

รูปแบบการเลี้ยงหมูลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง กรณีศึกษา:
โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง

ถนอม ไชยปัญญา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

ชื่อเรื่อง

รูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง กรณีศึกษา:

โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง

โดย

ถนอม ไชยปัญญา

พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

พร.

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมช ศีตะโกเศศ)

วันที่ 19 เดือน พ.ค. 57

กรรมการที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินขวง)

วันที่ 4 เดือน ก.ย. พ.ศ. 57

กรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.สมคิด แก้วทิพย์)

วันที่ 21 เดือน เม.ย. พ.ศ. 57

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร

พร.

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมช ศีตะโกเศศ)

วันที่ 21 เดือน พ.ค. 57

สำนักงานบัณฑิตศึกษารับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

วันที่ 24 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2551

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง กรณีศึกษา: โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง
ชื่อผู้เขียน	นายถนอม ไชยปัญญา
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมช ศีตะโกเศศ

บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง กรณีศึกษา: โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบการใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง ในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง โดยแบ่งการเลี้ยงหมูออกเป็น 2 ระยะ มี 3 การทดลอง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design , C R D) ทำการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมู ปริมาณอาหาร ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ปริมาณ และคุณภาพวัสดุรองพื้นคอก เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงที่สำคัญจากการฆ่าชำแหละ และสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการฯ เกษตรกรชาวลีซุ และเกษตรกรชาวปกากะญอต่อรูปแบบการใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงหมูหลุม เพื่อนำไปปรับใช้กับเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

การศึกษารูปแบบการใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงหมูหลุม จำนวน 3 สูตร ในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง พบว่าหมูที่กินอาหารสูตร 3 (หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียด) มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันดีที่สุด คือ 569.33 กรัมต่อวัน มีจำนวนวันที่ใช้เลี้ยงจนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัมเฉลี่ยสั้นที่สุดคือ 84.00 วัน ($P < 0.01$) และมีต้นทุนการผลิตจนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัมเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ 2,530.83 บาทต่อตัว ส่วนเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงที่สำคัญจากการฆ่าชำแหละ พบว่ากลุ่มทดลอง 1, 2 และ 3 มีเนื้อแดงเท่ากับ 42.16, 43.50 และ 46.21 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ด้านปริมาณวัสดุรองพื้นคอกเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง พบว่ากลุ่มทดลอง 1 ได้ปริมาณวัสดุรองพื้นคอกมากที่สุดคือ 4,230 กิโลกรัม รองลงมาคือ กลุ่มทดลอง 2 และ 3 เท่ากับ 3,660 และ 1,710 กิโลกรัมตามลำดับ ส่วนผลการวิเคราะห์ทางเคมีคุณภาพวัสดุรองพื้นคอกเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง พบว่ามูลหมูในกลุ่มการทดลอง 1 พบปรอทในปริมาณ 0.08 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 กลุ่ม คือกลุ่มผู้เลี้ยงหมู กลุ่มเจ้าหน้าที่โครงการฯ กลุ่มเกษตรกรชาวลีซุ และกลุ่มเกษตรกรชาวปกากะญอ ด้านรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุม

ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง พบว่าการเลี้ยงหมูหลุมมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง เพราะ สะอาดไม่มีกลิ่นเหม็น ช่วยรักษาสีเงาผิว หมูสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ทำลายพืชไร้ ลดปัญหาความขัดแย้งภายในชุมชน หาวัดศุภปณฺธิ์ง่าย และง่ายต่อการดูแล ส่วนสูตรอาหารที่ เกษตรกรเลือกใช้เลี้ยงหมูหลุม พบว่าเกษตรกรชาวลื้อ เลือกใช้หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำ ละเอียดในการเลี้ยงหมู เพราะมีอัตราการเจริญเติบโต ใช้เวลาในการเลี้ยงน้อย และต้นทุนการผลิตต่ำ ส่วนเกษตรกรชาวปกากะญอ เลือกใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมัก เพราะหาได้ง่ายจาก แหล่งธรรมชาติ และภายในหมู่บ้าน ด้านความสัมพันธ์ พบว่ามีเฉพาะกลุ่มชาวปกากะญอเท่านั้น ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) จำนวน 4 คู่ คือระหว่างความรู้ และ ประสบการณ์กับอาหารที่ใช้เลี้ยง อาหารที่ใช้เลี้ยงกับวัสดุสร้างโรงเรือน อาหารที่ใช้เลี้ยงกับแหล่ง วัสดุทำพื้นคอก และระยะเวลาในการเลี้ยงหมูหลุมกับแบบปล่อยตามธรรมชาติ

Title	Deep Bedding Pig Production in Highland: A Case Study at Ban Sao Dang Her Majesty Highland Agricultural Development Station Project
Author	Mr. Tanom Chaipanya
Degree of	Master of Science in Geosocial Based Sustainable Development
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Dr. Pramot Seetakoses

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the form of feed formula used for feeding of deep bedding pig in highland of Ban Sao Dang Her Majesty Highland Agricultural Development Station Project. Pig rearing was classified into 2 periods with 3 replicates. Completely Randomized Design (CRD) was used in this study. Data on growth potential of pigs, amount of feed, duration of the experiment, amount and quality of bedding material, and percentage of red meat were collected and analyzed. An interview about feed formula for deep bedding pig production was done with pig rearing group, project staff, Lizu and Pakakeryor farmers.

Three feed formulae for deep bedding pig production were investigated. It was found that the pigs eating the three feed formulae (concentrated feed ground maize + ground bran) had a highest level of an average growth potential (569.33 grams per day). The pigs had a live-weight of 60 kilograms in a short period of time (84 days). The cost production until the pigs' weight reached 60 kilograms was 2,530.83 baht per head. For the percentage of red meat obtained from dissection, it was found that the experimental groups 1, 2, and 3 had the percentage of red meat of 42.16, 43.50, and 46.21, respectively. Results of the chemical analysis on the quality of bedding materials showed that pig feces in the experimental groups 1 had an amount of mercury for 0.08 milligram per kilogram.

Results of the interview on the form of deep bedding pig rearing showed that it was suited to the highland condition because it was clean and not smelt. Besides, it helped maintain the environment and reduce conflicts among people in the community. Pig feces could

be utilized and the pigs could not destroy crops. It was found that Lizu farmers chose to use concentrated feed+ ground maize+ ground bran for pig rearing because the pigs had high growth potential with short time rearing and low production cost. However, Pakakeryor farmers chose to use broken milled rice+ coarse bran+ fermented banana stem because it was easy to find in the village and natural sources. For relationships, it was found that Pakakeryor farmers had statistically significant relationship ($P<0.01$) in the following: 1) knowledge and experience in feeding; 2) feed and housing materials; 3) feed and material source of bedding; and 4) time span of pig rearing and natural pig rearing.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมช คีตะโกเศศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินวง และอาจารย์ ดร.สมคิด แก้วทิพย์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบ แก้ไข จนวิทยานิพนธ์ ได้รับความสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุก ๆ ท่านในสาขาวิชาการพัฒนากฎมิต้องอย่างยั่งยืน รวมทั้งพี่ ๆ น้อง ๆ ร่วมรุ่นภูมิสังคม 2 ที่ได้ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจ ขอบพระคุณ คุณพงศกร คำโชติรส และเจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง ที่กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษา วิจัย ตลอดจนเกษตรกรบ้านเสาแดง และบ้านห้วยเขียดแห่งทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสัมภาษณ์ และให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนาม พี่ ๆ และเพื่อน ๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือผู้ศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ทำยสุดขอขอบคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจที่ดีที่สุด

ณอม ไชยปัญญา
พฤษภาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(11)
สารบัญภาพผนวก	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการทำวิจัย	2
นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
สภาพพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง	4
หลักการเลี้ยงหมูหลุม	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
กรอบแนวคิดการวิจัย	17
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	18
สถานที่ดำเนินการวิจัย	18
อุปกรณ์ และวิธีการวิจัย	19
การเก็บข้อมูลการวิจัย	20
การวิเคราะห์ข้อมูล	21
บทที่ 4 ผลการวิจัย และวิจารณ์	22
ตอนที่1 การเลี้ยงหมูหลุมโดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง	
ในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง	22
ตอนที่2 รูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับสัมภาระ	28

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมของผู้รับสัมภาษณ์	30
บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ	36
สรุปผลการวิจัย	36
ข้อเสนอแนะ	37
บรรณานุกรม	39
ภาคผนวก	41
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเจริญเติบโตของสุกร	42
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์	102
ภาคผนวก ค ภาพประกอบการเก็บข้อมูล	108
ภาคผนวก ง ประวัติผู้วิจัย	113

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมู	23
2 การลงทุนเมื่อเริ่มเลี้ยงหมูตั้งแต่ระยะปรับตัวของหมู 28 วันแรก (คิดเฉลี่ยจากหมู 18 ตัว) ปริมาณอาหาร และต้นทุนค่าอาหารหลังจาก 28 วันจนถึง 60 กิโลกรัม(คิดเฉลี่ยจากหมู 6 ตัวต่อกลุ่ม)	24
3 ลักษณะเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงที่สำคัญของหมูจากการฆ่าชำแหละ	25
4 ปริมาณวัสดุรองพื้นคอก	26
5 ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของอาหารหมู และวัสดุรองพื้นคอกเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง	27
6 อายุของผู้รับสัมภาษณ์ ประสบการณ์ในการเลี้ยงหมู และมีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงหมูแบบหลุม	28
7 รูปแบบการเลี้ยง และวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงหมู	29
8 อาหารที่ใช้เลี้ยงหมู	29
9 แหล่งวัสดุทำพื้นคอก และการใช้วัสดุทำพื้นคอก	30
10 ความเหมาะสมของการเลี้ยงหมูแบบหลุมต่อพื้นที่สูง	31
11 สูตรอาหารที่ทำให้หมูเจริญเติบโตดี และใช้เวลาเลี้ยงน้อย	31
12 สูตรอาหารที่เกษตรกรเลือกใช้เลี้ยงหมูแบบหลุม	32
13 การเลี้ยงหมูที่สะดวก สบาย ง่ายต่อการดูแล	32
14 รูปแบบการเลี้ยงหมูที่สะอาด ปราศจากกลิ่นเหม็น	33
15 รูปแบบการเลี้ยงหมูที่สามารถนำไปเป็นปุ๋ยได้	33
16 รูปแบบการเลี้ยงหมูที่ลดปัญหาความขัดแย้งในชุมชนลงได้	34
17 การเลือกรูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับสัมภาษณ์	34
18 ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการฯ เกษตรกรชาวลีซุ บ้านเสาแดง และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเขียดแห่ง	35

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	17
2	สถานที่ดำเนินการศึกษาวิจัย	18



สารบัญภาพผนวก

ภาพ		หน้า
1	รูปแบบการเลี้ยงหมูของเกษตรกรบ้านเสาแดง	109
2	รูปแบบการเลี้ยงหมูของเกษตรกรบ้านห้วยเขียดแห้ง	109
3	การเตรียมเชื้อราขาวไอ เอ็ม โอ	110
4	โรงเรือน และการเตรียมพื้นคอก	110
5	การเตรียมลูกหมูในการเลี้ยงทดลอง	110
6	อาหารหมู และการเก็บข้อมูล	111
7	การชำแหละซาก และการศึกษาเนื้อแดง	111
8	ปุ๋ยที่ได้จากวัสดุรองพื้นคอก	111
9	เส้นทางคมนาคมไปสถานที่ดำเนินการศึกษาวิจัย	112

