



รายงานการวิจัย

การหาแหล่งอาหารพื้นบ้านเพื่อทดแทนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย (Search for Local Feed Resources to Replace Rice Bran in Feed for Thai Breed Pigs)

ได้รับทุนอุดหนุนจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การหาแหล่งอาหารพื้นบ้านเพื่อทดแทนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย (Search for Local Feed Resources to Replace Rice Bran in Feed for Thai Breed Pigs)

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 - 53
ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กันยายน 2556

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อ ผู้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย และชาวบ้านในหมู่บ้านต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลที่มีค่าต่อการวิจัยนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และคุณ จักร โนจกุล ที่ให้ความอนุเคราะห์ต่อการวิจัยที่ดำเนินในฟาร์มอย่างดียิ่ง

นักศึกษาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ป็นนักศึกษาในที่ปรึกษาของผู้วิจัยหลายคนได้มีส่วนช่วยอย่างสำคัญในโครงการวิจัยนี้ ทั้ง การเก็บข้อมูลในฟาร์มและตัวอย่างภาคสนาม และการวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชพื้นบ้านในการนำมาเป็นอาหารสุกร พันธุ์ไทยแทนรำ 2) เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้าน ที่สามารถนำมาเป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทยแทนรำ 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้พืชพื้นบ้านเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแทนรำ พบว่า

1) พืชพื้นบ้านที่ใช้เลี้ยงสุกรมีความหลากหลายมาก หลายชนิดถูกใช้โดยทั่วไปแต่อีกหลายชนิดก็ใช้เฉพาะบางท้องถิ่นเท่านั้น พืชผักพื้นบ้านชนิดที่เห็นว่ามีเหมาะสมต่อการนำมาใช้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแทนรำมี 25 ชนิด

2) พืชพื้นบ้านส่วนใหญ่ที่ใช้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยมีสารเยื่อใยในปริมาณที่สูงเกินกว่า 20% ของวัตถุดิบ มีหลายชนิดที่มีปริมาณโปรตีนสูงกว่า 15% ของวัตถุดิบ

3) การใช้ต้นกล้วยหมักทดแทนรำในการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย 25 หรือ 50 เปอร์เซ็นต์ไม่ทำให้อัตรการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหารแตกต่างจากการเลี้ยงด้วยรำข้าว 100 เปอร์เซ็นต์

Abstract

The objectives of this study were 1) to analyze the appropriateness of local plants as rice bran replacement in Thai pig feed, 2) to analyze the nutritive values of local plants that can be used as Thai pig feed, and 3) to study the results of using local plant as rice bran replacement in Thai pigs. It was found that:

1) The local plants used in pig feed were very diverging. Several were widely used while some were used in some areas only. Twenty five species were found to be appropriate for rice bran replacement in pig feed.

2) The great majority of local plants used in Thai pig feed contained crude fiber higher than 20% of DM. Several species contained protein higher than 15% of DM.

3) Replacement of rice bran with fermented banana stem at 25 or 50% did not cause any differences in growth rate and feed efficiency from feeding with 100% rice bran.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาของโครงการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.4 ทฤษฎี สมมติฐาน และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	3
1.5 การทบทวนวรรณกรรม	3
บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย	5
2.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชผักพื้นบ้านชนิดต่างๆ ในการนำมาเป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทยแตนรำ	5
2.1.1 วิธีดำเนินการวิจัย	5
2.1.2 สถานที่ทำการเก็บข้อมูล	5
2.1.3 วิธีการรวบรวมข้อมูล	6
2.1.4 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	7
2.2 การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้านที่สามารถนำมาใช้เลี้ยงสุกรแตนรำได้	7
2.2.1 วิธีดำเนินการวิจัย	7
2.2.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล	8
2.3 การศึกษาผลของการใช้พืชพื้นบ้านเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแตนรำ: การทดลองใช้หยวกกล้วยหมักแตนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย	8
2.3.1 วิธีดำเนินการวิจัย	8
2.3.1.1 สัตว์ทดลอง	8

2.3.1.2	แผนการทดลอง	8
2.3.1.3	อาหารทดลอง	8
2.3.1.4	ข้อมูลที่บันทึก	9
2.3.1.5	การวิเคราะห์ข้อมูล	9
2.3.1.6	สถานที่ทำการทดลอง	9
บทที่ 3	ผลการวิจัย	10
3.1	การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชผักพื้นบ้านชนิดต่างๆ ในการนำมา เป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทยแตนรา	10 10
3.2	การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้านที่สามารถนำมาใช้เลี้ยง สุกรแตนราได้	12
3.3	การศึกษาผลของการใช้พืชพื้นบ้านเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแตนรา: การ ทดลองใช้ต้นกล้วยหมักแตนราในอาหารสุกรพันธุ์ไทย	14
บทที่ 4	สรุปและเสนอแนะ	15
4.1	สรุปผลการวิจัย	15
4.2	ข้อเสนอแนะ	16
เอกสารอ้างอิง		17
ประวัติผู้วิจัย		19

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ปริมาณโภชนะในต้นกล้วยหมักและรำข้าว (%DM)	6
ตารางที่ 3.1 ชนิดของพืชพันธุ์พื้นบ้านที่ใช้เป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทย	7
ตารางที่ 3.2 คุณค่าทางโภชนาการของพืชพันธุ์พื้นบ้านที่ใช้เป็นอาหารสุกร	9

