



รายงานการวิจัย

การใช้ประโยชน์สุกรพันธุ์ไทยในระบบการเกษตรยั่งยืนในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ
(Utilization of Thai Pigs in Sustainable Agricultural Systems in the
Northeast of Thailand)

ได้รับทุนอุดหนุนจาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การใช้ประโยชน์สุกรพันธุ์ไทยในระบบการเกษตรยั่งยืนในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ
(Utilization of Thai Pigs in Sustainable Agricultural Systems in
the Northeast of Thailand)

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 - 49
ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กันยายน 2556

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อชาวบ้านในหมู่บ้านต่าง ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่มีค่าต่อการวิจัยนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ณาจารย์สุเชียร นามวงศ์ คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ที่ได้ช่วยเหลือในด้านต่างๆ จนโครงการวิจัยนี้สำเร็จ ลุล่วงได้

นักศึกษาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เป็นนักศึกษาในที่ปรึกษาของผู้วิจัยหลายคน ได้มีส่วนช่วยอย่างสำคัญในโครงการวิจัยนี้ ทั้ง การเก็บข้อมูล และตัวอย่างภาคสนาม การเลี้ยงสุกรทดสอบในฟาร์ม และการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

ผู้วิจัยขอขอบคุณฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และคุณ จักร โนจกุล ที่ให้ความอนุเคราะห์ต่อการวิจัยที่ดำเนินในฟาร์มอย่างดียิ่ง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548-49

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาวิธีการที่เหมาะสมในการใช้อาหารสุกรพันธุ์ไทย จากวัสดุเศษเหลือจากไร่นา 2) ทราบผลของการใช้อาหารจากวัสดุเศษเหลือจากไร่นาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย 3) เปรียบเทียบคุณสมบัติซากและคุณภาพเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า พบว่า

1) การฝังไขมันสำปะหลังในรุ่มเป็นเวลา 12 และ 24 ชั่วโมง สามารถลดปริมาณของ Hydrocyanic acid ลงได้ประมาณ 35 และ 65% ตามลำดับ และการหมักสามารถลดปริมาณของ Hydrocyanic acid เป็นเวลา 30 60 และ 90 วัน สามารถลดปริมาณของ Hydrocyanic acid ลงได้ประมาณ 50 76 และ 86% ตามลำดับ

2) การใช้ไขมันสำปะหลังที่หมักไว้เป็นเวลา 90 วันในปริมาณ 15% ของอาหารชั้นที่ประกอบด้วยมันเส้นรำข้าวและข้าวโพดไม่ทำให้เกิดผลเสียต่ออัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรพันธุ์ไทย

3) เปอร์เซ็นต์ซากแต่งของสุกรพันธุ์ไทยไม่แตกต่างจากของสุกรสุกรขุน ($P>0.05$) แต่มีความยาวซากและพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันต่ำกว่า ($P<0.01$) และมีความหนาไขมันสันหลังและความหนาหนังสูงกว่าสุกรขุน ($P<0.01$) ในการตัดแต่งซากแบบไทยซากสุกรพันธุ์ไทยมีปริมาณเนื้อแดงและกระดูกต่ำกว่า ($P<0.01$) แต่มีปริมาณไขมันสูงกว่า ($P<0.01$) สุกรขุน ปริมาณเนื้อสามชั้นของสุกรทั้ง 2 พันธุ์ไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$)

ในการตัดแต่งซากแบบสากล สุกรพันธุ์ไทยมีปริมาณของเนื้อส่วนที่มีไขมันมากกว่า ($P<0.01$) แต่มีส่วนที่มีไขมันน้อย ($P<0.01$) ต่ำกว่าสุกรขุน

เนื้อของสุกรพันธุ์ไทยมีค่าความเป็นกรดเมื่อ 1 ชั่วโมงหลังฆ่าสูงกว่าสุกรขุน ($P<0.01$) แต่ค่าดังกล่าวเมื่อ 24 ชั่วโมงหลังฆ่าไม่แตกต่างจากเนื้อของสุกรขุน ($P>0.05$) สีเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยมีค่า L^* และ b^* สูงกว่าของสุกรขุน ($P<0.01$) เมื่อวัดที่ 1 ชั่วโมงหลังฆ่า แต่กลับมีค่าทั้งสองต่ำกว่าของสุกรขุน ($P<0.01$) เมื่อวัดที่ 24 ชั่วโมงหลังฆ่า แต่ไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) ในด้านความเข้มสีแดง (a^*) ลักษณะอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$)

Abstract

The objectives of this research were to 1) search for appropriate ways to utilize farm waste as Thai pig feed, 2) find the result of using farm waste as Thai pig feed, and 3) compare carcass and characteristics and meat quality of Thai pigs with commercial fatteners. It was found that:

1) Wilting of cassava leaves in door for 12 and 24 hours was able to reduced Hydrocyanic acid level to about 35 and 65%, respectively. Likewise, ensilaging for 30, 60 and 90 days was able to reduce the acid level to bout 50, 76 and 86%, respectively.

2) Usage of 15% 90-day fermented cassava leaves in Thai pig feed did not cause any adverse effect to growth rate and feed efficiency.

3) Dressing percentage of Thai pigs was not difference ($P>0.05$) from that of crossbreds, but had lower carcass length and loin eye area ($P<0.01$) and higher backfat thickness and skin thickness ($P<0.01$). In Thai style dressing, Thai pig carcass had lower amounts of lean meat and bone but had higher amount of fat than crossbred carcass. Amount of 3-layer part of the 2 breeds of pigs was not different ($P>0.05$). In western style dressing, Thai pig carcass had higher ($P<0.01$) amount of fatty cuts but had lower ($P<0.01$) lean cuts than crossbred carcass.