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

วิถีชีวิตของชาวอีสานแห่งชุมชนบ้านเสาดัง ที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง มีการดำรงชีวิตเป็นไปแบบเรียบง่าย มีการนับถือผีตามความเชื่อของบรรพบุรุษ ทำการเกษตรแบบดั้งเดิม และเลี้ยงสัตว์แบบปล่อยตามธรรมชาติ ขาดการจัดการด้านสุขาภิบาล เป็นเหตุให้หมูด่าง โด่ง ไม่เพียงพอสำหรับการบริโภค และประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ซึ่งประเพณีนิยมของคนบนพื้นที่สูงมักเลี้ยงหมูพื้นเมือง หรือหมูด่าง เนื่องจากพื้นฐานความเชื่อที่สืบทอดกันมา (ธีระ วิสิทธิ์พานิช และ Falkey, 2523: 42) อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงหมูแบบปล่อยมักทำให้ชุมชนสกปรก มีกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการสะสมของมูลหมูและน้ำเสีย ทำให้เป็นมลภาวะต่อหมู่บ้านและสังคมโดยทั่วไป บางครั้งหมูด่างจะทำความเสียหายต่อการเพาะปลูกพืชของเพื่อนบ้านเป็นเหตุให้เกิดการทะเลาะวิวาทขึ้นภายในชุมชน ได้มีการตั้งกฎระเบียบของหมู่บ้านขึ้น โดยให้ขังหมูไว้ทุกตัวเพื่อไม่ให้ออกไปทำความเสียหายต่อการเพาะปลูกพืชของเพื่อนบ้าน และเดินบนถนน ถ้าผู้ใดฝ่าฝืนจะถูกปรับตามความเสียหาย และหมูด่างจะถูกฆ่าทิ้งโดยไม่คิดราคา (สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16, 2548: 26) นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรบนพื้นที่สูงไม่สามารถใช้ประโยชน์จากมูลหมูที่เหลือทิ้งได้

ปัจจุบันได้มีการศึกษาการเลี้ยงหมูหลุม ซึ่งเป็นการยกระดับจากการเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติ มาเป็นแบบขังคอกที่มีวัสดุรองพื้นเป็นตัวดูดซับของเสียจากหมู การเลี้ยงหมูหลุมไม่ต้องล้างคอกหมู ไม่ต้องอาบน้ำ หมูก็มีสีชมพูสวย สุขภาพดี การกินอาหารก็กินง่าย ที่สำคัญลดมลภาวะเรื่องกลิ่นได้อย่างดี (ประทีป นันทะผาบ, 2548) และการเลี้ยงหมูแบบนี้จะทำให้คอกที่เลี้ยงไม่มีกลิ่นเหม็น หมูไม่ส่งเสียงรบกวน มีไขมันน้อย และเนื้อหมูที่ได้จะแน่นกว่าการเลี้ยงหมูแบบธรรมดา (วิกรม เวชศาสตร์, 2549) อีกทั้งยังนำวัสดุรองพื้นมาเป็นปุ๋ยเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และเพิ่มผลผลิตให้กับพืชได้อีก นอกจากนี้เมื่อนำหมูไปบริโภคจะได้เนื้อหมูที่มีสุขภาพดีปราศจากโรค และพยาธิ

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมโดยใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง ในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง และเพื่อเป็นแนวทางเลือกให้ราษฎรลดปัญหาความขัดแย้งในเรื่อง หมู ๆ ของชุมชนลงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการเลี้ยงหมูหลุม โดยใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง ในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง ทราบถึงรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุม โดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมบนพื้นที่สูง ทราบถึงปริมาณคุณภาพของวัสดุรองพื้นคอก เพื่อใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มผลผลิตให้กับพืชซึ่งสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาปรับใช้ในการส่งเสริมการเลี้ยงหมูหลุมได้อย่างกว้างขวาง และมีประสิทธิภาพต่อไป

ขอบเขตการทำวิจัย

1. ขอบเขตเชิงพื้นที่ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษารูปแบบ การใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมในการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง ในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาดัง ตำบลแจ่มหลวง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,240 เมตร
2. ขอบเขตเชิงเนื้อหา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบ การใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงหมูหลุมที่ใช้วัสดุรองพื้นเหมือนกัน ในพื้นที่ของโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง โดยใช้วิธีการจำกัดพื้นที่ในการเลี้ยงสุกร คือทดลองเลี้ยงในหลุมขนาด $1.5 \times 2 \times 0.90$ เมตร รองพื้นคอกด้วยแกลบหยาบ จำนวน 9 หลุม ในแต่ละหลุมจะเลี้ยงหมู 2 ตัว รวมจำนวนหมูทั้งหมด 18 ตัว ในแต่ละหลุมจะใช้สูตรอาหารที่แตกต่างกัน 3 ชนิด ทำการเก็บข้อมูลจากอัตราการเจริญเติบโตของหมูเป็นน้ำหนัก เก็บข้อมูลวัสดุรองพื้นด้านปริมาณเป็นน้ำหนักและด้านคุณภาพโดยการวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด เป็นด่าง ปริมาณธาตุอาหารหลัก (N, P, K) รวมถึงสัมภาษณ์เกษตรกรว่ามีความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ต่อสูตรอาหารที่เหมาะสมในการเลี้ยงหมูหลุม ในด้านการเจริญเติบโตของหมู ด้านความสะดวกในการดูแลหมู และความพอใจในด้านต่างๆเพื่อใช้เป็นแนวทางการสังเคราะห์ข้อมูล
3. ขอบเขตด้านประชากร ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษาหมูพันธุ์พื้นเมืองสีดำจำนวน 18 ตัว และวัสดุรองพื้นคอก พร้อมทั้งสอบถามเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯว่า มีความ

คิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อสูตรอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงหมูหลุม เพื่อใช้เป็นแนวทาง สั่งเคราะห์ ข้อมูล

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาทำการศึกษาระมาณ 1 ปี ตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ 2550 - มีนาคม 2551

นิยามศัพท์

เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้มีขอบเขตที่ชัดเจนและมีความเข้าใจที่ถูกต้องในความหมายของศัพท์ที่ใช้จึงกำหนดความหมายเฉพาะไว้ดังนี้

รูปแบบการเลี้ยง หมายถึง การเลี้ยงหมูแบบหลุม โดยใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงจำนวน 3 สูตร คือสูตรแรกใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ดั๊กกล้วยหมัก สูตรสองใช้อาหารสำเร็จรูป + ข้าวโพดป่น + รำหยาบ และสูตรสามใช้หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียดในการเลี้ยงหมูหลุม

การเลี้ยงหมูหลุม หมายถึง การเลี้ยงหมูในหลุมกว้าง 1.5 เมตร ยาว 2 เมตร และความลึก 90 เซนติเมตร รองพื้นคอกด้วยแกลบหยาบ

พื้นที่สูง หมายถึง พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 700 เมตรขึ้นไป

อาหารสัตว์ หมายถึง วัตถุดิบเมื่อสัตว์กินเข้าไปแล้วสามารถจะถูกย่อย ถูกดูดซึม และถูกนำไปใช้ประโยชน์ในร่างกายสัตว์ ได้แก่ หัวอาหารผสม อาหารสำเร็จรูป รำหยาบ รำละเอียด ข้าวโพดป่น ปลายข้าว และดั๊กกล้วยหมัก

วัสดุรองพื้น หมายถึง วัสดุที่ใช้รองรับมูล และปัสสาวะของหมู โดยใช้รองพื้นในหลุม ได้แก่ แกลบหยาบ

อาหารหมัก หมายถึง หยวกกล้วย สับเป็นชิ้นเล็ก ๆ จำนวน 100 กิโลกรัม คลุกกับน้ำตาลทรายแดง จำนวน 4 กิโลกรัม และเกลือเม็ด จำนวน 1 กิโลกรัม หมักใส่ถังปิดฝาทิ้งไว้ 5-7 วัน

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาวิจัย สูตรอาหารที่ใช้เลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง
กรณีศึกษา: โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง ผู้ศึกษาได้ตรวจ
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. สภาพพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง
2. หลักการเลี้ยงหมูหลุม
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สภาพพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง

สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16 (2548: 26) กล่าวว่า โครงการสถานี
พัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง เริ่มดำเนินงานเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2547
โดยถือเอาวันที่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินมายังบ้านเสาแดง เป็น
วันเริ่มต้นการดำเนินงานของโครงการฯ

วัตถุประสงค์ของโครงการฯ

1. เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎร ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
2. ให้ราษฎรเรียนรู้การทำการเกษตรอย่างถูกวิธีในพื้นที่ที่จำกัด ให้ได้ผลผลิต
เพิ่มขึ้น เพียงพอต่อการเลี้ยงครอบครัว และหยุดยั้งการบุกรุกทำลายป่า เพื่อขยายที่ทำกิน
3. เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าต้นน้ำ ลำธารบริเวณคอยขุนห้วยยา และ
ฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรม ให้กลับคืนสมบูรณ์ดังเดิม
4. เพื่อสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง ปลอดภัยจากการค้า และการเสพยาเสพติด

ที่ตั้งและอาณาเขตของโครงการฯ

โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง ตั้งอยู่ในเขต
ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แจ่ม และอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่แจ่มตอนบน บริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของ
คอยขุนห้วยยา ตำบลแจ่มหลวง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พิกัดที่ตั้ง QMA 197983 มีพื้นที่
ดำเนินการประมาณ 380 ไร่

ทิศเหนือ

ติดต่อกับ

บ้านเสาแดง หมู่ที่ 7 ตำบลแจ่มหลวง

อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านห้วยเขียดแห่ง หมู่ที่ 5 ตำบลแจ่มหลวง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แจ่ม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แจ่ม

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างหุบเขา มีการกระจายตัวของหมู่บ้านอยู่ตามเชิงเขาและบริเวณที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขา มีความลาดชันเฉลี่ย 35 - 50% ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 1,240 เมตร จุดสูงสุดคือ คอยขุนห้วยขา มีความสูง 1,952 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศค่อนข้างหนาวเย็น มีอุณหภูมิเฉลี่ย 19 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 38 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุด 6 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,450 มิลลิเมตร ต่อปี มีจำนวนวันที่มีฝนตกเฉลี่ย 120 วันต่อปี (สำนักบริหารจัดการในพื้นที่อนุรักษ์ 16, 2548: 26)

ลักษณะดิน

สภาพโดยทั่วไปเป็นดินบ้านจ้อง ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลถึงน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5 ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีแดง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5 มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติปานกลางถึงต่ำ มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ปานกลาง และมีโอกาสเกิดการชะล้างพังทลายได้ปานกลาง (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6, 2548: 9)