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาของโครงการวิจัย

สุกรพันธุ์ไทยมีคุณสมบัติที่ดีที่น่าสนใจหลายประการ เช่น สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่มีเยื่อใย (crude fiber) สูงได้ดีกว่าสุกรพันธุ์ตะวันตก มีขนาดตัวเล็กจึงต้องการอาหารเพื่อการดำรงชีพน้อย มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ร้อนชื้นได้ดี ถึงวัยเป็นหนุ่มเป็นสาวเร็ว (สับพันธุ์ได้เร็ว) และอาจมีความสามารถในการต้านทานต่อโรคพยาธิต่าง ๆ ได้ดีกว่าสุกรพันธุ์ต่างประเทศ ถึงแม้ว่าจะไม่เหมาะสมต่อการผลิตเพื่อการค้าแบบเข้มข้น (intensive commercial production) อย่างเป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่ก็พบว่ามีชาวบ้านในชนบทหลายแห่งทั่วทั้งประเทศยังคงเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยอยู่ (พงษ์ชาญ, 2528; อมรรัตน์, 2537; พงษ์ชาญ, 2545) เพราะคุณสมบัติที่มีความเหมาะสมต่าง ๆ ดังกล่าว และไม่ต้องลงทุนมากเหมือนกับการเลี้ยงสุกรพันธุ์ต่างประเทศที่ต้องการอาหารและการจัดต่าง ๆ ที่มีคุณภาพสูง นอกจากนี้ยังพบว่าประชาชนในชนบทยังนิยมบริโภคเนื้อสุกรพันธุ์พื้นเมืองอยู่เพราะเห็นว่าราคาถูกกว่าเนื้อสุกรพันธุ์ต่างประเทศที่ผลิตจากฟาร์มการค้าทั่วไป จึงนับว่าสุกรพันธุ์ไทยยังมีความสำคัญต่อเกษตรกรในชนบทของประเทศไทย โดยจะเห็นได้จากรายงานสถิติสัตว์เลี้ยงของประเทศไทยล่าสุดโดยกรมปศุสัตว์ พบว่า ในปี พ.ศ. 2549 ประเทศไทยมีสุกรพันธุ์พื้นเมืองอยู่ทั้งสิ้น 580,724 ตัว โดยมีผู้เลี้ยงจำนวนถึง 80,720 ครัวเรือน (กรมปศุสัตว์, 2550) ซึ่งปัจจุบันมีองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชาวชนบทก็ให้ความสนใจในการแนะนำส่งเสริมให้ชาวชนบทเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยกันมากขึ้น ตัวอย่างเช่นองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาได้นำสุกรพันธุ์ไทยจำนวน 1,000 ตัวไปส่งเสริมให้ชาวบ้านในกิ่งอำเภอบัวลายเลี้ยงเป็นเพื่อแหล่งรายได้และเป็นการอนุรักษ์สุกรพันธุ์ไทย และมีแผนการจะขยายโครงการนี้ออกไปทั่วทั้งจังหวัด (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา, 2550)

ในปัจจุบันชาวบ้านในชนบทที่เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยกำลังประสบปัญหาที่สำคัญคือ ไม่สามารถเลี้ยงสุกรแบบปล่อยให้หากินเองได้เหมือนในอดีต และชาวบ้านก็เลิกค้าขายบริโภคกันแล้วจึงไม่มีรายได้ของตนเองสำหรับเลี้ยงสุกรอีกต่อไป จึงจำเป็นต้องลงทุนซื้อรำซึ่งผลิตได้จากโรงสีในหมู่บ้านมาเลี้ยง แต่รำมีราคาแพงขึ้นเรื่อย ๆ และมักขาดแคลนเป็นประจำ ทำให้ชาวบ้านที่เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยส่วนใหญ่ซึ่งมีฐานะยากจนมีความเดือดร้อนเป็นอย่างมาก จนทยอยเลิกเลี้ยงกันไป นับว่าเป็นความสูญเสียทั้งแหล่งรายได้ของชาวชนบทและแหล่งพันธุกรรมสัตว์พื้นเมืองไทยที่ควรอนุรักษ์ไว้

จึงเป็นความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องหาแหล่งอาหารที่มีราคาถูก หาได้ง่ายหรือผลิตได้เองในท้องถิ่นมาส่งเสริมให้ชาวบ้านนำไปเลี้ยงสุกรของตน ทั้งนี้นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อ

ชาวบ้านในแง่ของการยังคงเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งรายได้ต่อไปแล้ว ยังเป็นหนทางที่สำคัญในการอนุรักษ์สุกรพันธุ์ไทยให้คงอยู่ต่อไปได้อย่างมั่นคง

จากการศึกษาระบบการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยของชาวบ้านในชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเมื่อ พ.ศ. 2528 โดย พงษ์ชาญ (2528) พบว่ามีการเลี้ยงสุกรด้วยพืชผักธรรมชาติที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นตามฤดูกาล เช่น ผักโขม ผักเป็ด ผักปอด หยวกกล้วย ต้นและใบมะละกอ เป็นต้น ผักต่าง ๆ เหล่านี้ต้องต้มให้เปื่อยก่อนให้สุกรกิน การเลี้ยงแบบต้มผักให้กินนี้มีปัญหาจากการที่ต้องใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก จนชาวบ้านทั่วไปได้เลิกการเลี้ยงสุกรแบบนี้ไปแล้วซื้อรามาลีเลี้ยงแทน ซึ่งก็ประสบกับปัญหารามีราคาแพงและขาดแคลนดังกล่าวแล้ว

ดังนั้นจึงเห็นว่าหนทางที่จะแก้ไขปัญหาที่สำคัญนี้ให้ผู้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยในชนบทคือ การพยายามหาทางนำเอาพืชผักพื้นบ้านหรือวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรต่าง ๆ ที่อยู่อย่างหลากหลายในประเทศไทย ทั้งที่เป็นวัชพืชตามไร่ นา พืชป่า หรือพืชปลูก มาใช้เป็นอาหารเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยเหมือนในอดีต เพื่อลดหรือทดแทนการใช้รำเป็นอาหารสุกร และให้มีใช้ได้ตลอดทั้งปี โดยปรับปรุงรูปแบบของการใช้เสียใหม่จากการต้มไปเป็นวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า เช่นการให้กินสด ทำเป็นอาหารหมัก (silage) หรือตากแห้ง เป็นต้น อย่างไรก็ตามสารสนเทศเกี่ยวกับการใช้พืชผักพื้นบ้านและวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยยังขาดอยู่ จึงจำเป็นต้องมีโครงการวิจัยนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อจะศึกษาหาหนทางนำพืชพื้นบ้านมาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแทนรำ

วัตถุประสงค์จำเพาะของโครงการวิจัยนี้ คือ

- 1) เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชพื้นบ้านในการนำมาเป็นอาหารสุกร พันธุ์ไทยแทนรำ
- 2) เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้าน ที่สามารถนำมาเป็นอาหารสุกร พันธุ์ไทยแทนรำ
- 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้พืชพื้นบ้านเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแทนรำ

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

- 1) โครงการวิจัยนี้จะศึกษาในสุกรพันธุ์ไทยที่หาได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่านั้น
- 2) โครงการวิจัยนี้จะศึกษาเฉพาะพืชพื้นบ้านที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่านั้น อย่างไรก็ตามผลที่ได้จากโครงการวิจัยนี้สามารถจะนำไปใช้ได้ทุกภาคของประเทศไทย