Thai pig loin meat had higher 1 hour postmortem pH than that of crossbred meat but the value at 24 hours postmortem did not different. Color of Thai pig meat had higher L^* and b^* values at 1 hour postmortem, but had lower values at 24 hours postmortem. a^* values and other meat quality traits were not different between the two breeds of pigs.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
1.2 การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	4
บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย	5
2.1 การศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมในการใช้วัสดุเศษเหลือจากไร่นา เป็นอาหาร สุกรพันธุ์ไทย	5
2.1.1 ผลของระยะเวลาการฝังที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในไขมัน สำปะหลัง	5
2.1.2 ผลของระยะเวลาการหมักที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในไขมัน สำปะหลัง	5
2.2 การศึกษาผลของการใช้อาหารจากวัสดุเศษเหลือจากไร่นาเลี้ยงสุกรพันธุ์ ไทย: ผลของการใช้ไขมันหมักในอาหารสุกรพันธุ์ไทย	5
2.3 การเปรียบเทียบ คุณสมบัติซาก และเนื้อ ของสุกรพันธุ์ไทย กับสุกรขุนทาง การค้า	6
2.3.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติซากของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า	6
2.3.2 การเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า	7
บทที่ 3 ผลการวิจัย	9
3.1 การศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมในการใช้วัสดุเศษเหลือจากไร่นา เป็นอาหาร	9

สุกรพันธุ์ไทย	
3.1.1 ผลของระยะเวลาการฝังที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid (HCN) ในไขมันสำปะหลัง	9
3.1.2 ผลของระยะเวลาการหมักที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid (HCN) ในไขมันสำปะหลัง	10
3.2 การศึกษาถึงผลของการใช้อาหารจากวัสดุเศษเหลือจากไร่นาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย: ผลของการใช้ไขมันหมักในอาหารสุกรพันธุ์ไทย	11
3.3 การเปรียบเทียบ คุณสมบัติซาก และเนื้อของสุกรพันธุ์ไทย กับสุกรขุนทางการค้า	12
3.3.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติซากของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า	12
3.3.2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า	14
บทที่ 4 บทสรุป	15
4.1 สรุปผลการวิจัย	15
4.2 ข้อเสนอแนะ	15
เอกสารอ้างอิง	16
ประวัติผู้วิจัย	17



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ผลของเวลาการทิ้ง ที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในไขมัน สำปะหลัง	9
ตารางที่ 3.2 ผลของระยะเวลาการหมัก ที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในไขมัน สำปะหลัง	10
ตารางที่ 3.3 ผลของการใช้ไขมันสำปะหลังหมักในอาหารสุกรพันธุ์ไทย	11
ตารางที่ 3.4 ลักษณะทั่วไปของซากสุกรพันธุ์ไทยและสุกรขุน	12
ตารางที่ 3.5 ปริมาณ ส่วนตัดจากการชำแหละซากสุกรแบบไทยของสุกรพันธุ์ไทยและ สุกรขุน (% น้ำหนักตัวเมื่อฆ่า)	12
ตารางที่ 3.6 ปริมาณ ส่วนตัดจากการชำแหละซากสุกรแบบสากล ของสุกรพันธุ์ไทย และสุกรขุน (% น้ำหนักตัวเมื่อฆ่า)	13
ตารางที่ 3.7 คุณภาพเนื้อสันนอกของสุกรพันธุ์ไทยและสุกรขุน	14

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ในเขตชนบทของประเทศไทยมีประชาชนที่ยากจนเป็นจำนวนมากอาศัยอยู่ ประชาชนเหล่านี้ค่อยโอกาสในการประกอบอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นอาชีพในภาคการเกษตร หรือนอกภาคการเกษตร เนื่องจาก ขาดแคลนที่ทำกิน อยู่ห่างไกลจากตลาดแรงงาน และขาดแคลนทุนทรัพย์ ในอดีตประชาชนเหล่านี้โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวได้อพยพไปทำงานในเมืองหรือแม้แต่กรุงเทพฯ เป็นจำนวนมากเพื่อหารายได้เลี้ยงครอบครัว ซึ่งก็ก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆมากมายดังเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้ว ต่อมาเมื่อเกิดสภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจขึ้น ทำให้การจ้างแรงงานในเมืองลดน้อยลงอย่างมาก ผู้ที่อพยพเข้ามาเมืองเหล่านี้ต้องตกงานและจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายกลับยังชนบทถิ่นฐานเดิมของตน ทำให้ปัญหาในการประกอบอาชีพของชาวชนบทมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต่างก็พยายามหาทางช่วยกันแก้ปัญหาการประกอบอาชีพเพื่อหารายได้ของประชาชนเหล่านี้โดยวิธีการต่างๆ แต่ก็ไม่ค่อยประสบความสำเร็จเพราะมีข้อจำกัดต่างๆมากมายหลายประการ เช่น

- ชาวบ้านมีที่ทำกินมีจำกัด หรือ หรือไม่มีเลย ทำให้ไม่สามารถส่งเสริมกิจกรรมด้านการเพาะปลูกพืชหรือขุดบ่อเลี้ยงปลาหรือเลี้ยงสัตว์ใหญ่จำพวกวัวควายเพื่อเป็นแหล่งของรายได้ได้ นอกจากนี้ปัญหาด้านการตลาดของพืชผลทางการเกษตรก็ยังมีอยู่เสมอ
- ขาดแคลนน้ำ ทำให้เกิดปัญหาเช่นเดียวกับการขาดแคลนที่ทำกิน
- อยู่ห่างไกลจากตลาด ทำให้เกิดปัญหาในการส่งเสริมการผลิตสินค้าประเภทอุตสาหกรรมในครัวเรือน

อนึ่ง โดยที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริ “เกษตรทฤษฎีใหม่” อันเป็นแนวทางหรือหลักการในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่มีที่ดินทำกินขนาดเล็กและประสบปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำเพื่อเกษตรกรรม ซึ่งตามหลักการที่สำคัญประการหนึ่งของ “เกษตรทฤษฎีใหม่” นี้ ให้แบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งประมาณ 30% เป็นที่ขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำฝนในฤดูฝนเพื่อใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง-ตลอดจนเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำต่างๆ และได้มีข้อเสนอแนะให้เลี้ยงสัตว์ประเภทไก่ เป็ด หรือ สุกร บริเวณขอบสระ หรือบริเวณบ้าน เพื่อใช้มูลเป็นอาหารปลา และใช้ผลผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนหรือขายเป็นรายได้เสริม อย่างไรก็ตามพบว่าการเลี้ยงสุกรพันธุ์ต่างประเทศมีปัญหาเกี่ยวกับการที่ต้องซื้ออาหารข้นสำเร็จรูปที่มีราคาสูงมาเลี้ยง จึงทำให้เกษตรกรที่มีฐานะ

ยากจนขาดแคลนเงินสดไม่สามารถเลี้ยงสุกรได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาสุกรพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงในระบบนี้ให้เกษตรกรเลี้ยง พร้อมทั้งการแนะนำวิธีการเลี้ยงที่เหมาะสมไปด้วย