ลักษณะพืชพรรณ

สภาพป่าส่วนใหญ่เป็นป่าดิบเขา (Hill Evergreen Forest) และบางส่วนเป็นป่าสนเขา (Coniferous Forest) พรรณไม้ที่พบ แบ่งตามเรือนยอดได้ดังนี้

1. เรือนยอดชั้นบน ได้แก่ มังตาน ก่อแป้น ก่อเดือย ก่อตาควาย ก่อнок สนสามใบ หว้า กำลังเสือโคร่ง ก่ายาน เขียด จำปีป่า และคาง
2. เรือนยอดชั้นรอง ได้แก่ สารภีป่า โลด ไก่แดง พรหมคต และเลียง

3. เรือนยอดของไม้พุ่มและไม้ขนาดเล็ก ได้แก่ ช้าแป้น เอ็นอ้าน้อย โครงเครง และ
ปรงเขา

4. ชั้นคลุมดิน ได้แก่ ดอกสาค และหนามไขกึ่ง

สัตว์ป่า

เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีสัตว์ป่าหลายชนิดอาศัย
อยู่ เช่น เก้ง ชะนี หมูป่า หมูหริ่ง หมาหริ่ง เม่นหางสั่น เม่นหางพวง กระต่ายป่า ไก่ป่า และไก่ฟ้า
 เป็นต้น

การคมนาคม

การเดินทางไปยังโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาด
แดง มีเส้นทางคมนาคมโดยรถยนต์ 3 เส้นทาง คือ

เส้นทางที่ 1 ทางหลวงหมายเลข 107 (จังหวัดเชียงใหม่ - อำเภอฝาง) แล้วแยกซ้าย
เข้าอำเภอสะเมิงตามทางหลวงหมายเลข 1096 (แยกสะเมิง - อำเภอสะเมิง 35 กิโลเมตร) เมื่อถึงตัว
อำเภอสะเมิง ใช้เส้นทางหลวงชนบทหมายเลข 5032 (อำเภอสะเมิง-บ้านวัดจันทร์ ระยะทาง 93
กิโลเมตร) จากนั้นเป็นถนนลาลองไปโครงการฯ (บ้านวัดจันทร์ - โครงการฯ 22.3 กิโลเมตร)

เส้นทางที่ 2 ทางหลวงหมายเลข 107 (จังหวัดเชียงใหม่ - อำเภอฝาง) แล้วแยกซ้าย
ทางหลวงหมายเลข 1095 (แม่มาลัย - แยกบ้านวัดจันทร์ 89 กิโลเมตร) เมื่อถึงด่านตรวจของป่าให้
แยกซ้ายไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข 1265 ถึงบ้านวัดจันทร์ (แยกบ้านวัดจันทร์ - วัดจันทร์ 43
กิโลเมตร) จากนั้นเป็นถนนลาลองไปโครงการฯ (บ้านวัดจันทร์ - โครงการฯ 22.3 กิโลเมตร)

เส้นทางที่ 3 ทางหลวงหมายเลข 108 (จังหวัดเชียงใหม่ - อำเภอจอมทอง) แล้วแยก
ขวาเข้าคอกอินทนนท์ ตามทางหลวงหมายเลข 1009 และแยกซ้ายเข้าอำเภอแม่แจ่ม ตามทางหลวง
หมายเลข 1192 (จังหวัดเชียงใหม่ - อำเภอแม่แจ่ม 115 กิโลเมตร) จากนั้นให้ใช้ทางหลวงชนบท
หมายเลข 1088 (อำเภอแม่แจ่ม - โครงการฯ 94 กิโลเมตร) ดังแสดงไว้ในภาพผนวก 9

สังคม เศรษฐกิจ และการศึกษาของชุมชนบ้านเสาดแดง

ลักษณะสังคม ราษฎรเป็นชาวเขาเผ่าลีซุ มีประชากรทั้งหมด 326 คน ชาย 169 คน
หญิง 157 คน จำนวน 58 ครัวเรือน 83 ครอบครัว ประชากรส่วนใหญ่นับถือผีตามความเชื่อของ
บรรพบุรุษดั้งเดิม

ลักษณะเศรษฐกิจและอาชีพ ราษฎรบ้านเสาดงมีอาชีพเกษตรกรรมทั้งปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ ชนิดพืชที่ปลูกส่วนมากจะปลูกข้าวไร่ พันธุ์ข้าวแดงพื้นบ้าน และพันธุ์น้ำรู่ ได้ผลผลิต เฉลี่ย 30 ถึงต่อไร่ ร้อยละ 70 ของจำนวนครัวเรือน มีข้าวเพียงพอสำหรับบริโภค ที่เหลือขี้นจากญาติ พี่น้องและซื้อจากภายนอก สำหรับการปลูกข้าวโพดได้ผลผลิตเฉลี่ย 20 ถึงต่อไร่ โดยทั่วไปจะเก็บ ไร่เลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงหมู นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โค 410 ตัว กระบือ 23 ตัว หมู 260 ตัว ไก่ 153 ตัว และเป็ด 20 ตัว มีรายได้เฉลี่ย 16,000 บาท/ปี/ครัวเรือน

การศึกษา ราษฎรบ้านเสาดงยังขาดโอกาสทางการศึกษา มีเพียงศูนย์บริการ การศึกษานอกโรงเรียน อำเภอแม่แจ่ม ที่เข้ามาดำเนินการ โดยมีระดับประถมศึกษา จำนวน 22 คน และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 คน

แหล่งน้ำ บ้านเสาดงใช้น้ำอุปโภค และบริโภค จากระบบประปาภูเขา ซึ่งได้จาก แหล่งน้ำห้วยโป่งและห้วยเขียดแห้ง

รูปแบบการเลี้ยงหมูของเกษตรกรในพื้นที่โครงการ

การเลี้ยงหมูของเกษตรกรชาวสีซุบ้านเสาดง ส่วนใหญ่จะเลี้ยงแบบปล่อยตาม ธรรมชาติ ขาดการจัดการสุขภาพที่ดี ไม่มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรค ไม่มีการให้อาหาร ซึ่งวิธีการ ดังกล่าวทำให้หมูตาย โตช้า แม้ว่าบางครั้งจะมีการเสริมอาหารบางมื้อโดยการใช้เมล็ดข้าวโพดแห้ง โปรยให้กินในตอนเย็น แต่วิธีการให้อาหารดังกล่าวก็ไม่สามารถทำให้หมูได้รับ โปรตีนจากเมล็ด ข้าวโพดได้ เพราะกระเพาะหมูไม่สามารถย่อยสลายเมล็ดข้าวโพดที่แห้ง และแข็งได้ สังเกตได้จาก มูลหมูมีเมล็ดข้าวโพดติดออกมา ส่วนการเลี้ยงหมูของเกษตรกรชาวปกากะญอบ้านห้วยเขียดแห้ง ส่วนใหญ่จะเลี้ยงแบบขังคอกยกพื้นไม้ ไม่มีการฉีดวัคซีน และถ่ายพยาธิ เป็นเหตุให้หมูตาย โตช้า มี กลิ่นเหม็นเนื่องจากการสะสมของมูลหมู และน้ำเสีย ใช้ต้นทุนสูงสับผสมรำหยาบในการเลี้ยงซึ่ง ประเพณีนิยมของคนบนพื้นที่สูงมักเลี้ยงหมูพื้นเมือง หรือหมุดำเพื่อใช้ในการบวงสรวงผี และ ประกอบพิธีกรรมต่างๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากพื้นฐานความเชื่อที่สืบทอดกันมา ซึ่งหมุดังกล่าวมี สมรรถภาพการผลิตต่ำ และอาหารที่ใช้เลี้ยงยังเป็นอาหารที่ปรุงขึ้นเองจากพืชผักหรือเศษเหลือทาง การเกษตรที่มีมาก หาได้ง่ายในหมู่บ้านตามฤดูกาล ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำจึงทำให้หมูโตช้า ให้ผลผลิตต่ำ และใช้เวลาในการเลี้ยงนาน สอดคล้องกับรายงานของ ชีระ วิสิทธิ์พานิช และ Falkey (2521: 42) ที่กล่าวถึง อัตราการเจริญเติบโตของหมูพื้นเมือง ที่เลี้ยงแบบพื้นบ้านด้วยหยวกสับผสม รำ และหยวกสับผสมข้าวเป็น 37.77 และ 66.51 กรัมต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งบางครั้งหมูจะทำความ เสียหายต่อการเพาะปลูกพืชของเพื่อนบ้าน เป็นเหตุให้เกิดการทะเลาะวิวาทขึ้นภายในชุมชน อีกทั้ง ยังทำให้ชุมชนสกปรก มีกลิ่นเหม็น ขาดโอกาสในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ได้มี

การตั้งกฎระเบียบของหมู่บ้าน โดยให้ขังหมูไว้ทุกตัวเพื่อไม่ให้ออกไปทำลายพืชสวนของผู้อื่น และเดินบนถนน ผู้ใดฝ่าฝืนจะถูกปรับตามความเสียหาย และหมูจะถูกฆ่าทิ้งโดยไม่คิดราคา (สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ปาดนุรักษ์ 16, 2548: 26)

หลักการเลี้ยงหมูหลุม

โชคชัย สารากิจ (2549: 35) กล่าวถึงหลักการเกษตรธรรมชาติเกาหลี่ว่า การเลี้ยงสัตว์จะต้องยอมรับในบทบาทของสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้อง แม้แต่ชีวิตเล็กๆของจุลินทรีย์ และชีวิตของสัตว์เลี้ยงเองต้องมีความรัก ความเอื้ออาทรต่อกัน ซึ่งการเลี้ยงหมูแบบเกษตรธรรมชาติของเกาหลี่หรือหมูหลุมจะไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนเพื่อนบ้าน ไม่มีแมลงวันในคอกหมู พื้นคอกไม่แฉะแฉะสกปรก ไม่ต้องกวาดพื้นคอก ไม่มีการจัดการระบบน้ำเสีย ต้นทุนการผลิตต่ำ เนื้อหมูที่ฆ่าแล่รสชาติอร่อย ไม่ติดมันมาก เนื้อแน่น ไม่มีกลิ่นคาวในเครื่องใน ให้น้ำหนักดี และพื้นคอกสามารถเอาไปทำปุ๋ยชีวภาพได้ ซึ่งปัจจัยในความสำเร็จของการเลี้ยงหมูหลุม คือ

โรงเรือนหมูหลุม จะมีหลักการก่อสร้างโดยให้อาคารขวางตะวัน เพื่อให้แสงแดดส่องเข้าทั่วถึง หลังคาป้องกันแดด และฝนได้ดี อากาศถ่ายเทได้สะดวก ขนาดความกว้าง ความยาว และความสูงของคอก ขึ้นอยู่กับจำนวนสัตว์เลี้ยง หรือขนาดของพื้นที่ สมาคมเกษตรธรรมชาติเกาหลี่เสนอว่า คอกขนาด 3.6×8.1 เมตร ประมาณ 30 ตารางเมตร สามารถเลี้ยงหมูได้ 25 ตัว หรือพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/ตัว