- 3) โครงการวิจัยนี้จะศึกษาหาวิธีการนำพืชพื้นบ้านมาใช้เป็นอาหารสุกร พันธุ์ไทยทดแทน
รำทั้งหมดหรือบางส่วน

1.4 ทฤษฎี สมมติฐาน และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย (Conceptual Framework)

สุกรเป็นสัตว์กระเพาะเดี่ยวที่จำเป็นต้องกินอาหารที่สามารถย่อยได้โดยน้ำย่อยในระบบย่อยอาหาร ขณะที่พืชผักพื้นบ้านและวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรเป็นอาหารที่มีสารเยื่อใยสูง สุกรจึงนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้น้อย สุกรพันธุ์ไทยถึงแม้ว่าจะมีความสามารถสูงกว่าสุกรพันธุ์ต่างประเทศในการใช้ประโยชน์จากอาหารที่มีสารเยื่อใยสูงแต่ก็ยังจำเป็นต้องทำอาหารให้ย่อยได้มากขึ้น ซึ่งในอดีตผู้เลี้ยงสุกรใช้วิธีการต้มพืชผักต่าง ๆ ก่อนใช้เลี้ยงสุกร แต่วิธีการนี้ต้องสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงมาก ในสมัยนั้นหมู่บ้านต่าง ๆ ยังมีป่าอยู่โดยรอบ การหาพืชมาต้มอาหารเลี้ยงสุกรจึงทำได้สะดวก แต่ในปัจจุบันพื้นที่หายากขึ้นและเชื้อเพลิงทุกชนิดมีราคาแพงทำให้ไม่สามารถจะต้มอาหารเลี้ยงสุกรได้อีกต่อไป ชาวบ้านจึงหันไปซื้อรำจากโรงสีข้าวในหมู่บ้านมาเลี้ยงสุกรของตนแทน แต่ปริมาณรำในแต่ละหมู่บ้านมีจำกัดตามปริมาณข้าวที่ผลิตได้ไม่มากนัก รำจึงขาดแคลนอยู่เสมอเพราะเจ้าของโรงสีมักนำรำไปเลี้ยงสุกรของตนมากกว่าที่จะขายให้กับชาวบ้าน นอกจากนี้รำมักมีราคาแพงทำให้ไม่คุ้มที่จะนำมาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่มีผลผลิตต่ำได้ นอกจากนี้ชาวบ้านที่มีฐานะไม่ค่อยดีก็มักจะไม่มีเงินซื้อรำมาเลี้ยงสุกรได้ ดังนั้นหนทางที่เหมาะสมที่สุดที่จะช่วยแก้ไขปัญหาขาดแคลนและมีราคาแพงคือการนำพืชผักพื้นบ้านและวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรมาใช้เลี้ยงสุกรเหมือนดังในอดีต แต่ต้องหาทางเพิ่มคุณค่าทางอาหารของอาหารเหล่านี้โดยไม่ต้องต้มซึ่งต้องใช้เชื้อเพลิงมาก อันจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นจนไม่คุ้มต่อการนำมาใช้ วิธีการที่น่าจะเหมาะสมคือการนำมาหมักด้วยกระบวนการอัดอากาศเพื่อให้อาหารมีความสามารถในการย่อยได้และปริมาณโปรตีนสูงขึ้นโดยการทำงานของจุลินทรีย์จำพวกที่ไม่ใช้ออกซิเจนในกระบวนการหมักนั้น

1.5 การทบทวนวรรณกรรม

เนื่องจากการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยเป็นการค้าในฟาร์มได้เลิกไปแล้วไม่น้อยกว่า 30 ปี ดังนั้นจึงไม่สามารถหาสารสนเทศเกี่ยวกับโภชนาการของสุกรพันธุ์ไทยได้ในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องทบทวนวรรณกรรมจากการศึกษาทดลองในต่างประเทศที่มีสภาพการต่าง ๆ ใกล้เคียงกับประเทศไทยเป็นหลัก หววกกล้วยเป็นอาหารที่ใช้เลี้ยงสุกรกันอย่างแพร่หลายในอดีต ปัจจุบันสามารถทำได้โดยง่ายตามหมู่บ้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในท้องที่ที่มีการปลูกกล้วยมาก เช่น บริเวณริมแม่น้ำโขงของจังหวัดเลยและหนองคาย เป็นต้น พบว่าหววกกล้วยสดจากต้นกล้วยที่เก็บผลไปแล้วมีวัตถุแห้ง 6% และมีโภชนะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละของวัตถุแห้งดังนี้ Crude Fiber 23.7% Crude Protein 7.6% Ether Extract 1.9% NFE 57.1% Ash 9.7% ส่วนใบกล้วยสดมีวัตถุแห้ง 24% และมีโภชนะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ

ละของวัตถุแห้งดังนี้ Crude Fiber 28.8% Crude Protein 17.3% Ether Extract 6.0% NFE 38.6% Ash 9.3% (Babatunde, 1992)

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกกันอย่างแพร่หลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากหัวมันที่ใช้เป็นอาหารสุกรได้เป็นอย่างดีแล้ว ใบมันซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการปลูกมันสำปะหลังก็นำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงสุกรที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น Du Thanh Hang (1998) ได้ศึกษาการใช้ใบมันสำปะหลังหมักและแห้งเป็นแหล่งโปรตีนแทนถั่วมันเทศสดสำหรับสุกร ลูกผสมพันธุ์ลาร์จไวท์กับพันธุ์มองไคของเวียดนาม พบว่าทำให้สุกรโตเร็วกว่าการเลี้ยงด้วยถั่วมันเทศสด Du Thanh Hang and Preston. (2005) รายงานว่าสุกรไม่ปฏิเสธการกินใบมันสำปะหลังสด และการกระทำกับใบมันสำปะหลังด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ ล้างน้ำ สับเป็นชิ้นเล็กแล้วล้างน้ำ หรือทำให้เหี่ยวเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ไม่ทำให้เกิดความแตกต่างในปริมาณการกินได้