สุกรพันธุ์ไทยถึงแม้ว่าจะไม่เหมาะสมต่อการผลิตเพื่อการค้าแบบเข้ม (intensive commercial production) อย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่ก็มีคุณสมบัติที่ดีที่น่าสนใจหลายประการ เช่น สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่มีเยื่อใย (crude fiber) สูงได้ดีกว่าสุกรพันธุ์ตะวันตก มีขนาดเล็กจึงต้องการอาหารเพื่อการดำรงชีพน้อย มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ร้อนแฉะได้ดี ถึงวัยเป็นหนุ่มเป็นสาวเร็ว (สืบพันธุ์ได้เร็ว) และอาจมีความสามารถในการต้านทานต่อโรคพยาธิต่าง ๆ ได้ดีกว่าสุกรพันธุ์ต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม จึงเชื่อว่าสุกรพันธุ์ไทยเหมาะสมที่จะนำไปส่งเสริมให้ชาวบ้านเลี้ยง โดยการเลี้ยงจะต้องเป็นแบบเน้นการใช้แรงงานมากกว่าการลงทุนในรูปของตัวเงิน เพื่อให้ผลผลิตมีราคาต่ำซึ่งจะทำให้ตลาดได้ง่ายและเปิดโอกาสให้เกษตรกรผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์มีหนทางในการเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพจริงได้ รูปแบบการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่ผ่านมาในอดีตหรือที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนับว่ายังไม่เหมาะสม เพราะการเลี้ยงแบบปล่อยให้หากินเองไม่สามารถจะทำได้อีกต่อไปเพราะพื้นที่ว่างเปล่าของหมู่บ้าน ไม่มีแล้ว นอกจากนี้การปล่อยสุกรให้หากินเองจะทำให้เกิดปัญหาสุกรทำลายพืชผลของชาวบ้านได้ การเลี้ยงแบบดัมพ์ผักให้กินก็จะมีปัญหาจากการที่ต้องใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหารูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมเพื่อแนะนำชาวบ้านต่อไป ในการนี้จำเป็นต้องศึกษาหาข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่จำเป็นแต่ไม่เคยมีใครศึกษาไว้เลย เช่น ชนิดและปริมาณของอาหารตามธรรมชาติต่างๆที่เกษตรกรจะหามาเลี้ยงสุกรได้ การเตรียมอาหารสุกรที่ใช้พลังงานต่ำแต่ให้สุกรได้รับอาหารพอเพียงต่อการดำรงชีวิตการสืบพันธุ์และการให้ผลผลิต การจัดการที่เหมาะสมเท่าที่จำเป็น แนวทางการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์หรือการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต การตลาดใหม่ ๆ สำหรับผลผลิตที่ได้ เป็นต้น

1.2 การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากสุกรพันธุ์พื้นเมืองได้เสื่อมความนิยมไปจากผู้เลี้ยงสุกรเป็นอาชีพเกือบ 30 ปีแล้ว ดังนั้นจึงมีการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับการเลี้ยงสุกรพันธุ์พื้นเมืองของไทยน้อยมาก

Nozawa et al. (1971) ได้ศึกษาสัณฐานวิทยาและพันธุกรรมของสัตว์พื้นเมืองไทยหลายชนิดรวมทั้งสุกรด้วย ได้รายงานว่างสุกรพื้นเมืองไทยทั้ง 4 พันธุ์ คือ ไหลหล้า ควาย ราด และพวง ความพยายามที่จะหาความแตกต่างหรือคล้ายคลึงกันระหว่างสุกรพื้นเมืองไทยทั้ง 4 พันธุ์นี้ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากจำนวนตัวอย่างมีน้อยเกินไป จากการศึกษาทางอนุพันธุศาสตร์พงษ์ชาญ (2545¹) ได้พบว่าสุกรพื้นเมืองในพื้นที่ต่าง ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความหลากหลายทางพันธุกรรมอยู่มาก

พงษ์ชาญ และคณะ (2528) และ อมรรัตน์ (2537) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองในสุกรบ้านของชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าการเลี้ยงสุกรพื้นเมืองมี 2 แบบคือแบบเลี้ยงปล่อยให้หาอาหารกินเองเป็นส่วนใหญ่กับเลี้ยงแบบขังคอกแล้วให้อาหารที่ประกอบด้วยผักพื้นบ้านต้มรวมกับข้าวเปลือกตำละเอียด การเลี้ยงทั้งสองแบบมีการลงทุนในรูปของตัวเงินต่ำมาก สุกรพื้นเมืองที่ชาวบ้านเลี้ยงอยู่มีความสามารถในการดำรงชีวิตและสืบพันธุ์ในสภาพการเลี้ยงดูที่แร้นแค้นได้ดีกว่าสุกรพันธุ์ต่างประเทศมาก ในด้านการใช้ประโยชน์ สุกรพื้นเมืองที่มีสีดำมีความสำคัญในพิธีกรรมต่างๆ ของชาวบ้าน เช่น ใช้เช่นไหว้บรรพบุรุษ ใช้เป็นสินสอด ใช้เก็บ เป็นต้น นอกจากนี้ประชาชนทั่วไปยังนิยมหาซื้อสุกรพื้นเมืองจากชนบทมาบริโภคเพราะเห็นว่ามีรสชาติอร่อยและมีราคาถูก และพบว่ามีพ่อค้ามาหาซื้อลูกสุกรพื้นเมืองคราวละหลายร้อยตัวส่งเป็นสุกรหันตามภัตาคารต่างๆ ในกรุงเทพฯ

พงษ์ชาญ (2546) รายงานว่าเกษตรกรที่ทำการเกษตรผสมผสานในเขตฝั่งของจังหวัดนครราชสีมาส่วนหนึ่งเลี้ยงสุกรไว้ในคอกที่สร้างเหนือบ่อเลี้ยงปลาเพื่อให้มูลสุกรตกลงไปเป็นอาหารเลี้ยงปลา เกษตรกรเหล่านี้เลี้ยงสุกรโดยไม่หวังผลกำไรจากการขายสุกรแต่ต้องการมูลสำหรับใช้เลี้ยงปลา อย่างไรก็ตามเกษตรกรมักประสบปัญหาขาดทุนในการเลี้ยงสุกรเพราะต้องซื้ออาหารราคาแพงมาเลี้ยง ในการนี้ Rodríguez (1998) ได้เสนอว่าในการเกษตรผสมผสานนั้นสุกรพื้นเมืองดีกว่าสุกรพันธุ์ต่างประเทศเพราะสามารถใช้อาหารพื้นบ้านที่ไม่จำเป็นต้องเสียเงินซื้อได้ดีกว่า นอกจากนี้สุกรพื้นเมืองยังให้มูลสำหรับเป็นอาหารเลี้ยงปลาและปุ๋ยสำหรับพืชได้มากกว่าเพราะอาหารพื้นบ้านที่สุกรพื้นเมืองกินมีสารเชื้อใยอยู่สูงกว่าอาหารชั้นที่สุกรพันธุ์ต่างประเทศกิน