พื้นคอก และการเตรียมหลุม ขุดดินออกทั้งหมด ให้ลึกประมาณ 90 เซนติเมตร ปรับขอบรอบๆ แล้วผสมวัสดุใส่แทนดินที่ขุดออกไปได้แก่ จีเลื้อย แกลบหยาบ 100 ส่วน ดินที่ขุดออก 10 ส่วน เกลือ 0.3 - 0.5 ส่วน นำวัสดุเหล่านี้ คลุกเคล้าผสมให้เข้ากัน ใส่ลงไป 30 เซนติเมตร โรยดินเชื้อราขาวจากป่าไผ่ที่เตรียมไว้ให้ทั่ว หนาประมาณ 1 เซนติเมตร ชั้นที่ 2 และ 3 ทำเหมือนชั้นแรก ชั้นสุดท้ายโรยแกลบดิบ ปิดหน้า หนึ่งฝ่ามือทิ้งไว้ 7 วันจึงปล่อยลูกหมูลงได้

อาหารหมูหลุม นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เศษผัก และหยวกกล้วย จำนวน 100 กิโลกรัม ผสมน้ำตาลทรายแดง 4 กิโลกรัม และผสมเกลือเม็ด 1 กิโลกรัม หมักในถังปิดฝาทิ้งไว้ 7 วันนำออกไปผสมรำอ่อน ปลายข้าว หรือข้าวโพดคดในการเลี้ยงหมู การให้อาหารตามวิถีธรรมชาติ จะให้อาหารครั้งเดียว กินให้อิ่มก็พอเพียง

น้ำดื่มหมูหลุม อาจผสมจุลินทรีย์ที่หมักจากพืชสีเขียว ผลไม้สุก หอย ปู ปลา อย่างใดอย่างหนึ่ง อัตรา 2 ช้อนแกง + โซรโมนพืชสมุนไพร (เหล้าคองขา) อัตรา 1 ช้อนแกง และใช้น้ำ

หมักข้าวข้าว ซึ่งมีจุลินทรีย์แลคโตบาซิลลัส อัตรา 3 ซ่อนแกง ค่อน้ำ 10 ลิตร ผสมให้หมุ่คิมกัณควร ทำความสะอาดถังคิมน้ำทุกวัน

พันธุ์หมุ่หลุม โดยทั่วไปเกษตรกรมักใช้พันธุ์ลูกผสม 3 สายเลือด แต่ระบบหมุ่หลุมต้องเริ่มต้นการเลี้ยงด้วยนำลูกหมุ่หย่านมอายุ 42 - 45 วันมาเลี้ยง เพื่อให้เกิดความเคยชินกับการอยู่คอกที่เตรียมไว้ หากนำเอาหมูใหญ่มาเลี้ยง หมุ่จะตื่นเต้นกับพื้นคอกที่ปูด้วยวัสดุธรรมชาติ ทำให้วิ่งไปมา และอาจเกิดอาการช็อคตายได้

การป้องกัน และควบคุมโรค โรคติดลูกหมุ่หย่านม จะถูกทำวัคซีนต่างๆ แล้ว เมื่อนำมาเลี้ยงในระบบนี้จะไม่มีการทำวัคซีน หรือยาถ่ายใดๆ ทั้งสิ้น เพราะระบบธรรมชาติจะควบคุมโรคโดยอัตโนมัติ

อานัฐ ดันโซ (2548: 146) รายงานว่าในระบบเกษตรธรรมชาติคอกจะต้องมีอากาศไหลเข้า ออกสะดวกโดยตัวคอกทอดแนวยาวไปทางทิศเหนือ - ใต้ ส่วน ชูชีพ ชีพอุดม (2549: 55) กล่าวว่า การเลี้ยงหมูแบบเกษตรธรรมชาติเกาหลี (หลุม) จะไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย เป็นระบบการจัดการหมุ่ในเวียนในฟาร์มที่เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ มูลหมุ่จะถูกเปลี่ยนกลับมาเป็นอาหารชั้นดีของหมุ่ และปุ๋ยชั้นเยี่ยมจากกระบวนการหมักโดยเชื้อจุลินทรีย์ท้องถิ่น และปัจจัยการผลิตต่างๆ จากธรรมชาติที่ใส่ในคอกหมุ่ของเสีย หรือสิ่งปฏิกูลก็จะกลายเป็นทรัพยากรในการผลิตที่ดีจึงไม่จำเป็นต้องนำมูลหมุ่ออกจากคอก(ยกเว้นเมื่อต้องการใช้เป็นปุ๋ย) ดังนั้นในการเลี้ยงหมูแบบเกษตรธรรมชาติเกาหลี (หลุม) จึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำความสะอาดคอก และบำบัดน้ำเสีย สอดคล้องกับประทีป (2548) ที่กล่าวถึงหลักการเลี้ยงหมูหลุมว่า ต้องขุดหลุมให้ได้ขนาดพอเหมาะกับจำนวนหมุ่ที่จะเลี้ยง คือขนาดกว้าง 2.6 เมตร ยาว 7.0 เมตร ลึก 90 เซนติเมตร จากนั้นเตรียมดิน แกลบ และดินหั่วเชื้อราขาวผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม เทลงไปจนเต็มหลุม ก่อนที่จะนำหมุ่ปล่อยลงในคอกประมาณ 10 - 13 ตัว ทั้งนี้พื้นคอกต้องเป็นพื้นดินเพื่อให้อากาศได้ถ่ายเท และให้จุลินทรีย์ทำงานได้สะดวก ซึ่งต่างจากการเลี้ยงหมูขุนทั่วไป ที่นิยมลาดพื้นซีเมนต์ จึงต้องหมั่นดูแลเรื่องความสะอาดคอกเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอซึ่งก็สอดคล้องกับวิจิต (2548) ที่รายงาน่วาวิธีเลี้ยงหมูหลุมเป็นการเลี้ยงแบบธรรมชาติที่ไม่ได้แตกต่างจากการเลี้ยงทั่วไปมากนัก เพียงแต่ปรับเปลี่ยนพื้นคอกจากเดิมที่เลี้ยงบนพื้นคอนกรีต มาเป็นเลี้ยงบนดินตัวอย่างฟาร์มแห่งแรกๆ ที่บ้านห้วยโก้น จังหวัดน่าน ทำการเลี้ยงหมูหลุมชีวภาพ ใช้วิธีขุดหลุมลงไปดินลึกประมาณ 90 เซนติเมตร ในพื้นที่ 3 × 6 เมตรต่อการเลี้ยงหมู 10 ตัว (1หลุม) หากทำหลายหลุม ให้ใช้ไม้มาปักเป็นคอก หลังคามุงด้วยหญ้าคาต่างๆ เพื่อหมุ่จะอยู่อย่างสบายจากนั้นหาวัสดุรองพื้นทับเป็นชั้นๆ ได้แก่ แกลบดิบ ในอัตรา 100 ส่วนต่อเกลือ 0.3 - 0.5 ส่วนโรยลงบนแกลบ คลุกเคล้ากันให้ได้ปริมาณความสูงในหลุม 30 เซนติเมตร ใส่เชื้อจุลินทรีย์ 2 ซ่อนผสมน้ำ 10 ลิตร ใส่บัวรดน้ำให้โชก แล้วใช้ดินไถ เอ็ม โอ (Indigenous Micro

Organism) หรือดินชีวภาพราขาวโรยทับบาง ๆ ทำแบบนี้ 3 ชั้น ให้เต็มพื้นที่หลุม พอถึงชั้นบนสุด ใช้เกลบดินโรยทับผิวหน้าหนาประมาณฝ่ามือ หรือประมาณ 3 นิ้ว แล้วปล่อยมูลงคอก เมื่อเลี้ยงไปได้สักระยะพื้นคอกจะทรุดตัวลงเนื่องจากการขุดคุ้ย และน้ำหนักของหมู ให้ใช้หัวเชื้อจุลินทรีย์ 2 ช้อน ผสมน้ำ 10 ลิตร รดพื้นให้โชกโรยดินชีวภาพราขาวทับบาง ๆ แล้วโรยเกลบดินปิดทับหนา เช่นเดิมอีก และสอดคล้องกับนิรนาม (2548) ที่กล่าวว่า การเลี้ยงหมูหลุมจะเลี้ยงบนพื้นที่รองด้วยวัสดุต่าง ๆ เพื่อให้หมอยุ่สบาย ไม่เครียด และเกิดการหมักเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนใหญ่นิยมสร้างโรงเรือนด้วยวัสดุท้องถิ่นหาง่าย ราคาถูกจากนั้นจะจัดการเตรียมพื้นคอก โดยแบ่งเป็น 3 ชั้นๆ ละ 30 เซนติเมตร โดยประมาณ วัสดุรองพื้นส่วนใหญ่ประกอบด้วยเกลบ มูลโค - กระบือ รำข้าว เป็นต้น พร้อมกับรดด้วยสารจุลินทรีย์ EM (Effective Microorganisms)

โชค มิเกล็ด และ วีระ วิสิทธิ์พานิช (2542: 96-107) รายงานว่าการวิจัยด้านหมูปนที่สูง จะเน้นด้านการจัดการ ต่าง ๆ โดยเฉพาะการให้อาหารเสริมพวกโปรตีน พบว่ามีการเสริมถั่วมะแฮะในอาหารหมูพื้นเมืองบนที่สูงในปริมาณร้อยละ 1 ของน้ำหนักตัว จะช่วยให้หมูโตเร็วขึ้น แต่ต้องเลี้ยงในคอก มีการถ่ายพยาธิ และฉีดวัคซีนป้องกันโรคหวัดสุกร สอดคล้องกับบุญล้อม ชีวะอิสระกุล และคณะ (2549: 216) ที่รายงานว่าหมูที่ได้รับอาหารระดับโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มว่ามีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารโปรตีน 14 เปอร์เซ็นต์ และหมูที่ได้รับอาหารระดับโปรตีนสูงใช้เวลาเลี้ยงสั้นกว่าหมูที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ ส่วนโชคชัย (2547) กล่าวถึงการนำเศษผักคื่นฉาย 100 กิโลกรัม หมักน้ำตาลทรายแดง หรือน้ำตาล 4 กิโลกรัม ผสมเกลือ 1 กิโลกรัม หมักในถุงดำใส่อากาศออกมรดุงปากทิ้งไว้ 7 วันจะได้ผักหมักที่มีคุณภาพคือ มีโปรตีน 17.87 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 1.78 เปอร์เซ็นต์ มีพลังงาน 3,500 แคลลอรี่ต่อกรัม หากนำมาตากแห้ง จะมีโปรตีนสูง 24 เปอร์เซ็นต์ สามารถใช้ทดแทนอาหารสำเร็จรูปได้ 50 เปอร์เซ็นต์ หรือนำมาผสมในหอยป่น รำข้าว ข้าวโพดผสมเข้าไป ไม่ต้องใช้อาหารสำเร็จรูปเลย และชูชีพ ชีพอุดม (2549: 55) กล่าวว่าสูตรสำเร็จที่สามารถเลี้ยงหมูหลุม หรือสุกรขุน ให้โตเร็ว และมีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 80 กิโลกรัมขึ้นไป ในระยะเวลา 4 เดือน โดยใช้อาหารผสมธรรมชาติ สูตร 1: 2: 5 ดังนี้ คือ ข้าวโพดบด จำนวน 1 ส่วน รำละเอียด จำนวน 2 ส่วน และอาหารหมัก (100: 4: 1) จำนวน 5 ส่วน เกษตรกรสามารถใช้อาหารผสมธรรมชาติสูตรดังกล่าว เลี้ยงหมูหลุมอายุตั้งแต่ 2 เดือนไปจนถึง 4 เดือน โดยไม่ต้องใช้อาหารสำเร็จรูปอีกเลย ซึ่งสอดคล้องกับโชคชัย สารากิจ (2549: 35) ที่กล่าวถึงประสบการณ์การเลี้ยงหมูด้วยระบบธรรมชาติของศูนย์เรียนรู้การพัฒนาระบบภาคเหนือ โดยทำการเลี้ยงอาหาร 3 ระบบ คือ ระบบที่ 1 ให้อาหารธรรมชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ ระบบที่ 2 ให้อาหารธรรมชาติ ½ บวกอาหารจากตลาด ½ และระบบที่ 3 ให้อาหารสำเร็จรูปจากตลาด 100 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองพบว่า หมูมีชีวิตราคา 34-40 บาท/กิโลกรัม ควรใช้ระบบอาหาร

ธรรมชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ ถ้าหมูมีชีวิตราคา 40-45 บาท/กิโลกรัม ควรใช้ระบบที่ 2 และหากหมูมีชีวิตราคามากกว่า 45 บาท/กก.ควรใช้ระบบอาหารสำเร็จจากตลาด 100 เปอร์เซ็นต์ ในการเลี้ยงหมู

โชคชัย สารกิจ (2547: 72) กล่าวถึงผลการวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยหมักเชื้อราขาวจากป่าไผ่ว่า ได้มีการนำส่งไปตรวจ และวิเคราะห์ในห้องทดลองของสถานีพัฒนาที่ดิน และจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ โดยใช้ตัวอย่างที่ผลิตจากหลายพื้นที่ และส่วนผสม สรุปได้ดังนี้

ความชื้น และสิ่งระเหยได้	ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
PH ประมาณ 7 - 8	ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
N และ P กำหนดไว้ 1.0	ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
K กำหนดไว้ 0.5	ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
ค่าการนำไฟฟ้า EC	ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
อัตราส่วนคาร์บอน/ไนโตรเจน (ไม่เกิน 25)	ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ซึ่งสถาบันต่างๆที่ทำการวิเคราะห์ ให้ข้อเสนอแนะว่า หากจะทำเป็นปุ๋ยหมักเพื่อการค้า ควรลดปริมาณดินลง เพิ่มเปลือกถั่ว และมูลสัตว์ หากจะใช้บำรุงดินควรเพิ่มน้ำหมักที่ใบเพื่อทดแทนการขาด N และ P เพราะการหมักพืชสีเขียว หมักเศษปลา และหอย ทำให้ N สูง และการหมักผลไม้สุกทำให้มีฮอร์โมน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อพืชในการออกดอก ในการใช้ดินหมักเชื้อราขาวของสมาคมเกษตรธรรมชาติเกาหลีแนะนำให้ใช้ 1.6 ตัน/ไร่ และปุ๋ยน้ำหมัก 160 ลิตร/ไร่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โชค มิเกล็ด และ ชีระ วิสิทธิ์พานิช (2542: 96-107) ได้ศึกษาเรื่องศักยภาพของการเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูงในประเทศไทยว่า การวิจัยด้านหมูปบนที่สูงจะเน้นด้านการจัดการต่าง ๆ โดยเฉพาะการให้อาหารเสริมพวกโปรตีน เช่น พบว่าถ้ามีการเสริมถั่วมะแฮะ (*Cajanus cajan*) ในอาหารหมูพื้นเมืองบนที่สูง ในปริมาณร้อยละ 1 ของน้ำหนักตัวจะช่วยให้หมูโตเร็วขึ้น แต่ต้องเลี้ยงในคอก มีการถ่ายพยาธิ และฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาต์สุกร (Swine fever) พร้อมกันไปด้วย ซึ่งในสภาพบนพื้นที่สูงสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก เช่น ไก่ และหมู จะมีบทบาทในชีวิตประจำวันของชาวเขามาก ในแง่ของการใช้ประโยชน์สำหรับงานประเพณีต่างๆ ยกตัวอย่างเช่นการใช้ไก่ และหมูในงานพิธี เช่น ไหว้ต่าง ๆ เมื่อมีคนเจ็บป่วยในบ้าน ในพิธีแต่งงาน และงานปีใหม่ (หรืองานกินวอ) เป็นต้น นับว่าเป็นประเพณีที่สืบทอดกันมาแต่บรรพบุรุษ ถ้ามองกันในแง่ของโภชนาการแล้วถือว่าเป็นความเฉลียวฉลาดของเขาที่ได้วางรากฐานความเชื่อถือเป็นประเพณีสืบทอดกันมา เพื่อให้รุ่นลูกหลานได้มีโอกาสได้เลี้ยงสัตว์เหล่านี้ และใช้โอกาสต่าง ๆ เหล่านี้ นำสัตว์มาฆ่าเพื่อบริโภคเป็น

แหล่งอาหารโปรตีนทางอ้อมโดยการอ้างเพื่อสานประเพณีต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วเหล่านั้นนั่นเอง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าเกษตรกรชาวเขาจะมีการเลี้ยงสัตว์กันอยู่แล้ว แต่ละชนิดมากน้อยขึ้นอยู่กับความนิยมของชาวเขาแต่ละเผ่า แต่การเลี้ยงดูและจัดการต่าง ๆ ยังเป็นแบบง่าย ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเลี้ยงปล่อยให้หาอาหารกินเองตามธรรมชาติการจัดการเลี้ยงดูต่าง ๆ มีน้อยมาก อาจจะพบว่ามีการให้อาหารเสริมพวกข้าวโพด รำหยาบเมล็ดถั่วมะแฮะ หรือให้เกลือบ้างในสัตว์บางชนิด เช่น ม้า หมู และไก่ มีการสร้างคอกหรือโรงเรือนแบบง่าย ๆ อยู่บ้าง เพื่อสะดวกในการจัดการและป้องกันศัตรูจากธรรมชาติ แต่ในประเด็นการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์สัตว์เลี้ยง การป้องกันสำรวจโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ มีน้อยมาก หรือแทบจะไม่มีการค้าเนินการใด ๆ เลย แต่การเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูงยังมีความจำเป็น และยังคงต้องให้มีการเลี้ยงกันต่อไป เนื่องจากความเชื่อ และความนิยมในการเลี้ยงสัตว์ในหมู่ชาวเขาต่าง ๆ ยังคงมีอยู่สูง อาจจะมีนักวิชาการบางท่าน หรือบางหน่วยงานพยายามที่จะห้ามชาวเขาไม่ให้เลี้ยงสัตว์โดยอ้างว่าจะไปทำลายต้นพืชที่ปลูกไว้ แต่ตามความเป็นจริงถ้าได้มีการแนะนำส่งเสริมให้มีการดูแลจัดการดี ๆ แล้วก็ไม่น่าจะมีปัญหาอะไร ในอนาคตชาวบ้านในพื้นที่ราบอาจจะต้องซื้อหาสัตว์จากบนพื้นที่สูง เพื่อนำมาบริโภคโดยเฉพาะพวกวัว ควาย ทำให้คาดการณ์ได้ว่าบนพื้นที่สูงน่าจะเป็นแหล่งผลิตสัตว์ ต่าง ๆ ที่สำคัญที่จะป้อนตลาดผู้บริโภคชาวพื้นราบต่อไป นอกจากนี้ยังถือว่าเป็นรายได้ของชาวเขาที่ดีอีกทางหนึ่งด้วย

ธีรวัฒน์ กิมลุน (2541) ได้ศึกษาเรื่องการเลี้ยงหมูไทยพื้นเมืองที่หมู่บ้านห้วยงูสิงห์ อำเภอร่องคำ จังหวัดลำพูน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรกร วิธีการเลี้ยง และสมรรถนะของหมูไทยพื้นเมืองที่เลี้ยงหมู่บ้านห้วยงูสิงห์ อำเภอร่องคำ จังหวัดลำพูน จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดในหมู่บ้านนี้ กล่าวคือ 117 ครัวเรือน เลี้ยงหมูพื้นเมืองเพื่อผลิตหมูขาย มีเพียง 5 ครัวเรือนที่เลี้ยงพ่อหมูเพื่อรับจ้างผสมพันธุ์ วิธีการเลี้ยงหมูจะเป็นแบบกักขัง คือ การขังไว้ในคอกหรือเล้า และการผูกล่ามคอสุกร ซึ่งการเลี้ยงหมูทั้งสองแบบจะใช้พืชผักท้องถิ่นผสมกับรำ หรืออาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดในการเลี้ยง โดยทั่วไปลักษณะของหมูพื้นเมืองที่หมู่บ้านห้วยงูสิงห์ จะมีสีดำทั้งตัว ยกเว้นหน้า แข็ง เท้า และท้องอาจจะมีสีขาว ใบหูใหญ่ปรก ลำตัวใหญ่ หน้าย่น ท้องยาน และหลังแอ่น เฉลี่ยความสูงเท่ากับ 65.98 เซนติเมตร ความยาวเท่ากับ 84.80 เซนติเมตร และจำนวนเด้านมในหมูเพศผู้ อายุ 1 - 2 ปี เท่ากับ 11.80 เต้า ส่วนในหมูเพศเมีย อายุ 2 - 4 ปี เท่ากับ 68.69 114.90 เซนติเมตร และ 12.40 เต้า ตามลำดับ ส่วนลักษณะการให้ผลผลิตของหมูพื้นเมืองแยกเป็น 2 พวก คือ ลักษณะก่อนหย่านม และลักษณะหลังหย่านม สำหรับลักษณะก่อนหย่านมพบว่า หมูพื้นเมืองบ้านห้วยงูสิงห์ มีจำนวนลูกเมื่อคลอดเฉลี่ย 11.61 ตัว มีน้ำหนักคอกเมื่อคลอดเฉลี่ย 10.96 กิโลกรัม น้ำหนักตัวลูกหมูเมื่อคลอดเฉลี่ย 0.95 กิโลกรัมจำนวนลูกเมื่อหย่านม อายุ 21 วัน เฉลี่ย 11.03 ตัว น้ำหนักคอกเมื่อหย่านมเฉลี่ย 41.45 กิโลกรัม น้ำหนักตัว

ลูกหมูเมื่อหย่านมเฉลี่ย 3.91 กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 0.14 กิโลกรัมต่อวัน และมีอัตราการเลี้ยงรอด 95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนลักษณะหลังหย่านม ลูกหมูจะถูกนำไปขายและเลี้ยงต่อที่บ้านเกาะหลวง อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าหมูจะถูกเลี้ยงเฉลี่ยนาน 155.90 วัน ก่อนจะถูกขาย และนำไปฆ่า มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 0.37 กิโลกรัมต่อวัน และมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 60.94 กิโลกรัม ส่วนลักษณะซากพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ซากเฉลี่ย 64.88 และเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงเฉลี่ย 11.86 ส่วนหมูเพศผู้สามารถเริ่มผสมพันธุ์ได้เมื่ออายุเฉลี่ย 71 วัน เพศเมียจะเริ่มผสมได้เมื่ออายุเฉลี่ย 105.50 วัน มีระยะอู้น้ำท้องนานเฉลี่ย 113.64 วัน มีวงรอบการเป็นสัดนานเฉลี่ย 20.95 วัน ระยะเป็นสัดหลังหย่านมลูกนานเฉลี่ย 5.71 วัน และมีรอบการผลิตเฉลี่ย 2.62 คอกต่อปี