ผักบุ้งเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ตามแหล่งน้ำทั่วไปในประเทศไทย และใช้เป็นอาหารเลี้ยงสุกรมาในอดีต ปัจจุบันในเวียดนามยังมีการใช้ผักบุ้งเลี้ยงสุกรกันอย่างแพร่หลายโดยเกษตรกรรายย่อย Le Thi Men et al. (2000) รายงานว่าสามารถใช้ผักบุ้งสดเป็นอาหารเลี้ยงแม่สุกรที่เป็นพันธุ์ยุโรปและพันธุ์เวียดนามได้เป็นอย่างดี โดยสามารถใช้แทนอาหารข้นได้ถึง 30% ของวัตถุดิบสำหรับแม่สุกรอุ้มท้อง และ 15% สำหรับแม่สุกรที่ให้นมเลี้ยงลูก

แห่นเป็ดซึ่งเป็นวัชพืชน้ำที่พบได้ทั่วไปในประเทศไทยนับว่าเป็นแหล่งอาหารสุกรได้อีกแหล่งหนึ่ง โดยที่แห่นเป็ดเป็นพืชที่มีโปรตีนสูงและโปรตีนมีคุณภาพดี พบว่าแห่นเป็ดสามารถใช้เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสุกรได้ดีใกล้เคียงกับกากถั่วเหลือง (Leng et al., 1995) Bui Hong Van et al. (1997) รายงานว่าอาหารที่ประกอบด้วยมันสำปะหลังหมักและแห่นเป็ดใช้เลี้ยงสุกรพันธุ์ผสมลาร์จไวท์-บาซูลีนของเวียดนามได้ดีเหมือนกับอาหารที่ประกอบด้วยรำและปลายข้าว

จากการค้นคว้าไม่พบผลการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ผักพื้นบ้านอื่น ๆ เช่น ผักโขม ผักเป็ด ใบ และต้นมะละกอเป็นอาหารสุกร

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชผักพื้นบ้านชนิดต่างๆ ในการนำมาเป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทย แพนร่า

2.1.1 วิธีดำเนินการวิจัย

สำรวจพืชผักพื้นบ้านและวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรชนิดต่าง ๆ ตามชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการสัมภาษณ์ชาวบ้านและโดยการสังเกตของคณะผู้วิจัยเอง เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับชนิด สถานที่ ความชุกในรอบปี การใช้ประโยชน์โดยชาวบ้าน และอื่นๆ

2.1.2 สถานที่ทำการเก็บข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้มีที่มาของข้อมูลจากการสำรวจตามแหล่งที่มีการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่

ก. จังหวัดเลย

อำเภอเชียงคาน

อำเภอท่าลี่

อำเภอวังสะพุง

ข. จังหวัดสกลนคร

อำเภอเต่างอย

อำเภอภูพาน

อำเภอดงหลวง

อำเภอกุศบาก

ค. จังหวัดนครพนม

อำเภอเมือง

อำเภอนาหว้า

ง. จังหวัดมุกดาหาร

อำเภอหว้านใหญ่

จ. จังหวัดศรีสะเกษ

อำเภอเมือง

ฉ. จังหวัดสุรินทร์

กิ่งอำเภอนมดงรัก

2.1.3 วิธีการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในหัวข้อนี้ใช้เทคนิค “การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviewing)” เป็นวิธีการหลักในการเก็บข้อมูล

วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ (พงษ์ชาญ และคณะ, 2528)

1) การสร้างกรอบคำถามที่จะใช้เป็นแนวในการสัมภาษณ์

การสร้างกรอบคำถามในเบื้องต้นอาศัยพื้นฐานที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- ก. ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว เช่น บันทึกของหน่วยราชการ รายงานประจำปี รายงานการวิจัย แผนที่ ภาพถ่าย เป็นต้น
- ข. สมมุติฐานที่เกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา
- ค. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

หลังจากที่ได้ลงพื้นที่และเก็บข้อมูลไปแล้ว ได้มีการปรับกรอบคำถามตามข้อมูลที่ได้รับเข้ามาใหม่ และการปรับกรอบคำถามได้ทำหลายครั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลสมบูรณ์ตามประเด็นการศึกษาให้มากที่สุด

กรอบคำถามหลักที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ

- (1) ลักษณะโดยทั่วไปของหมู่บ้าน ทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม
- (2) ระบบการเกษตรของหมู่บ้าน
- (3) ระบบการเกษตรของเกษตรกรที่เป็นตัวอย่างในการศึกษา
- (4) ข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา

2) การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเป็นวิธีการสัมภาษณ์แบบไม่ใช้ “แบบสอบถาม (questionnaire)” แต่สัมภาษณ์ตาม “กรอบคำถาม (sub-topic)” ที่เตรียมไปก่อนการสัมภาษณ์ คำถามต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์ตั้งขึ้นในระหว่างการสัมภาษณ์ โดยอาศัยคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นแนวในการตั้งคำถามต่อไป ทำการสัมภาษณ์ในลักษณะนี้จนได้ข้อมูลครบตามกรอบคำถามที่ตั้งไว้จึงจบการสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตามหากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เปิดประเด็นใหม่นอกเหนือจากกรอบคำถามที่เตรียมไว้แต่เห็นว่าเกี่ยวข้องกับประเด็นการวิจัย ผู้สัมภาษณ์ก็จะสัมภาษณ์หาข้อมูลในประเด็นที่เปิดใหม่นั้น และในทำนองเดียวกัน หากการสัมภาษณ์แสดงให้เห็นว่ามีบุคคลอื่นที่สามารถให้ข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้สัมภาษณ์ก็สามารถเลือกบุคคลเหล่านั้นมาเป็นผู้ให้สัมภาษณ์ได้

ผู้ให้สัมภาษณ์มี 2 ประเภทคือ ผู้ให้สัมภาษณ์เฉพาะประเด็น และผู้ให้สัมภาษณ์ในระดับครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์เฉพาะประเด็นได้แก่ผู้ที่มีความรู้หรือเกี่ยวข้องเกี่ยวกับประเด็นใดประเด็นหนึ่งของการวิจัย เช่น ผู้ใหญ่บ้านที่ให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหมู่บ้านและให้รายชื่อของชาวบ้านที่ผู้วิจัย

จะเลือกเพื่อการสัมภาษณ์ต่อไป ผู้สูงอายุในหมู่บ้านที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีต เป็นต้น ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ในระดับครัวเรือนหมายถึงเกษตรกรที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำเกษตรผสมผสานในระดับครัวเรือน

