.1886
4	1	-.2926	.12525	.020	-.5390	-.0461
	2	-.2226	.08561	.010	-.3911	-.0541
	3	.4144*	.11475	.000	.1886	.6402

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .377.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

- สเปค Collar B-2

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: CollarB2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.641 ^a	3	.547	3.402	.018
Intercept	6382.110	1	6382.110	3.970E4	.000
TRT	1.641	3	.547	3.402	.018
Error	47.259	294	.161		
Total	8627.588	298			
Corrected Total	48.900	297			

a. R Squared = .034 (Adjusted R Squared = .024)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiple Comparisons

CollarB2

LSD

(I) TRT	(J) TRT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.0095	.07676	.902	-.1606	.1416
	3	.2077*	.09155	.024	.0275	.3879
	4	.0516	.08178	.528	-.1093	.2126
2	1	.0095	.07676	.902	-.1416	.1606
	3	.2172*	.06941	.002	.0806	.3538
	4	.0611	.05590	.275	-.0489	.1711
3	1	-.2077*	.09155	.024	-.3879	-.0275
	2	-.2172*	.06941	.002	-.3538	-.0806
	4	-.1561*	.07492	.038	-.3035	-.0086
4	1	-.0516	.08178	.528	-.2126	.1093
	2	-.0611	.05590	.275	-.1711	.0489
	3	.1561*	.07492	.038	.0086	.3035

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .161.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สเปค Loin B-3

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:LoinB3

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.111 ^a	3	2.037	4.043	.008
Intercept	14984.655	1	14984.655	2.974E4	.000
TRT	6.111	3	2.037	4.043	.008
Error	148.134	294	.504		
Total	20419.383	298			
Corrected Total	154.244	297			

a. R Squared = .040 (Adjusted R Squared = .030)

Multiple Comparisons

LoinB3

LSD

(I) TRT	(J) TRT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.2452	.13591	.072	-.5127	.0223
	3	-.0371	.16208	.819	-.3561	.2819
	4	-.4096 [*]	.14479	.005	-.6945	-.1246
2	1	.2452	.13591	.072	-.0223	.5127
	3	.2081	.12289	.091	-.0337	.4500
	4	-.1643	.09897	.098	-.3591	.0304
3	1	.0371	.16208	.819	-.2819	.3561
	2	-.2081	.12289	.091	-.4500	.0337
	4	-.3725 [*]	.13265	.005	-.6335	-.1114
4	1	.4096 [*]	.14479	.005	.1246	.6945
	2	.1643	.09897	.098	-.0304	.3591
	3	.3725 [*]	.13265	.005	.1114	.6335

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .504.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สเปค Tender Loin B

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: TenderLoinB

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.004 ^a	3	.001	.070	.976
Intercept	356.430	1	356.430	1.911E4	.000
TRT	.004	3	.001	.070	.976
Error	5.483	294	.019		
Total	479.550	298			
Corrected Total	5.487	297			

a. R Squared = .001 (Adjusted R Squared = -.009)

Multiple Comparisons

TenderLoinB

LSD

(I) TRT	(J) TRT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.0094	.02615	.720	-.0421	.0608
	3	.0055	.03118	.861	-.0559	.0668
	4	.0023	.02786	.934	-.0525	.0571
2	1	-.0094	.02615	.720	-.0608	.0421
	3	-.0039	.02364	.869	-.0504	.0426
	4	-.0071	.01904	.710	-.0446	.0304
3	1	-.0055	.03118	.861	-.0668	.0559
	2	.0039	.02364	.869	-.0426	.0504
	4	-.0032	.02552	.901	-.0534	.0471
4	1	-.0023	.02786	.934	-.0571	.0525
	2	.0071	.01904	.710	-.0304	.0446
	3	.0032	.02552	.901	-.0471	.0534

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .019.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สเปค Belly without skin B-5

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: BellyB5

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	16.177 ^a	3	5.392	7.223	.000
Intercept	27812.452	1	27812.452	3.726E4	.000
TRT	16.177	3	5.392	7.223	.000
Error	219.478	294	.747		
Total	37167.891	298			
Corrected Total	235.655	297			

a. R Squared = .069 (Adjusted R Squared = .059)

Multiple Comparisons

BellyB5

LSD

(I) TRT	(J) TRT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.0332	.16543	.841	-.3587	.2924
	3	-.1741	.19729	.378	-.5624	.2142
	4	.4521*	.17624	.011	.1052	.7990
2	1	.0332	.16543	.841	-.2924	.3587
	3	-.1409	.14959	.347	-.4353	.1535
	4	.4853*	.12047	.000	.2482	.7224
3	1	.1741	.19729	.378	-.2142	.5624
	2	.1409	.14959	.347	-.1535	.4353
	4	.6262*	.16146	.000	.3084	.9440
4	1	-.4521*	.17624	.011	-.7990	-.1052
	2	-.4853*	.12047	.000	-.7224	-.2482
	3	-.6262*	.16146	.000	-.9440	-.3084

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .747.

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้