สุขน ตั้งทวีพัฒน์ และคณะ (2549) ได้ศึกษาเรื่องผลของการใช้วัสดุรองพื้นต่างกัน ในการเลี้ยงหมูหลุม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ถึงศักยภาพการย่อยสลายของวัสดุที่ใช้รองพื้นคอกในระบบหมูหลุมเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการใช้วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรบนพื้นที่สูง ให้เกิดประโยชน์ในการทำปุ๋ยหมักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการผลิตปุศัตว์อินทรีย์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มแหล่งอาหารโปรตีนเพื่อการบริโภคในครัวเรือน และเสริมสร้างสุขภาพให้แก่เกษตรกรชาวไทยภูเขา โดยการผลิตหมูหลุมในโครงการ การพัฒนาการผลิตและการแปรรูปหมูดอย แบ่งเป็น 4 การทดลอง คือการทดลอง 1 ทำที่โครงการหลวงขุนวาง ใช้หมูพันธุ์มิตราสัมพันธุ์ จำนวน 10 ตัว แบ่งเลี้ยง 3 คอก ๆ ละ 3 3 และ 4 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 6.9 5.8 และ 4.5 กิโลกรัม ตามลำดับ เลี้ยงเป็นเวลา 4 เดือนโดยใช้แกลบ ต้นเบญจมาศ และฟาง เป็นวัสดุรองพื้น การทดลอง 2 ได้ทำที่โครงการหลวงทุ่งเรา ใช้หมูสามสายเลือด (ลาร์จไวท์ + แลนด์เรซ + ดุรีโอก) จำนวน 9 ตัว แบ่งเลี้ยง 3 คอก ๆ ละ 3 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 9.90 8.10 และ 10.00 กิโลกรัม ตามลำดับ เลี้ยงเป็นเวลา 3 เดือน โดยใช้แกลบ เศษผักเปลือกข้าวโพด และฟางเป็นวัสดุรองพื้น การทดลอง 3 ทดลองที่โครงการหลวงขุนวาง ใช้หมูพื้นเมืองผสม (เปียบแดง + พื้นเมือง) จำนวน 18 ตัว เลี้ยง 2 คอก ๆ ละ 9 ตัว เลี้ยงเป็นเวลา 2 เดือนโดยใช้แกลบ ต้นเบญจมาศ และเปลือกถั่วเหลืองเป็นวัสดุรองพื้น และการทดลอง 4 ได้ทำที่โครงการหลวงขุนวาง ใช้สุกรพื้นเมืองผสม (เปียบแดง + พื้นเมือง) จำนวน 8 ตัว เลี้ยง 2 คอก ๆ ละ 4 ตัว เลี้ยงเป็นเวลา 3 เดือนโดยใช้ต้นเบญจมาศ หรือดิน หรือปุ๋ยคอก หรือแกลบ เป็นวัสดุคลุมด้านบนพื้นคอก จากผลการวิจัยพบว่า คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ในการทดลอง 1 มีกิจกรรมการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์โดยเชื้อจุลินทรีย์สูงที่สุดใน 30 วันแรก หลังจากนั้นกิจกรรมของจุลินทรีย์ลดลง ขณะที่ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM) และอินทรีย์คาร์บอน (OC) มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก โดยมีแนวโน้มลดลง เมื่อตรวจวัดที่ระยะ 60 และ 90 วัน เช่นเดียวกับปริมาณ ไนโตรเจน (N) และ โพแทสเซียม (K_2O) ที่มีปริมาณไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้ตลอดระยะเวลาที่ใช้เลี้ยงขุนหมู โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.18 - 1.26 เปอร์เซ็นต์ และ 1.45 - 2.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

มีอินทรีย์วัตถุ 51.50 เปอร์เซ็นต์ อินทรีย์คาร์บอน 29.90 เปอร์เซ็นต์ ไนโตรเจน 1.20 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 6.50 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียม 1.60 เปอร์เซ็นต์ และสัดส่วน C: N เท่ากับ 25: 8 ปริมาณปุ๋ยหมักที่ได้หลังจากเลี้ยงหมูนาน 3 เดือน ประมาณ 55 เปอร์เซ็นต์ ของวัสดุที่ใช้รองคอก ส่วนด้านสมรรถภาพการเจริญเติบโตพบว่า ในการทดลอง 1 หมูเจริญเติบโตดีพอสมควร แต่การเจริญเติบโตน้อยกว่าการทดลอง 2 และ 3 เนื่องจากสายพันธุ์ที่ด้อยกว่า ในการทดลอง 2 หมูทั้ง 3 คอกมีน้ำหนักเพิ่มต่อวัน 471.50 436.30 และ 453.10 กรัม (เฉลี่ย 453.10 กรัมต่อวัน) และมีอัตราแลกน้ำหนักเท่ากับ 3.45 3.75 และ 3.53 ตามลำดับ (เฉลี่ย 3.60) มีค่าน้ำหนักเพิ่มต่อวัน และอัตราแลกน้ำหนักใกล้เคียงกัน และมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เลี้ยงในสภาวะแวดล้อมเดียวกัน และได้รับอาหารที่มีระดับโปรตีนเท่ากัน ส่วนในการทดลอง 3 พบว่าน้ำหนักตัวเพิ่มต่อวัน และอัตราแลกน้ำหนักเท่ากับ 387.80 และ 3.40 กรัม ตามลำดับ

บุญล้อม ชีวะอิสระกุล และคณะ (2549) ได้ศึกษาเรื่องผลของสายพันธุ์ เพศ และระดับโปรตีนในอาหารที่มีต่อสมรรถภาพการผลิตของหมูพื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมือง โดยใช้ลูกหมู 3 สายพันธุ์คือพื้นเมือง ลูกผสมพื้นเมือง + มิดรลัมพันธ์ และลูกผสมพื้นเมือง + เปียแดง จำนวนสายพันธุ์ละ 20 ตัวแบ่งเป็นเพศเมีย 10 ตัว และเพศผู้ตอน 10 ตัว แบ่งหมูแต่ละสายพันธุ์และแต่ละเพศออกเป็น 2 กลุ่มให้ได้รับสารอาหารที่มี 14 เปอร์เซ็นต์ และ 16 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงน้ำหนัก 15-30 กิโลกรัม ส่วนช่วงน้ำหนัก 30 – 60 กิโลกรัมให้ระดับ 11 เปอร์เซ็นต์ และ 13 เปอร์เซ็นต์ โดยอาหารทุกสูตร และทุกระยะมีพลังงาน 3,200 กิโลแคลอรี/กิโลกรัมเท่ากัน จากการทดลองพบว่า อัตราการเจริญเติบโตในช่วงแรก (15 - 30 กิโลกรัม) ระดับโปรตีนในอาหาร และเพศ ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าหมูที่ได้รับอาหาร 16 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหาร 14 เปอร์เซ็นต์ และหมูเพศผู้ตอนมีการเจริญเติบโตดีกว่าหมูเพศเมีย ซึ่งผลเป็นไปในทางเดียวกันกับช่วงน้ำหนัก 30 – 60 กิโลกรัม และตลอดทั้งการทดลอง (15 – 60 กิโลกรัม) ส่วนสายพันธุ์มีผลอย่างมีนัยสำคัญ คือหมูที่มีสายพันธุ์ที่ดีกว่า (หมูลูกผสมพื้นเมือง + เปียแดง) มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าลูกผสมพื้นเมือง + มิดรลัมพันธ์และหมูพื้นเมือง ตามลำดับ คือ 683.80 437.00 และ 310.20 กรัมต่อวันในช่วงน้ำหนัก 15 - 30 กิโลกรัม และ 626.40 462.80 และ 340.00 กรัมต่อวัน ตามลำดับ ในช่วงน้ำหนัก 30 - 60 กิโลกรัมเมื่อพิจารณาตลอดช่วงทดลองพบว่า อัตราการเจริญเติบโตของหมูทั้ง 3 พันธุ์ดังกล่าวมีค่า 637.30 437.80 และ 321.70 กรัมต่อวันตามลำดับ ($P < 0.01$) ส่วนในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้เลี้ยง พบว่าสอดคล้องกับการเจริญเติบโตคือ สุกรสายพันธุ์ที่ดีกว่า (ลูกผสมพื้นเมือง + เปียแดง) ใช้เวลาเลี้ยงจนถึงน้ำหนักที่กำหนดน้อยกว่าลูกผสมพื้นเมือง + มิดรลัมพันธ์ และหมูพื้นเมือง ตามลำดับ (22.80 36.70 และ 49.20 วัน ในช่วงน้ำหนัก 15 - 30 กิโลกรัม) ส่วนช่วงน้ำหนัก 30 - 60 กิโลกรัม ใช้เวลาในการเลี้ยง