พงษ์ชาญ (2545¹) ได้เสนอว่าการที่จะนำสุกรพันธุ์ไทยไปส่งเสริมให้ชาวบ้านเลี้ยงนั้น การเลี้ยงจะต้องเป็นแบบเน้นการใช้แรงงานมากกว่าการลงทุนในรูปของตัวเงิน เพื่อให้ผลผลิตมีราคาต่ำซึ่งจะทำให้หาตลาดได้ง่ายและเปิดโอกาสให้เกษตรกรผู้มีรายได้น้อยมีหนทางในการเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพจริงได้ รูปแบบการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่ผ่านมาในอดีตหรือที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนับว่ายังไม่เหมาะสมซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรเลิกเลี้ยงสุกรพื้นเมือง จึงจำเป็นต้องหารูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมเพื่อนำชาวบ้านต่อไป ในการนี้จำเป็นต้องศึกษาหาข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่ไม่เคยมีใครศึกษาไว้เลย เช่น ชนิดและปริมาณของอาหารตามธรรมชาติต่างๆที่ชาวบ้านจะหามาเลี้ยงสุกรได้ การเตรียมอาหารสุกรที่ใช้พลังงานต่ำแต่ให้สุกรได้รับอาหารพอเพียงต่อการดำรงชีวิตและการให้ผลผลิต การจัดการที่เหมาะสมเท่าที่จำเป็น แนวทางการนำผลผลิตไปใช้ประโยชน์หรือการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต การหาตลาดใหม่ ๆ สำหรับผลผลิตที่ได้ เป็นต้น

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้คือ เพื่อหาทางให้เกษตรกรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยเป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพจริง อันจะเป็นหนทางในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมของสุกรพันธุ์ไทยอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์จำเพาะของโครงการวิจัยนี้ได้แก่

- 1) เพื่อศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมในการใช้อาหารสุกรพันธุ์ไทยจากวัสดุเศษเหลือจากไร่นา
- 2) เพื่อศึกษาถึงผลของการใช้อาหารจากวัสดุเศษเหลือจากไร่นาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย
- 3) เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติซากของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

สุกรพื้นเมืองหมายถึงสุกรที่เป็นพันธุ์ดั้งเดิมของไทยที่เกษตรกรเลี้ยงอยู่ ทั้งนี้โดยตรวจสอบจากการสอบถามผู้เลี้ยงถึงพันธุ์ประวัติ และการสังเกตลักษณะภายนอก

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1) ได้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งอาหารราคาถูกและวิธีการที่เหมาะสมในการเตรียมอาหารสำหรับเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยและอาจนำไปประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงสุกรทั่วไปได้
- 2) ได้รูปแบบการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่เหมาะสมต่อเกษตรกรในชนบทในแง่ที่มีการลงทุนในรูปของตัวเงินต่ำ มีการใช้ประโยชน์จากวัสดุในท้องถิ่นที่หาได้ง่ายและมีราคาถูก มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจอย่างคุ้มค่า และไม่มีผลเสียทางสิ่งแวดล้อมและสังคม ที่สามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรในชนบทเลี้ยงเป็นแหล่งรายได้ต่อไป
- 3) ได้ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติซากของสุกรพันธุ์ไทยและแนวทางที่เหมาะสมในการนำเนื้อสุกรพันธุ์ไทยไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่ามากขึ้น เพื่อกระตุ้นการขยายตลาดสุกรพันธุ์ไทยให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
- 4) เมื่อมีเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยกันอย่างแพร่หลายก็จะเป็นการอนุรักษ์สุกรพันธุ์ไทยให้คงอยู่ต่อไปได้อย่างยั่งยืน

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 การศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมในการใช้วัสดุเศษเหลือจากไร่นาเป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทย

2.1.1 ผลของระยะเวลาการฝังที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในไขมันสำปะหลัง

เก็บไขมันสำปะหลังสดจากต้นในช่วงเวลาเดียวกับที่เก็บหัวมัน นำไขมันสำปะหลังสดมาวางแผ่กระจายบนพื้นซีเมนต์ในร่ม เก็บตัวอย่างที่เวลาฝัง 0, 12, และ 24 ชั่วโมง นำมาวิเคราะห์หาปริมาณวัตถุแห้ง โปรตีน และ Hydrocyanic acid (AOAC, 1996)

2.1.2 ผลของระยะเวลาการหมักที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในไขมันสำปะหลัง

เก็บไขมันสำปะหลังสดจากต้นในช่วงเวลาเดียวกับที่เก็บหัวมัน เด็ดเอาเฉพาะไขมันสำปะหลังมาสับเป็นชิ้นเล็กๆ ขนาดประมาณ 2 – 3 ซม. บรรจุในถุงพลาสติกขนาด 30 ลิตร ไล่อากาศออก ปิดปากถุง เก็บไว้ในตู้ให้หมักเองตามธรรมชาติ นำตัวอย่างที่ผ่านการหมัก เป็นเวลา 0, 1, 2, และ 3 เดือน นำมาวิเคราะห์หาปริมาณวัตถุแห้ง โปรตีน และ Hydrocyanic acid (AOAC, 1996)

2.2 การศึกษาผลของการใช้อาหารจากวัสดุเศษเหลือจากไร่นาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย: ผลของการใช้ไขมันหมักในอาหารสุกรพันธุ์ไทย

1) สัตว์ทดลอง

สุกรพันธุ์ไทยอายุ 8 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 48 ตัว ประกอบด้วยเพศผู้ตอน 24 ตัว เพศเมีย 24 ตัว สุ่มแบ่งเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีสุกรเพศผู้และเพศเมียจำนวนเท่าๆ กัน

2) แผนการทดลอง

การทดลองนี้ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มทดลอง (Completely Randomized Design) โดย มีจำนวน 2 กลุ่มการทดลอง คือ