ขั้นตอนที่สำคัญในการเก็บข้อมูลในแต่ละแห่งมีดังนี้

- 1) เดินทางไปยังแหล่งที่จะศึกษา
- 2) สัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านเพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหมู่บ้าน เช่น ลักษณะทางภูมิศาสตร์ จำนวนประชากร การศึกษาและอาชีพของชาวบ้าน สถานที่สำคัญต่างๆ ในหมู่บ้าน เป็นต้น
- 3) สัมภาษณ์เกษตรกรที่ได้เลือกไว้แล้วจากรายชื่อที่ได้จากผู้ใหญ่บ้าน การสัมภาษณ์แต่ละรายใช้กรอบคำถามที่ตั้งไว้ล่วงหน้าดังได้กล่าวไปแล้วข้างต้น
- 4) สัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์รายอื่น ๆ ต่อไปจนได้ข้อมูลครบตามประเด็นที่ตั้งไว้สำหรับแหล่งนั้น

นอกเหนือจากการสัมภาษณ์เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องแล้ว การวิจัยนี้ยังใช้วิธีการสังเกตในสถานที่จริงประกอบในการเก็บข้อมูลอีกด้วย

2.1.4 วิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่ได้ในการวิจัยนี้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data) ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลจึงเน้นวิเคราะห์ว่าข้อมูลที่ได้จากผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละรายมีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด สิ่งที่น่ามาใช้เป็นหลักในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลคือ พฤติกรรมของผู้ให้สัมภาษณ์ในระหว่างการสัมภาษณ์ ความสอดคล้องกันของคำตอบในเรื่องที่สัมภาษณ์ และหลักฐานต่างๆ ที่สามารถตรวจสอบได้หรือสังเกตได้

2.2 การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้านที่สามารถนำมาใช้เลี้ยงสุกรแทนรำได้

2.2.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

ตัวอย่างพืชพื้นบ้านที่มีศักยภาพที่จะนำมาใช้เป็นแหล่งอาหารราคาถูกสำหรับเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยตามคำบอกเล่าของเกษตรกร ที่นำมาวิเคราะห์ องค์ประกอบทางโภชนาในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่เก็บมาจากแหล่งเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่เก็บข้อมูลในข้อ 2.1

การวิเคราะห์องค์ประกอบทางโภชนากระทำที่ ห้องปฏิบัติการอาหารสัตว์ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2.2.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล

เก็บตัวอย่างพืชตามคำบอกเล่าของเกษตรกร เปรียบเทียบชื่อของพืชพรรณแต่ละตัวอย่างตามคำบอกเล่าของเกษตรกรกับหนังสือ “วัชพืชในประเทศไทย” (สุรชัย, 2538)

เก็บตัวอย่างพืชในตอนเช้าและเก็บไว้ในถุงพลาสติกทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้น โดยการระเหย แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการภายในเย็นของวันที่เก็บ อบตัวอย่างพืชให้แห้งที่อุณหภูมิ 60 °C แล้วเก็บไว้ในถุงพลาสติกเพื่อการวิเคราะห์หองค์ประกอบทางโภชนาต่อไป

วิเคราะห์เฉพาะส่วนของพืชที่ใช้ในการเลี้ยงสุกรได้เท่านั้น

วิเคราะห์หองค์ประกอบทางโภชนาของตัวอย่างพืช เพื่อหาวัตถุดิบแห้ง (dry matter) โปรตีน (crude protein) เยื่อใย (crude fiber) ไขมัน (ether extract) โดยวิธีการ Proximate Analysis (AOAC, 1996)

2.3 การศึกษาผลของการใช้พืชพื้นบ้านเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแทนรำ: การทดลองใช้หยวกกล้วยหมักแทนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย

2.3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

2.3.1.1 สัตว์ทดลอง

สุกรพันธุ์ไทยอายุ 8 สัปดาห์ จำนวนทั้งสิ้น 48 ตัว ประกอบด้วยเพศผู้ตอน 24 ตัว เพศเมีย 24 ตัว สุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีสุกรเพศผู้และเพศเมียจำนวนเท่าๆ กัน

2.3.1.2 แผนการทดลอง

การทดลองนี้ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design) โดยมีจำนวน 3 กลุ่มการทดลอง คือ

กลุ่มการทดลองที่ 1 รำข้าว 100% (สูตรควบคุม)

กลุ่มการทดลองที่ 2 รำข้าว 75% + ดัณฑ์กล้วยหมัก 25%

กลุ่มการทดลองที่ 3 รำข้าว 50% + ดัณฑ์กล้วยหมัก 50%

ในแต่ละกลุ่มการทดลองมี 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วยสุกร 4 ตัว (เพศผู้ 2 ตัว เพศเมีย 2 ตัว) เมื่อเริ่มเลี้ยงสุกรทดลองมีอายุ 8 สัปดาห์ ระยะเวลาในการเลี้ยงทดลอง 180 วัน

2.3.1.3 อาหารทดลอง

1) การทำดัณฑ์กล้วยหมัก

สับดัณฑ์กล้วยเป็นชิ้นเล็กๆ ขนาดประมาณ 2 – 3 ซม. ผึ่งลมในร่มเพื่อลดความชื้น บรรจุในถุงพลาสติกขนาด 30 ลิตร ไล่อากาศออก ปิดปากถุง เก็บไว้ให้หมักเองตามธรรมชาติเป็นเวลา 1 เดือน ก่อนให้สุกรกิน

2) ปริมาณโภชนะในอาหารสัตว์ทดลอง

ปริมาณโภชนะในต้นกล้วยหมักและรำข้าวที่ใช้ทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ปริมาณโภชนะในต้นกล้วยหมักและรำข้าว (%DM)

	Dry Matter	Crude Protein	Crude Fiber	Fat	Ash	pH
ต้นกล้วยหมัก	5.7	3.5	23.3	2.2	16.6	6.24
รำข้าว	86.8	9.6	45.7	12.4	10.8	

2.3.1.4 ข้อมูลที่บันทึก

- 1) น้ำหนักตัวเมื่อเริ่มต้นการทดลอง
- 2) น้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลอง
- 3) ปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลอง

2.3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีการวิเคราะห์ ANOVA โดย General Linear Model (GLM) procedure of SPSS 16.0

2.3.1.6 สถานที่ทำการทดลอง

แผนกสุกร ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 3

ผลการวิจัย

3.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชพื้นบ้านชนิดต่างๆ ในการนำมาเป็นอาหารสุกร พันธุ์ไทย แทนรำ

จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าพืชพื้นบ้านที่ชาวบ้านใช้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยมีความหลากหลายมาก หลายชนิดถูกใช้โดยทั่วไปอย่างกว้างขวางแต่ก็หลายชนิดก็ใช้เฉพาะบางท้องถิ่นเท่านั้น พืชผักพื้นบ้านชนิดที่เห็นว่ามีเหมาะสมต่อการนำมาใช้เลี้ยงสุกรแทนรำโดยการวิเคราะห์ในประเด็นต่างๆ ดังนี้คือ สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถเก็บหาได้โดยไม่ต้องเสียเงินซื้อ มีมากตลอดทั้งปีหรืออย่างน้อยที่สุดในฤดูฝนที่รำหายากและมีราคาแพง ได้แสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ชนิดของพืชพันธุ์พื้นบ้านที่ใช้เป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทย

พืช	ส่วนที่ใช้	วิธีการให้กิน	ฤดูที่มีมาก
กระถิน	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ฤดูฝน
กล้วย	ต้น (หยวก)	ดิบ หรือต้ม	ตลอดปี
กล้วย	ใบ	ดิบ	ตลอดปี
กล้วย	ผลสุก	สด	ตลอดปี
กะทกรก	ส่วนสีเขียว	ดิบ หรือต้ม	ตลอดปี
จอก	ส่วนสีเขียว หรือทั้งต้น	ดิบ หรือต้ม	ตลอดปี
จอกหูหนู	ส่วนสีเขียว หรือทั้งต้น	ดิบ หรือต้ม	ตลอดปี
ด้อยคิง	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ฤดูฝน
เถาวัล	ใบ	ต้ม	ตลอดปี
บอน	ส่วนสีเขียว	ต้ม	ตลอดปี
ปอกะเจา	ใบ	ดิบ หรือต้ม	ตลอดปี
ผักโขม	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ตลอดปี
ผักโขมหนาม	ส่วนสีเขียว	ดิบ หรือต้ม	ตลอดปี
ผักโขมหิน	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ตลอดปี
ผักคตขวา	ส่วนอ่อน	ดิบ	ตลอดปี

พืช	ส่วนที่ใช้	วิธีการให้กิน	ฤดูที่มีมาก
ผักบุ้ง	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ตลอดปี
ผักเบี้ย	ทั้งต้น	ดิบ	ตลอดปี
ผักปราบ	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ตลอดปี
ผักปอด แพงพวย	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ตลอดปี
ผักเป็ด	ส่วนอ่อน หรือทั้งต้น	ดิบ	ตลอดปี
ผักเผ็ด	ส่วนอ่อน หรือทั้งต้น	ดิบ	ตลอดปี
ผักแว่น	ทั้งต้น	ดิบ	ฤดูฝน
สันตะวา	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ฤดูฝน
สาหร่ายหางกระรอก	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ฤดูฝน
หญ้าน้ำ	ส่วนสีเขียว	ดิบ	ตลอดปี
แห่น	ทั้งต้น	ดิบ	ตลอดปี
แห่นแดง	ทั้งต้น	ดิบ	ฤดูฝน

3.2 การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้านที่สามารถนำมาใช้เลี้ยงสุกรแทนรำได้

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้านที่สามารถนำมาใช้เลี้ยงสุกรแทนรำได้พบว่า ส่วนใหญ่มีสารเยื่อใยในปริมาณที่สูงเกินกว่า 20% ของวัตถุดิบ (ตารางที่ 3.2) ซึ่งอาจทำให้สุกรใช้ประโยชน์จากพืชเหล่านี้ได้ต่ำหากให้กินสด ในอดีตเมื่อเชื้อเพลิงยังหาได้ง่ายเกษตรกรมักต้มให้สุกรกิน แต่ในปัจจุบันเมื่อเชื้อเพลิงหายากและมีราคาแพงแม้แต่ในเขตชนบท เกษตรกรมักให้กินสด

พืชพื้นบ้านที่ศึกษาหลายชนิดมีปริมาณโปรตีนอยู่ในปริมาณสูงกว่า 15% ของวัตถุดิบที่นับว่ามีอยู่ในเกณฑ์ที่สูงมากได้แก่ ใบปอกระเจา (37.13%) เถาและใบกระทกรก (30.74%) ต้นและใบผักแว่น (27.76) ใบกระถิน (26.28) เถาและใบผักบุ้ง (24.14%) ผักโขมหนาม (20.98%)

ตารางที่ 3.2 คุณค่าทางโภชนาการของพืชพื้นบ้านที่ใช้เป็นอาหารสุกร

ชนิดพืช	ส่วนของพืช	DM	CP	CF	Fat	Ash
กระถิน	ใบสด	10.73	26.28	18.31	5.55	8.83
กล้วย	ต้น	6.14	2.47	43.11	0.61	24.19
กล้วย	ใบ	18.83	12.73	27.91	12.26	9.87
กล้วย	ผลสุก	32.75	5.55	2.32	1.06	3.93
กระทกรก	เถาและใบ	18.68	30.74	17.45	4.78	10.60
จอก	ทั้งต้น	9.44	17.64	18.95	5.29	19.09
จอกหูหนู	ทั้งต้น	7.37	11.41	26.43	1.38	24.54
ด้อยตัง	ต้นอ่อน	12.42	15.51	15.86	9.61	19.29
เถาคัน	เถาและใบ	12.07	17.36	21.17	2.36	14.83
บอน	ต้นและใบ	11.13	13.09	19.41	3.71	13.13
ปอกระเจา	ใบ	18.28	37.13	14.21	5.14	14.16
ผักโขมหนาม	ทั้งต้น	15.57	20.98	20.35	3.42	17.28
ผักตบชวา	ต้นและใบ	8.24	13.37	22.29	2.70	17.48
ผักบุ้ง	เถาและใบ	14.11	24.14	10.71	6.48	25.87
ผักเบี้ย	ต้นและใบ	12.42	19.41	17.37	3.19	24.18
ผักปราบ	ทั้งต้น	11.72	18.93	21.97	3.91	15.95
ผักปอด	ทั้งต้น	14.37	19.40	19.52	4.53	8.23
ผักเป็ด	ทั้งต้น	7.49	15.34	18.28	3.60	17.45
ผักแว่น	ต้นและใบ	25.28	27.76	18.95	8.54	9.85