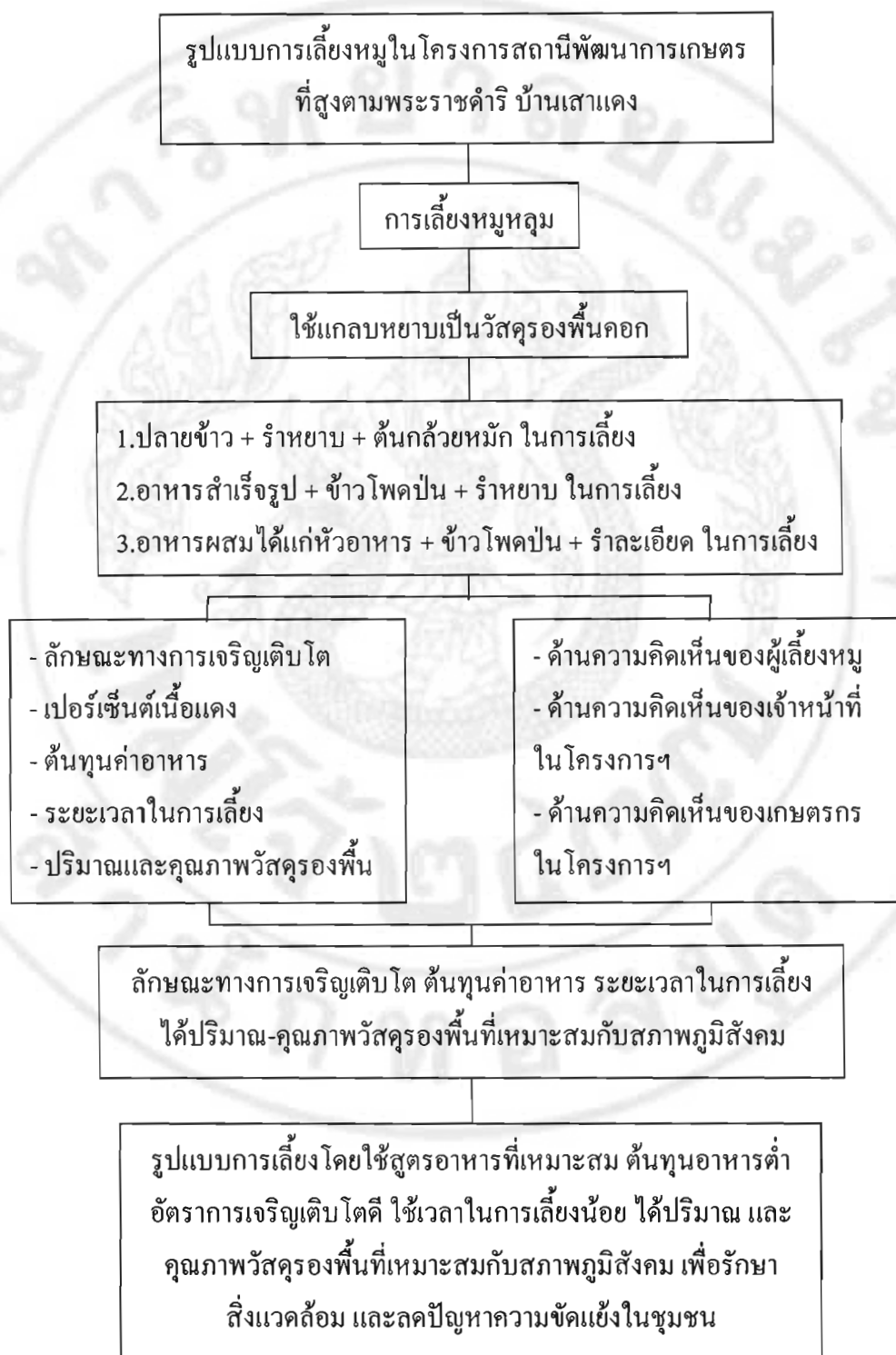
52.80 68.80 และ 92.70 วันตามลำดับ และเมื่อพิจารณาตลอดช่วงทดลองพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงหมูทั้ง 3 สายพันธุ์ดังกล่าว มีค่าเท่ากับ 75.50 105.50 และ 132.90 วันตามลำดับนอกจากนี้เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับเพศของหมูพบว่า หมูเพศผู้ตอนใช้เวลาเลี้ยงน้อยกว่าหมูเพศเมียในช่วงแรก (15 – 30 กิโลกรัม) และตลอดการทดลอง (15 – 60 กิโลกรัม) ส่วนระดับโปรตีนในอาหาร ไม่มีผลทางสถิติต่อระยะเวลาในการเลี้ยง พบแต่เพียงแนวโน้มว่าหมูที่ได้รับอาหารระดับโปรตีนสูงใช้เวลาเลี้ยงสั้นกว่าหมูที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ ส่วนปริมาณอาหารที่กินเมื่อเทียบภายในช่วงน้ำหนักเดียวกันพบว่าระดับของโปรตีนในอาหาร และเพศของหมู ไม่มีผลทางสถิติต่อปริมาณอาหารที่กิน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์ พบว่าหมูลูกผสมพื้นเมือง + เป็ดแดง กินอาหารได้มากกว่าลูกผสมพื้นเมือง + มิตรสัมพันธุ์ และหมูพื้นเมืองอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) คือ 1,701.30 1,182.90 และ 1,004.70 กรัมต่อวันในช่วงน้ำหนัก 15 - 30 กิโลกรัม และ 1,975.30 1,490.90 1,112.00 กรัมต่อวันตามลำดับ ในช่วงน้ำหนัก 30 - 60 กิโลกรัม ส่วนอัตราแลกน้ำหนักพบว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากระดับโปรตีน และเพศของหมู แต่เมื่อเทียบระหว่างสายพันธุ์ พบว่าช่วงน้ำหนัก 15 - 30 กิโลกรัม หมูลูกผสมพื้นเมือง + เป็ดแดง มีอัตราแลกน้ำหนักดีกว่าลูกผสมพื้นเมือง + มิตรสัมพันธุ์ และหมูพื้นเมืองอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) คือ 2.54 2.74 และ 3.31 ส่วนช่วง 30 - 60 และ 15 - 60 กิโลกรัม ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างสายพันธุ์หมู

สุรเดช สมิเปรม (2551) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการเลี้ยงหมูแบบหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง กรณีศึกษา: โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ คอยอมพาย ตำบลปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาวัสดุรองพื้นที่เหมาะสมกับการเลี้ยงหมูแบบหลุมบนพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริคอยอมพาย 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเลี้ยงหมูแบบหลุมกับการเลี้ยงหมูแบบปล่อยธรรมชาติบนพื้นที่สูงในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ คอยอมพาย โดยทำการทดลองในหมู่บ้านชาวลัวะ บ้านสาม จำนวน 12 ครัวเรือน วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design , C R D) ประกอบด้วย 4 กลุ่มคือ 1) หมูลูกผสม (LW – LR - D) เลี้ยงแบบหมูหลุม ใช้แกลบเป็นวัสดุรองพื้น เลี้ยงหมูจำนวน 4 ตัวต่อหลุม จำนวน 3 หลุมรวม 12 ตัว 2) หมูลูกผสม (LW - LR - D) เลี้ยงแบบหมูหลุม ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุรองพื้น เลี้ยงหมูจำนวน 4 ตัวต่อหลุมจำนวน 3 หลุมรวม 1 ตัว 3) หมูพื้นเมือง เลี้ยงแบบหมูหลุม ใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุรองพื้น เลี้ยงหมูจำนวน 4 ตัวต่อหลุม จำนวน 3 หลุมรวม 12 ตัว 4) หมูพื้นเมือง เลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติจำนวน 12 ตัว ในการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ใช้ระยะเวลาในการวิจัย 20 สัปดาห์ จากผลการวิจัยพบว่าหมูลูกผสม (LW - LR - D) ที่เลี้ยงแบบหลุมโดยใช้ฟางข้าว และแกลบเป็นวัสดุรองพื้น เจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน ส่วนหมูลูกผสม (LW - LR - D) เจริญเติบโตดีกว่าหมูพื้นเมือง เมื่อ

เลี้ยงแบบหมูหลุม และใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุรองพื้นเหมือนกัน และหมูพื้นเมืองที่เลี้ยงแบบปล่อยธรรมชาติ มีการเจริญเติบโตช้าที่สุด ($P < 0.05$) โดยหมูทุกกลุ่มที่เลี้ยงแบบหมูหลุม และแบบปล่อยธรรมชาติ มีพยาธิที่สำคัญ 5 ชนิด คือ G1-nematode, *Strongeloides* spp., *Coccidia*, *Trichuris* spp. และ *Ascaris* spp. นอกจากนี้ การเลี้ยงหมูบนพื้นที่สูงในโครงการฯ มีปริมาณของคุณภาพซากต่ำกว่าหมูขุนตามฟาร์ม แต่คุณภาพทางเนื้อ ได้แก่ค่าสีเนื้อ และ pH ของเนื้อไม่แตกต่างกัน ส่วนเจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยขอมพาย เห็นด้วยกับการเลี้ยงหมูแบบหลุม บนพื้นที่สูงในโครงการฯ ในระดับมาก ในด้านการควบคุม และป้องกันพยาธิ การควบคุม และป้องกันโรค การสุขภาพาสเรื่องความระบาค การป้องกันกลิ่นรบกวน และการช่วยกันรักษาสัตว์แวดล้อม และเห็นด้วยในระดับปานกลางในการใช้วัสดุรองพื้นเป็นแกลบหรือฟางข้าว ส่วนชาวลัวะบ้านสามที่เลี้ยงหมูหลุมเห็นว่า หมูที่เลี้ยงแบบหลุมเจริญเติบโตเร็วกว่าที่เลี้ยงแบบธรรมชาติ โดยหมูที่เลี้ยงแบบธรรมชาติจะตายมากเนื่องจากเป็นโรค และหมูลูกผสม (LW - LR - D) เจริญเติบโตพอกันกับหมูพื้นเมือง โดยชาวบ้านสามนิยมใช้แกลบมากกว่าฟางข้าวเป็นวัสดุรองพื้นในการเลี้ยงหมูหลุม

จากการตรวจเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้แนวคิดมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังภาพ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

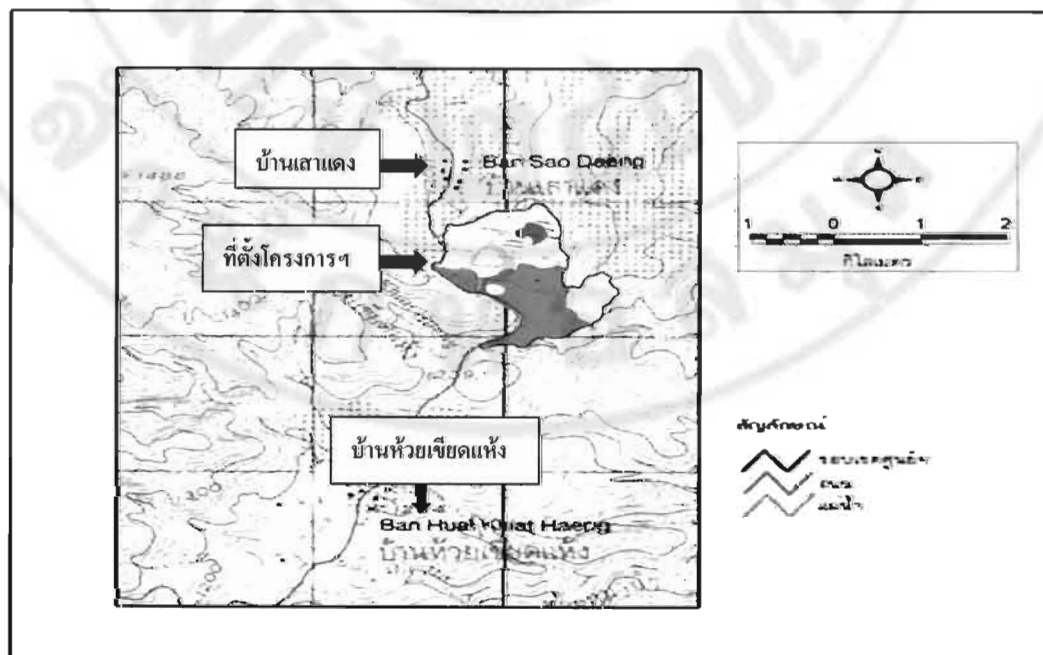
บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง
กรณีศึกษา: โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่ตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง เป็นการศึกษาวิจัยเพื่อ
การพัฒนาที่เน้นในด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยศึกษาการใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของ
โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่ตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง และศึกษาคุณภาพวัสดุรองพื้นที่
เหมาะสมกับการเลี้ยงหมูแบบหลุม รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการฯ เกษตรกร
ชาวลีซุบ้านเสาแดง และเกษตรกรชาวปกาเกอญอบ้านห้วยเขียดแห่งที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ โดยผู้
ศึกษาได้ตั้งประเด็นคำถาม และเข้าไปเก็บข้อมูลจากชุมชนด้วยตนเอง

สถานที่ดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาวิจัยในพื้นที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตร
ที่ตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง ตำบลแจ่มหลวง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่สูงจากระดับ
น้ำทะเลปานกลาง 1,240 เมตร (ภาพ 2)



ภาพ 2 สถานที่ดำเนินการศึกษาวิจัย

ที่มา: สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16 (2548: 5)