กลุ่มการทดลองที่ 1 อาหารสูตรควบคุม

กลุ่มการทดลองที่ 2 อาหารสูตรควบคุม 90% + ไขมันสำปะหลังหมัก 10%

กลุ่มการทดลองที่ 3 อาหารสูตรควบคุม 80% + ไขมันสำปะหลังหมัก 20%

กลุ่มการทดลองที่ 4 อาหารสูตรควบคุม 70% + ไขมันสำปะหลังหมัก 30%

ในแต่ละกลุ่มการทดลองมี 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วยสุกร 4 ตัว (เพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 2 ตัว) เมื่อเริ่มเลี้ยงสุกรทดลองมีอายุ 8 สัปดาห์ ระยะเวลาในการเลี้ยงทดลอง 24 สัปดาห์

3) การให้อาหารสัตว์ทดลอง

3.1) อาหารสูตรควบคุม มันเส้น/รำข้าว/ข้าว โปด

3.2) ระดับโปรตีน

- | | |
|---------------------------|-----|
| a) อายุ 8 ถึง 12 สัปดาห์ | 16% |
| b) อายุ 12 ถึง 16 สัปดาห์ | 14% |
| c) อายุ 16 ถึง 32 สัปดาห์ | 12% |

4) ข้อมูลที่บันทึก

- น้ำหนักตัวเมื่อเริ่มต้นการทดลอง
- น้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลอง
- น้ำหนักอาหารที่กินตลอดช่วงการทดลอง

5) การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีการวิเคราะห์ Analysis of Variance และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยวิธี Least Significant Difference (LSD) (จริญ, 2534)

6) สถานที่ทำการทดลอง

แผนกสุกร ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2.3 การเปรียบเทียบคุณสมบัติซากและเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า

2.3.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติซากของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า

1) สัตว์ทดลอง

สัตว์ทดลองมีจำนวนทั้งสิ้น 16 ตัว ประกอบด้วย

- สุกรพันธุ์ไทยเพศผู้ตอน 4 ตัว เพศเมีย 4 ตัว อายุประมาณ 32 สัปดาห์ เป็นสุกรพันธุ์ไทยที่มีเชื้อสายมาจากจังหวัดสกลนคร นำมาเลี้ยงที่ฟาร์มสุกร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การเลี้ยงเป็นแบบกึ่งปล่อย อาหารที่เลี้ยงเป็นรำล้วน น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อฆ่าของสุกรกลุ่มนี้เท่ากับ 90 ± 93 กก.
- สุกรขุนลูกผสม 3 สาย (ดูรอด x ลาร์จไวท์-แลนด์เรซ) ที่เลี้ยงในฟาร์มสุกรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การเลี้ยงและการจัดการเป็นแบบการค้า น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อฆ่าของสุกรกลุ่มนี้เท่ากับ 94 ± 69 กก.

น้ำหนักเมื่อฆ่าของสุกรทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$)

2) แผนการทดลอง

การทดลองมี 2 ทรีตเมนต์ คือ สุกรพันธุ์ไทย และสุกรขุนลูกผสม

3) การตัดแต่งซาก

- a) ซากซีกขวาตัดแต่งแบบไทยทันทีหลังการฆ่า
- b) ซากซีกซ้ายตัดแต่งแบบสากลทันทีหลังการฆ่า

4) ข้อมูลที่บันทึก

- a) น้ำหนักตัวเมื่อก่อนฆ่า
- b) น้ำหนักซากอุ่น
- c) ความยาวซาก
- d) ความหนาของไขมันสันหลัง
- e) พื้นที่หน้าตัดเนื้อสันนอก
- f) น้ำหนักของส่วนตัดต่าง ๆ

5) การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มแบบ Independent Samples t-test

6) สถานที่ทำการทดลอง

ห้องปฏิบัติการเนื้อสัตว์ ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
อุบลราชธานี

2.3.2 การเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า

1) ตัวอย่างเนื้อทดลอง

กล้ามเนื้อสันนอก (L. dorsi) จากซากของ สุกรพันธุ์ไทยและสุกรขุนลูกผสมที่ใช้ใน
การศึกษาตาม 1.3

2) แผนการทดลอง

การทดลองมี 2 ทริตเมนต์ คือ เนื้อจากสุกรพันธุ์ไทย และเนื้อจากสุกรขุนลูกผสม

3) ข้อมูลที่บันทึก

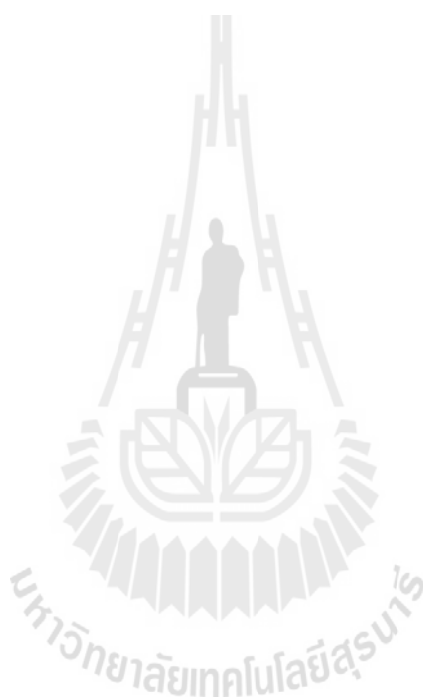
- a) pH ที่ 1 และ 24 ชั่วโมงหลังฆ่า
- b) Color (L^* ความสว่าง, a^* ความเข้มสีแดง, b^* ความเข้มสีเหลือง) ที่ 24 ชั่วโมงหลังฆ่า
- c) Shear Force
- d) Percent Drip Loss
- e) Percent Cooking Loss

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การทดสอบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มแบบ Independent Samples t-test

5) สถานที่ทำการทดลอง

ห้องปฏิบัติการเนื้อสัตว์ ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
อุบลราชธานี



บทที่ 3

ผลการวิจัย

3.2 การศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมในการใช้วัสดุเศษเหลือจากไร่นาเป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทย

3.2.1 ผลของระยะเวลาการผึ่งที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid (HCN) ในใบมันสำปะหลัง

การผึ่งใบมันสำปะหลังไว้ในที่ร่มสามารถลดระดับของ HCN ได้โดยไม่ทำให้ปริมาณโปรตีนเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 3.1) การผึ่งใบมันสำปะหลังไว้เป็นเวลา 12 ชั่วโมงสามารถลดระดับของ HCN ได้ประมาณ 35% จากระดับในใบสด และการผึ่งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมงสามารถลดระดับของ HCN ได้ประมาณ 65% จากระดับในใบสด

ตารางที่ 3.1 ผลของเวลาการผึ่งที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในใบมันสำปะหลัง

	DM (%)	CP (%DM)	HCN (mg/kg DM)
ใบสด	25.8 ^a	25.7	1853 ^a
ผึ่ง 12 ชั่วโมง	32.3 ^b	26.3	1221 ^b
ผึ่ง 24 ชั่วโมง	37.5 ^c	26.0	638 ^c
SE	0.254	0.431	21.8
P	0.01	0.18	0.01

a, b, c อักษรที่แตกต่างกันบนสดมภ์เดียวกันแสดงว่าแตกต่างกันที่ $p < 0.05$

3.2.2 ผลของระยะเวลาการหมักที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid (HCN) ในใบมันสำปะหลัง

การหมักใบมันสำปะหลังสามารถลดระดับของ HCN ได้โดยไม่ทำให้ปริมาณโปรตีนเปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 3.2) การหมัก ใบมันสำปะหลังไว้เป็นเวลา 30 วันสามารถลดระดับของ HCN ได้ประมาณ 50% จากระดับในใบสด การหมักไว้เป็นเวลา 60 วันสามารถลดระดับของ HCN ได้ประมาณ 76% จากระดับในใบสด และการหมักไว้เป็นเวลา 90 วันสามารถลดระดับของ HCN ได้ถึงประมาณ 86% จากระดับในใบสด

ตารางที่ 3.2 ผลของระยะเวลาการหมักที่มีต่อระดับของ Hydrocyanic acid ในใบมันสำปะหลัง

	ระยะเวลาการหมัก (วัน)				SE	P
	0	30	60	90		
CP (% DM)	25.7	22.6	21.7	21.1	.257	.01
HCN (mg/kg DM)	1853 ^a	961 ^b	442 ^c	263 ^d	23	.01

a, b, c อักษรที่แตกต่างกันบนบรรทัดเดียวกันแสดงว่าแตกต่างกันที่ $p < 0.05$



3.3 การศึกษาถึงผลของการใช้อาหารจากวัสดุเศษเหลือจากไร่นาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย: ผลของการใช้ไขมันหมักในอาหารสุกรพันธุ์ไทย

การใช้ไขมันสำปะหลังที่หมักไว้เป็นเวลา 90 วันในปริมาณ 10 % 15 % และ 20 % ของอาหารชั้นที่ประกอบด้วยมันเส้นรำข้าวและข้าวโพดไม่ทำให้เกิดผลเสียต่ออัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรพันธุ์ไทย (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 ผลของการใช้ไขมันสำปะหลังหมักในอาหารสุกรพันธุ์ไทย

ลักษณะ	% ไขมันสำปะหลังหมัก				SEM	P
	0 %	10 %	15 %	20 %		
น้ำหนักเริ่มต้น	14.2	13.3	13.9	13.7	.052	.688
น้ำหนักสุดท้าย	56.3	53.5	52.0	51.1	2.37	.655
Daily gain (g)	238	257	234	217	22.7	.287
FCR (kg DM/kg gain)	4.12	4.86	4.99	4.06	0.189	0.632



3.4 การเปรียบเทียบคุณสมบัติซากและเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า

3.4.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติซากของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า

เปอร์เซ็นต์ซากแต่งของสุกรพันธุ์ไทยไม่แตกต่างจากของสุกรสุกรขุน ($P>0.05$) แต่สุกรพันธุ์ไทยมีความยาวซากและพื้นที่หน้าตัดเนื้อสันต่ำกว่า ($P<0.01$) และมีความหนาไขมันสันหลังและความหนาหนังสูงกว่าสุกรขุน ($P<0.01$) (ตารางที่ 3.4)

ซากสุกรพันธุ์ไทยที่ตัดแต่งแบบไทยมีปริมาณเนื้อแดงและกระดูกต่ำกว่า ($P<0.01$) แต่มีปริมาณไขมันสูงกว่า ($P<0.01$) สุกรขุน ปริมาณเนื้อสามชั้นของสุกรทั้ง 2 พันธุ์ไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) (ตารางที่ 3.5)

ตารางที่ 3.4 ลักษณะทั่วไปของซากสุกรพันธุ์ไทยและสุกรขุน

ลักษณะ	สุกรพันธุ์ไทย	สุกรขุน	Significance
น้ำหนักซากอ่อน (กก.)	65.20 ± 15.79	69.53 ± 10.86	ns
เปอร์เซ็นต์ซากแต่ง (%)	72.22 ± 3.71	73.45 ± 2.26	ns
ความยาวซาก (ซม.)	66.75 ± 3.67	72.42 ± 2.97	**
ความหนาไขมันสันหลัง (ซม.)	4.44 ± 1.11	2.53 ± 0.68	**
ความหนาหนังที่สันหลัง (ซม.)	0.51 ± 0.07	0.29 ± 0.06	**
พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน (ตร.ซม.)	29.29 ± 6.20	55.54 ± 8.59	**

** $P<0.01$, ns $P>0.05$

ตารางที่ 3.5 ปริมาณส่วนตัดจากการชำแหละซากสุกรแบบไทยของสุกรพันธุ์ไทยและสุกรขุน (% น้ำหนักตัวเมื่อฆ่า)

ลักษณะ	สุกรพันธุ์ไทย	สุกรขุน	Significance
เนื้อแดงไม่รวมเนื้อสัน	21.09 ± 1.10	28.05 ± 3.00	**
เนื้อสันใน	0.71 ± 0.12	1.04 ± 0.17	**
เนื้อสันนอก	3.24 ± 1.27	6.87 ± 1.07	**
เนื้อแดงรวม	25.04 ± 1.74	35.95 ± 3.57	**
มันเปลว	1.58 ± 0.73	0.34 ± 0.14	**
ไขมัน	14.17 ± 4.34	7.08 ± 2.07	**
กระดูกทั่วไป	6.37 ± 0.49	7.86 ± 1.22	**
สามชั้น	13.44 ± 1.58	12.68 ± 1.43	ns

** $P<0.01$, ns $P>0.05$

ในการตัดแต่งซากแบบสากล สุกรพันธุ์ไทยมีปริมาณของเนื้อส่วนที่มีไขมันมาก (คาง ไขมันแข็งและสามชั้น) สูงกว่า ($P<0.01$) แต่มีส่วนที่มีไขมันน้อย (ขาหน้า ขาสะโพก และซี่โครง) ($P<0.01$) ต่ำกว่าสุกรขุน ส่วนอื่นๆ นอกจากนี้ (ไหล่ และสัน) ไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) (ตารางที่ 3.6)