ชนิดพืช	ส่วนของพืช	DM	CP	CF	Fat	Ash
มันตะวา	ทั้งต้น	4.89	18.82	22.96	1.45	29.86
สาหร่ายหางกระรอก	ทั้งต้น	4.73	18.28	22.96	2.02	29.26
หญ้านวล	ส่วนสีเขียว	28.47	8.45	25.32	1.61	8.38
ແພນ	ทั้งต้น	4.21	31.93	10.15	13.16	24.92
ແພນແດງ	ทั้งต้น	6.15	20.21	15.53	2.80	16.39

DM = Dry Matter; CP = Crude Protein; CF = Crude Fiber

3.3 การศึกษาผลของการใช้พืชพื้นบ้านเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแทนรำ: การทดลองใช้ต้นกล้วยหมักแทนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย

การทดลองใช้ต้นกล้วยหมักทดแทนรำในการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยพบว่า การทดแทนด้วยต้นกล้วยหมัก 25 หรือ 50 เปอร์เซ็นต์ไม่ทำให้อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหารแตกต่างจากการเลี้ยงด้วยรำข้าว 100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 ผลการใช้ต้นกล้วยหมักทดแทนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย

	สูตรอาหาร		
	รำข้าว 100%	รำข้าว 75% ต้นกล้วยหมัก 25%	รำข้าว 50% ต้นกล้วยหมัก 50%
จำนวนสุกรทดลอง (ตัว)	16	16	16
จำนวนวันทดลอง (วัน)	180	180	180
น้ำหนักเริ่มต้น (กก.)	6.28 ± 0.15	6.71 ± 0.18	6.54 ± 0.81
น้ำหนักสุดท้าย (กก.)	42.14 ± 3.32	39.76 ± 3.78	39.45 ± 4.71
อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน (ก.)	192 ± 50	180 ± 69	185 ± 80
ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน (ก.)	357 ± 32	344 ± 47	346 ± 82
FCR (kg DM/kg gain)	1.94 ± 0.28	1.82 ± 0.15	1.68 ± 0.15

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการวิจัย

1) การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชพื้นบ้านชนิดต่างๆ ในการนำมาเป็นอาหารสุกรพันธุ์ไทยแตงรา

เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ใช้พืชพื้นบ้านหลากหลายชนิดเลี้ยงสุกรได้ โดยพืชบางชนิดมีการใช้เฉพาะในท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งอันเนื่องจากการหาได้และความสะดวกในการใช้ แต่มีพืชอีกหลายชนิดที่มีการใช้กันอย่างกว้างขวาง ซึ่งการวิจัยนี้ได้รวบรวมนำเสนอเป็นจำนวน 25 ชนิดที่เห็นว่ามีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย โดยการวิเคราะห์จาก คุณสมบัติในด้านสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถเก็บหาได้โดยไม่ต้องเสียเงินซื้อ มีมากตลอดทั้งปีหรืออย่างน้อยที่สุดในฤดูฝนที่ร่าหายากและมีราคาแพง พืชพันธุ์ต่างๆ เหล่านี้เกษตรกรมีวิธีการใช้เลี้ยงสุกรแตกต่างกัน ส่วนใหญ่สามารถให้กินสดได้ แต่บางชนิดต้องต้มก่อนเพื่อให้ย่อยง่ายขึ้น แต่ส่วนใหญ่เลิกการต้มอาหารเลี้ยงสุกรกันแล้วเนื่องจากพื้นที่ใช้ต้มหายากขึ้นกว่าแต่ก่อนมาก และไม่ปรากฏว่าเกษตรกรใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นในการต้มอาหารสุกร

กล้วยเป็นพืชที่ปลูกกันอยู่ทั่วไป ส่วนของกล้วยที่เกษตรกรนิยมใช้เลี้ยงสุกรได้แก่ลำต้น (หยวกกล้วย) ที่เก็บเกี่ยวผลกล้วยไปแล้ว กล้วยมีความน่าสนใจเป็นพิเศษในเขตพื้นที่ริมแม่น้ำโขงของจังหวัดเลย ที่มีการปลูกกล้วยเป็นการค้ากันอย่างกว้างขวางมาก ต้นกล้วยที่เก็บเกี่ยวผลไปแล้วมีเป็นจำนวนนับล้านต้นและมืออยู่ตลอดทั้งปี จึงสมควรที่จะศึกษาต่อไปถึงแนวทางที่เหมาะสมในการนำมาเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย นอกจากนี้ผลกล้วยที่ไม่เหมาะสมแก่การจำหน่ายก็มีเป็นจำนวนมากสามารถนำมาใช้เลี้ยงสุกรได้เป็นอย่างดีเช่นเดียวกัน

2) การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของพืชพื้นบ้านที่สามารถนำมาใช้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแตงราได้

พืชพื้นบ้านจำนวน 25 ชนิดที่ได้พิจารณาเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้เลี้ยงสุกรพื้นเมืองต่างก็จัดว่าเป็นอาหารหยาบ จึงมีสารเยื่อใยในปริมาณที่สูง มีแต่เพียงกล้วยสุกซึ่งเป็นของที่เสียหายเนื่องจากไม่สายงามหรือการสุกไม่พอดีไม่สามารถจำหน่ายได้ที่มีสารเยื่อใยในเกณฑ์ต่ำแต่มีคุณค่าทางอาหารสูงมาก

เป็นที่น่าสังเกตว่าพืชพื้นบ้านหลายชนิดที่มีโปรตีนในปริมาณที่สูงมาก จึงเห็นควรพิจารณานำมาเลี้ยงสุกรกันอย่างกว้างขวางขึ้นทั้งในด้านการทดแทนอาหารหลักและด้านการเป็นแหล่งอาหารเสริมโปรตีน พืชเหล่านี้บางชนิด เช่น แหน แหนแดง ผักบุ้ง สามารถผลิตได้โดยง่ายและมีต้นทุนต่ำ

3) การศึกษาผลของการใช้พืชพื้นบ้านเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยแทนรำ : การทดลองใช้ต้นกล้วยหมักแทนรำในอาหารสุกรพันธุ์ไทย