ตารางที่ 3.6 ปริมาณ ส่วนตัดจากการชำแหละซากสุกรแบบสากล ของสุกรพันธุ์ไทยและสุกรขุน (% น้ำหนักตัวเมื่อฆ่า)

ลักษณะ	สุกรพันธุ์ไทย	สุกรขุน	Significance
คาง (Jowl)	2.07 ± 0.66	1.30 ± 0.45	**
ไหล่ (Shoulder)	8.5 ± 0.90	8.16 ± 1.03	ns
ขาหน้า (Picnic)	9.47 ± 1.03	11.94 ± 1.05	**
สัน (Loin)	14.84 ± 4.68	16.59 ± 1.43	ns
ขาสะโพก (Ham)	19.26 ± 2.20	26.09 ± 1.85	**
4 lean cuts	52.07 ± 6.08	62.78 ± 3.24	**
มันแข็ง (Back-fat)	15.72 ± 5.42	7.23 ± 2.13	**
สามชั้น (Bacon)	16.83 ± 1.22	13.20 ± 1.42	**
ซี่โครง (Spare ribs)	3.27 ± 0.52	4.98 ± 0.68	**

** $P<0.01$, ns $P>0.05$



3.4.2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยกับสุกรขุนทางการค้า

เนื้อของสุกรพันธุ์ไทยมีค่าความเป็นกรดของเนื้อเมื่อ 1 ชั่วโมงหลังฆ่าสูงกว่าสุกรขุน แต่ค่าดังกล่าวเมื่อ 24 ชั่วโมงหลังฆ่าไม่แตกต่างจากเนื้อของสุกรขุน สีเนื้อของสุกรพันธุ์ไทยมีความสว่าง (L*) และความเข้มสีเหลือง (b*) สูงกว่าของสุกรขุนเมื่อวัดที่ 1 ชั่วโมงหลังฆ่า แต่กลับมีค่าทั้งสองต่ำกว่าของสุกรขุนเมื่อวัดที่ 24 ชั่วโมงหลังฆ่า แต่ไม่มีความแตกต่างกัน ($P>0.05$) ในด้านความเข้มสีแดง (a*) ลักษณะอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 3.7)

ตารางที่ 3.7 คุณภาพเนื้อสันนอกของสุกรพันธุ์ไทยและสุกรขุน

ลักษณะ	สุกรพันธุ์ไทย	สุกรขุน	Significance
pH ของเนื้อที่เวลา 1 ชั่วโมงหลังฆ่า	6.94 ± 0.54	6.52 ± 0.19	**
pH ของเนื้อที่เวลา 24 ชั่วโมงหลังฆ่า	5.86 ± 0.09	5.68 ± 0.12	ns
ค่าสี L* 1 ชั่วโมงหลังฆ่า	37.25 ± 1.90	33.76 ± 1.38	**
ค่าสี L* 24 ชั่วโมงหลังฆ่า	40.03 ± 1.33	44.01 ± 2.24	**
ค่าสี a* 1 ชั่วโมงหลังฆ่า	3.25 ± 1.47	2.28 ± 1.62	ns
ค่าสี a* 24 ชั่วโมงหลังฆ่า	1.68 ± 1.06	1.69 ± 0.37	ns
ค่าสี b* 1 ชั่วโมงหลังฆ่า	11.95 ± 1.32	9.03 ± 0.34	**
ค่าสี b* 24 ชั่วโมงหลังฆ่า	9.54 ± 0.21	10.88 ± 0.99	**
แรงตัดผ่านเนื้อ (กก/ตร.ซม.)	3.05 ± 0.69	2.72 ± 0.76	ns
Drip Loss (%)	4.30 ± 0.18	4.39 ± 0.35	ns
Cooking Loss (%)	20.84 ± 1.30	21.24 ± 1.69	ns
โปรตีน (%)	18.91 ± 1.54	18.93 ± 0.97	ns
ไขมัน (%)	5.15 ± 2.63	5.72 ± 0.87	ns
ความชื้น (%)	72.23 ± 0.62	73.67 ± 1.42	ns

** $P<0.01$, ns $P>0.05$

บทที่ 4

บทสรุป

4.1 สรุปผลการวิจัย

1) ไบโม่สำหรับปลาเป็นของเศษเหลือจากการปลูกมันสำปะหลัง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการปลูกมันสำปะหลังกันมากทั่วทั้งภาค ดังนั้นไบโม่สำหรับปลาจึงเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีมากและหาได้ง่าย แต่ในไบโม่สำหรับปลามี HCN ซึ่งเป็นสารที่เป็นพิษต่อสุกรหากให้กินสด การต้มสามารถลดปริมาณของสารพิษนี้ได้ แต่การต้มต้องใช้เชื้อเพลิงซึ่งเป็นของหายากและมีราคาสูง ดังนั้นการที่พบว่า การฝังให้แห้งในที่ร่มหรือการหมักสามารถลดปริมาณของ HCN ได้นับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพิจารณานำไบโม่สำหรับปลาเป็นอาหารเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์ และช่วยลดต้นทุนการผลิตได้เป็นอย่างดี

2) การที่พิสูจน์ได้ว่าการนำไบโม่สำหรับปลาหมักมาทดแทนอาหารชั้นบางส่วนเพื่อเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยย่อมเป็นช่องทางให้เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาในการหาวัตถุดิบเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยของตนได้

3) ถึงแม้ว่าสุกรพันธุ์ไทยมีซากที่มีไขมันมากกว่าสุกรขุน แต่ส่วนใหญ่เป็นไขมันที่อยู่นอกกล้ามเนื้อจึงสามารถตัดแยกออกจากเนื้อได้ง่าย นอกจากนี้ในประเทศไทยผู้บริโภคนิยมบริโภคเนื้อที่มีไขมันแทรกกันอยู่ และมีอาหารแปรรูปหลายชนิดที่ต้องใช้ไขมันเป็นวัตถุดิบในสัดส่วนที่สูง เช่น กุนเชียง ซากสุกรพันธุ์ไทยย่อมเป็นที่ต้องการสูง ประกอบกับสามารถผลิตสุกรพันธุ์ไทยได้ในต้นทุนค่าอาหารที่ต่ำกว่าสุกรลูกผสมทางการค้า ทำให้สุกรพันธุ์ไทยมีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงอยู่

4.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากในปัจจุบันผู้บริโภคมีแนวโน้มหันมาสนใจบริโภคเนื้อสุกรที่มีมันแทรกอยู่สูงกันมากขึ้น จึงสมควรจะทำวิจัยในเรื่องนี้ในสุกรพันธุ์ไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง. 2538. ระบบการเลี้ยงสุกรแบบดั้งเดิมในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .
โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น KKU/ FSR, A/ Te/ No.1/ 85.
- พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง. 2545^า. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของสุกรไทย.
- พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง. 2545^บ. การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสุกรพื้นเมืองในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ.
- สุชีพ รัตสาร. 2510. ตำราการผลิตสุกร. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุรัชย์ มัจฉาชีพ. 2538. วิชาชีพในประเทศไทย. สำนักพิมพ์แพรวพิตยา. กรุงเทพฯ. 200 หน้า.
- อมรรัตน์ ขุนทองเอก . 2537. การศึกษาระบบการเลี้ยงและคาริไอโทป์ของสุกรพื้นเมืองในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสัตวศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- AOAC. 1990. Official Method of Analysis. Association of Official Analytical Chemists.
Washington, D.C.
- Nozawa, K., T. Nishida, J. Otsuka, K. Tanaka, T. Amano, and T. Namikawa. 1971. Genetical and
morphological investigations on native livestock in Thailand-Progress report. Japanese
Research Party on Native Livestock in Thailand.
- Rodriguez, L., T. Preston, and N. Lai. 1998. Integrated farming systems for efficient use of local
resources. Proceedings of the Internet Conference on Integrated Bio-Systems.
<http://www.ias.unu.edu/proceedings/icibs>.

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ นายพงษ์ชาญ ณ ลำปาง
Mr. Pongchan Na-Lampang
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x
3. ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้พร้อมโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
โทรศัพท์ 0-4422-4378
โทรสาร 0-4422-4150
E-mail pongchan@sut.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	ปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันศึกษา	ประเทศ
2514	ปริญญาตรี	วท.บ.	เกษตรศาสตร์	สัตวบาล	ม.เชียงใหม่	ไทย
2521	ปริญญาโท	M.S.	Animal Science	Animal Breeding	Kansas State University	USA
2532	ปริญญาเอก	Ph.D.	Animal Science	Animal Breeding	Kansas State University	USA

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ
 - การปรับปรุงพันธุ์สัตว์
 - พฤติกรรมของสัตว์เลี้ยง
 - สถิติและระเบียบวิธีวิจัย
 - การวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม
 - การวิเคราะห์ระบบการเกษตร

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและ ภายนอกประเทศ

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :

- 1) การปรับปรุงลักษณะซากของสุกรพันธุ์ไทยโดยการผสมข้ามกับสุกรป่า
- 2) การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของสุกรไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 3) การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสุกรพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 4) การศึกษาระบบเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตฟาร์มของจังหวัดนครราชสีมา
- 5) การปรับปรุงพันธุ์สุกรของผู้เลี้ยงรายย่อยในจังหวัดขอนแก่นและสกลนคร
- 6) การผลิตและการขายไก่พื้นเมืองของเกษตรกรจังหวัดร้อยเอ็ด
- 7) ระบบการเลี้ยงโค-กระบือ ของบ้านบอน จ.ศรีสะเกษ
- 8) ระบบการเลี้ยงสุกรแบบดั้งเดิมในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 9) Cage-and floor-reared effects on subsequent behavior of White Leghorn layers in multiple bird cages.
- 10) Cage-and floor-reared effects on productivity, nervousness, feather condition and livability of White Leghorn layers.
- 11) Effect of number of nipple-waterers on the waterers usage and body weight of White Leghorn pullets.

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว :

ลำดับ	เรื่อง	ปีที่พิมพ์	สถานภาพ
1.	ผลของวิธีการขนส่งสุกรขุนในประเทศไทยที่มีต่อสวัสดิภาพและคุณภาพซาก	2556	หัวหน้าโครงการ
2.	การหาแหล่งอาหารพื้นบ้านเพื่อทดแทนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย	2556	หัวหน้าฯ
3.	การปรับปรุงลักษณะซากของสุกรพันธุ์ไทยโดยการผสมข้ามกับสุกรป่า	2556	หัวหน้าฯ
4.	Effects of methods of confinement during transportation of market pigs on their behavior, stress and injury	2556	หัวหน้าโครงการ
5.	การศึกษาระบบเกษตรกรรมผสมผสานของเกษตรกรในเขตฟาร์มของจังหวัดนครราชสีมา	2547	หัวหน้าโครงการ

ลำดับ	เรื่อง	ปีที่พิมพ์	สถานภาพ
6.	การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสุกรพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2546	หัวหน้าโครงการ
7.	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของสุกรไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2545	หัวหน้าโครงการ
8.	การปรับปรุงพันธุ์สุกรของผู้เลี้ยงรายย่อยในจังหวัดขอนแก่นและสกลนคร	2530	หัวหน้าโครงการ
9.	การผลิตและการขายไก่พื้นเมืองของเกษตรกรจังหวัดร้อยเอ็ด	2530	หัวหน้าฯ
10.	ระบบการเลี้ยงโค-กระบือ ของบ้านบอน จ. ศรีสะเกษ	2528	หัวหน้าฯ
11.	ระบบการเลี้ยงสุกรแบบดั้งเดิมในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2528	หัวหน้าฯ
12.	การคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์ห่านจีน	2526	นักวิจัย
13.	การศึกษาความผันแปรทางพันธุกรรมเพื่อวางแผนปรับปรุงพันธุ์ห่าน	2523	นักวิจัย
14.	การศึกษาถึงอิทธิพลที่ทำให้การผสมติดต่ำในห่าน	2523	นักวิจัย
15.	Evaluation of community development for child survival.	2535	นักวิจัย
16.	Urban-rural wood energy interdependency in a district of Northeast Thailand.	2534	นักวิจัย
17.	Cage-and floor-reared effects on subsequent behavior of White Leghorn layers in multiple bird cages.	2533	หัวหน้าโครงการ
18.	Cage-and floor-reared effects on productivity, nervousness, feather condition and livability of White Leghorn layers.	2533	หัวหน้าโครงการ
19.	Effect of number of nipple-waterers on the waterers usage and body weight of White Leghorn pullets.	2533	หัวหน้าโครงการ
20.	A study on rainfed farmers adjustments on flood stress conditions.	2528	หัวหน้าฯ
21.	Sexual behavior of Chinese geese reared in dry pens vs. in pens with swimming water.	2527	หัวหน้าโครงการ

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :

โครงการวิจัย

สถานภาพ