การทดแทนรำด้วยต้นกล้วยหมักในอัตรา 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ไม่ทำให้อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรพันธุ์ไทยลดลง แสดงให้เห็นว่าในสถานะที่รำขาดแคลนหรือมีราคาแพงมาก เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยที่ปกติใช้รำอย่างเดียวเลี้ยงสุกรสามารถใช้ต้นกล้วยหมักเลี้ยงสุกรแทนรำได้ถึง 50 เปอร์เซ็นต์โดยไม่เกิดผลเสีย อย่างไรก็ตามผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยด้วยรำอย่างเดียวหรือผสมด้วยต้นกล้วยหมักต่างก็ทำให้สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตที่ต่ำมากคือเฉลี่ยไม่ถึง 200 กรัมต่อวัน ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าสุกรพันธุ์ไทยที่เลี้ยงโดยอาหารสุกรขุนทางการค้ามีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยประมาณ 300 กรัมต่อวัน (พงษ์ชาญ, 2555) แต่เกษตรกรที่เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยก็ไม่ได้มุ่งหวังให้สุกรของตนโตเร็วแต่ต้องการให้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นการเลี้ยงด้วยรำผสมต้นกล้วยหมักก็น่าจะสนองตอบต่อเกษตรกรเหล่านี้ได้เป็นอย่างดี

4.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้างนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อแสวงหาแหล่งอาหารที่จะมาทดแทนรำในการเลี้ยงสุกรพันธุ์ไทย ในปัจจุบันรำมีราคาแพงและหายากในฤดูฝน ทำให้เป็นปัญหาต่อผู้เลี้ยงสุกรพันธุ์ไทยเป็นอย่างมาก ซึ่งจากการศึกษาทำให้ทราบว่าพืชพื้นบ้านหลายชนิดที่สามารถจะนำมาใช้เลี้ยงสุกรได้ทั้งในรูปอาหารหลักหรืออาหารเสริม แต่อย่างไรก็ตามยังมีประเด็นที่จะต้องทำการศึกษาต่อไปอีกหลายด้าน เช่น ปริมาณสารพิษที่อาจเป็นอันตรายต่อสุกร การเพิ่มอัตราการย่อยได้ของพืชเหล่านี้ให้สูงขึ้น การผลิตขึ้นใช้เองแทนการเสาะหาจากธรรมชาติซึ่งในอนาคตก็อาจเกิดการขาดแคลนขึ้นได้อีกเช่นเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์. 2550. ข้อมูลจำนวนสัตว์ในประเทศไทย ปี 2549. ศูนย์สารสนเทศ กรมปศุสัตว์.
- พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง. 2528. ระบบการเลี้ยงสุกรแบบดั้งเดิมในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .
โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น. KKU/ FSR, A/ Te/ No.1/ 85.
- พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง. 2545. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของสุกรไทยใน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- พงษ์ชาญ ฌ ลำปาง. 2555. การศึกษาลักษณะทางชีววิทยาและทางการผลิตที่สำคัญของสุกรพื้นเมือง
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สุรัช มัจฉาชีพ. 2538. วัชพืชในประเทศไทย. สำนักพิมพ์แพร่พิทยา. กรุงเทพฯ. 200 หน้า.
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. 2550. โครงการหมูกระโดน. รายงานประจำปี 2549.
- อมรรัตน์ ขุนทองเอก . 2537. การศึกษาระบบการเลี้ยงและคาร์โบไฮเดรตของสุกรพื้นเมืองในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสัตวศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- AOAC. 1996. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists,
Inc.Washington, D.C.
- Babatunde, G. M. 1992. Availability of banana and plantain products. In *Roots, Tubers, Plantains
and Bananas in Animal Feeding*. FAO Animal Production and Health Paper 95. Retrieved
October 18, 2004, from <http://www.fao.org/docrep/003/t0554e/T0554E17.htm#ch17>.
- Bui Hong Van, Le thi Men, Vo van Son and T. R. Preston. 1997. Duckweed (*Lemna spp*) as protein
supplement in an ensiled cassava root diet for fattening pigs. *Livestock Research for Rural
Development*. 9(1).
- Du Thanh Hang. 1998. Ensiled cassava leaves and duckweed as protein source for fattening pigs on
farms in Central Vietnam. *Livestock Research for Rural Development*. 10(3).
- Du Thanh Hang and T. R. Preston. 2005. The effects of simple processing methods of cassava
leaves on HCN content and intake by growing pigs. *Livestock Research for Rural
Development*. Volume 17, Article #99. Retrieved September 7, 2005, from
<http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd17/9/hang17099.htm>.
- Le Thi Men, O. Brian and Vo Van Son. 2000. Evaluation of water spinach as a protein source for
Ba Xuyen and Large White sows. Workshop-Seminar on Making Better Use of Local
Feed Resources. SAREC-UAF. Ho Chi Minh City. Vietnam.

Leng, R. A., J. H. Stambolie and R. Bell. 1995. Duckweed – a potential high-protein feed resource for domestic animals and fish. *Livestock Research for Rural Development*. 7(1).

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

ปีจบการศึกษา	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) การศึกษาระบบเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตพื้งฝนของจังหวัดนครราชสีมา
- 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.	การปรับปรุงลักษณะซากของสุกรพันธุ์ไทยโดยการผสมข้ามกับสุกรป่า	2556	หัวหน้าฯ
3.	การใช้ประโยชน์สุกรพันธุ์ไทยในระบบการเกษตรยั่งยืนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2556	หัวหน้าโครงการ
4.	Effects of methods of confinement during transportation of market pigs on their behavior, stress and injury	2556	หัวหน้าโครงการ
5.	การศึกษาระบบเกษตรกรรมผสมผสานของเกษตรกรในเขตพื้งฝนของจังหวัดนครราชสีมา	2547	หัวหน้าโครงการ

ลำดับ	เรื่อง	ปีที่พิมพ์	สถานภาพ
6.	การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสุกรพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2546	หัวหน้า โครงการ
7.	การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของสุกรไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2545	หัวหน้า โครงการ
8.	การปรับปรุงพันธุ์สุกรของผู้เลี้ยงรายย่อยในจังหวัดขอนแก่นและสกลนคร	2530	หัวหน้า โครงการ
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	หัวหน้า โครงการ
18.	Cage-and floor-reared effects on productivity, nervousness, feather condition and livability of White Leghorn layers.	2533	หัวหน้า โครงการ
19.	Effect of number of nipple-waterers on the waterers usage and body weight of White Leghorn pullets.	2533	หัวหน้า โครงการ
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	หัวหน้า โครงการ

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :

โครงการวิจัย

สถานภาพ