อุปกรณ์ และวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองเลี้ยงหมูแบบหลุม โดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูงในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่ตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง โดยการซื้อพันธุ์หมูพื้นเมืองสีดำ อายุประมาณ 45 - 50 วัน จำนวน 18 ตัวจากเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ นำมาเลี้ยงแบบหลุม จำนวน 9 คอก ๆ ละ 2 ตัว โดยคอกมีขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ยาว 2.0 เมตร และสูง 1.0 เมตร ใช้เกลบหยาบเป็นวัสดุรองพื้นคอก และแบ่งการเลี้ยงหมูออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ระยะเตรียมการทดลอง (ระยะ 28 วันแรก) นำพันธุ์หมูพื้นเมืองสีดำ อายุประมาณ 45 - 50 วัน จำนวน 18 ตัว มาทำการแบ่งเลี้ยงจำนวน 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 5.87 5.30 และ 5.93 กิโลกรัม ตามลำดับ ทำวัคซีนอหิวาต์ ถ่ายพยาธิ และให้อาหารข้นหมายเลข 1 ทุกกลุ่ม

2. ระยะทดลอง นำหมูที่ผ่านระยะ 28 วันแรกมาเลี้ยงจนกระทั่งหมูมีน้ำหนักถึง 60 กิโลกรัมถือว่าเป็นน้ำหนักสุดท้ายของการทดลอง โดยทำการสุ่มให้หมูกินอาหารสูตรใดสูตรหนึ่งในจำนวน 3 สูตร คือ สูตร 1 ใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมัก อัตรา 1: 2: 3 โดยน้ำหนัก สูตร 2 ใช้อาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ด + ข้าวโพดป่น + รำหยาบ อัตรา 1: 2: 3 โดยน้ำหนัก และสูตร 3 ใช้หัวอาหารผสม + ข้าวโพดป่น + รำละเอียด อัตราตามที่บริษัทกำหนดในการเลี้ยง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design , C R D) แบ่งการทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม การทดลอง แต่ละกลุ่มการทดลองมี 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำเลี้ยงหมู 2 ตัว ดังนี้

2.1 กลุ่มการทดลองที่ 1 ให้อาหารสูตร 1 ในการเลี้ยงหมู 6 ตัว แบ่งเลี้ยง 3 คอก ๆ ละ 2 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 22.20 17.10 และ 16.30 กิโลกรัมตามลำดับ รวมน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 18.53 กิโลกรัม ใช้เกลบหยาบเป็นวัสดุรองพื้นคอก

2.2 กลุ่มการทดลองที่ 2 ให้อาหารสูตร 2 ในการเลี้ยงหมู 6 ตัว แบ่งเลี้ยง 3 คอก ๆ ละ 2 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 17.20 17.70 และ 16.70 กิโลกรัมตามลำดับ รวมน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 17.20 กิโลกรัม ใช้เกลบหยาบเป็นวัสดุรองพื้นคอก

2.3 กลุ่มการทดลองที่ 3 ให้อาหารสูตร 3 ในการเลี้ยงหมู 6 ตัว แบ่งเลี้ยง 3 คอก ๆ ละ 2 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 20.20 17.30 และ 17.70 กิโลกรัม ตามลำดับ รวมน้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 18.40 กิโลกรัม ใช้เกลบหยาบเป็นวัสดุรองพื้นคอก

การเก็บข้อมูลการวิจัย

1. ลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมู โดยทำการชั่งน้ำหนักหมูเมื่อเริ่มต้นการวิจัย และชั่งน้ำหนักทุก 2 สัปดาห์ จนถึงน้ำหนักสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (60 กิโลกรัม) นำข้อมูลด้านน้ำหนักมาวิเคราะห์หาค่าอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน โดยใช้วิธีเกรสชันเส้นตรงที่คัดแปลงจาก Steel and Torrie (1996: 578) คือ

$$\text{น้ำหนักตัว} = \text{intercept} + (\text{อัตราการเจริญเติบโต} \times \text{จำนวนวันที่เลี้ยง})$$

2. บันทึกปริมาณอาหาร จดบันทึกปริมาณอาหารตลอดการทดลอง เพื่อนำมาหาอัตราการเจริญเติบโต และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ทำการจดบันทึกตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินการทดลอง จนถึงวันที่หมูในกลุ่มมีน้ำหนักครบ 60 กิโลกรัม

4. บันทึกข้อมูลซากหมูจากการชำแหละตามวิธีการของ National Livestock and Meat Board, USDA ซึ่งจุฑารัตน์ เศรษฐกุล และคณะ (2539: 49) ได้กล่าวถึงวิธีการชำแหละซากและเก็บข้อมูลว่าให้ทำการวัดซากหมูชิ้นเดียวกันโดยนำไปตัดเป็นชิ้นส่วนใหญ่ดังนี้ สะโพก สันนอก ต้นคอ ไหล่และพื้นท้อง โดยทำการแต่งเลาะไขมันที่หุ้มบางส่วนออก แต่ไม่เลาะเอาระดุกออก ตามวิธีการของ National Livestock and Meat Board, USDA แล้วคำนวณหาปริมาณ 4 ชิ้นส่วนที่ให้เนื้อแดงสูง แล้วนำมาชำแหละ และแยกเป็นเนื้อแดง ไขมัน และกระดูก จากนั้นนำปริมาณเนื้อแดงที่ได้ทั้งหมด มาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์เนื้อแดง ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงในชิ้นส่วนสำคัญ} = \frac{\text{สะโพก} + \text{สันนอก} + \text{ต้นคอ} + \text{ไหล่}}{\text{น้ำหนักซาก}} \times 100$$

5. การเก็บข้อมูลวัสดุรองพื้นคอก ทำการเก็บข้อมูลวัสดุรองพื้นคอกในด้านปริมาณเมื่อเริ่มดำเนินการ และสิ้นสุดการทดลอง โดยการชั่งปริมาณวัสดุรองพื้นของแต่ละคอกจำนวน 9 คอกหน่วยเป็นน้ำหนัก ส่วนด้านคุณภาพทำการเก็บตัวอย่างวัสดุรองพื้นคอกของแต่ละกลุ่มการทดลอง (3 กลุ่มการทดลอง) ส่งห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้น (Moisture) เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) ความเป็นกรด เป็นด่าง (pH) อัตราส่วนคาร์บอน/ ไนโตรเจน (C/ N ratio) ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.) เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) เปอร์เซ็นต์ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total P₂O₅) เปอร์เซ็นต์โพแทสเซียมทั้งหมด (Total K₂O) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) โครเมียม (Cromium) ทองแดง (Copper) ตะกั่ว (Lead) และปรอท (Mercury)

6. การเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่ในโครงการฯ เกษตรกรชาวอีสานบ้านเสาดง และเกษตรกรชาวปกาสัยบ้านห้วยเขียดแห่ง ที่เป็นหมู่บ้านในโครงการฯ และทำงานอยู่ในสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ว่า มีความคิดเห็นต่อรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมโดยใช้สูตรอาหารที่แตกต่างกันอย่างไร ซึ่งประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับการสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 รูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับการสัมภาษณ์

ตอนที่ 3 สรุปความพอใจต่อรูปแบบการเลี้ยงหมูแบบหลุมของผู้รับการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลการเลี้ยงหมูแบบหลุม ได้แก่

1.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมูใช้การวิเคราะห์วาเรียนซ์ (Steel and Torrie, 1996)

1.2 การลงทุนเลี้ยงหมู ปริมาณอาหาร และต้นทุนค่าอาหาร แสดงข้อมูลจากการปฏิบัติจริง ไม่ได้เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ

1.3 เปอร์เซนต์เนื้อแดงที่สำคัญของหมูจากการชำแหละ แสดงข้อมูลจากการปฏิบัติจริง ไม่ได้เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ

1.4 ปริมาณวัสดุรองพื้นคอก ผลวิเคราะห์ทางเคมีของอาหารหมู และวัสดุรองพื้นคอก แสดงข้อมูลจากการปฏิบัติจริง ไม่ได้เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่ในโครงการฯ เกษตรกรชาวอีสานบ้านเสาดง และเกษตรกรชาวปกาสัยบ้านห้วยเขียดแห่ง ที่ทำงานอยู่ และเป็นหมู่บ้านในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดง ได้แก่

2.1 ตัวแปรที่นามบัญญัติ แสดงผลในรูปของร้อยละ

2.2 ตัวแปรอัตราส่วน แสดงผลในรูปของค่าเฉลี่ย (mean)

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นนามบัญญัติใช้ค่าไคสแควร์ (Chi-Square)

2.4 ความคิดเห็นบางส่วน แสดงเป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

บทที่ 4

ผลการวิจัย และวิจารณ์

การศึกษาวิจัยรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง กรณีศึกษา: โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง เพื่อศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมกับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง และศึกษาปริมาณ-คุณภาพวัสดุรองพื้นคอกในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง ซึ่งการนำเสนอผลการศึกษาวิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเลี้ยงหมูหลุมโดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูงในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง

ตอนที่ 2 รูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับสัมภาระ ได้แก่ ผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง เกษตรกรชาวลิซุบ้านเสาดัง และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเจียดแห้ง

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมของผู้รับสัมภาระ ได้แก่ ผู้เลี้ยงหมูเจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาดัง เกษตรกรชาวลิซุบ้านเสาดัง และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเจียดแห้ง

ตอนที่ 1 การเลี้ยงหมูหลุมโดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูงในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง

ลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมู

ผลการศึกษาลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมูพบว่า อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของหมูกลุ่มที่ 3 เจริญเติบโตเฉลี่ยดีกว่ากลุ่มที่ 2 และ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) คือ 569.33 กรัมต่อวัน 210.00 กรัมต่อวัน และ 155.00 กรัมต่อวัน ตามลำดับ (ตาราง 1) ซึ่งสอดคล้องกับบุญล้อม และคณะ (2549) ที่รายงานว่าอาหารที่มีโปรตีนสูงกว่าให้สมรรถภาพการผลิตหมูที่ดีกว่าอาหารโปรตีนต่ำ และสอดคล้องกับรายงานของธีระ วิสิทธิ์พานิช และ Falvey (2521: 42) ที่กล่าวถึงอัตราการเจริญเติบโตของหมูพื้นเมืองที่เลี้ยงแบบพื้นบ้านด้วยหยาบสับผสมรำ และหยาบสับผสมข้าวโพดเป็น 37.77 และ 66.51 กรัมต่อวัน ส่วนจำนวนวันที่เลี้ยงหมูจนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัมพบว่าหมูกลุ่มที่ 3 ใช้เวลาเลี้ยงน้อยกว่ากลุ่มที่ 2 และ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) คือ 84.00 วัน 186.67 วัน และ 266.00 วัน ตามลำดับ (ตาราง 1) ซึ่งสอดคล้องกับบุญล้อม และคณะ

(2549) ที่กล่าวว่า หมูที่ได้รับอาหารระดับโปรตีนสูงใช้เวลาเลี้ยงสั้นกว่าหมูที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ กล่าวคือ หมูกลุ่มที่ 1 ใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมัก อัตรา 1: 2: 3 โดยน้ำหนักในการเลี้ยง ซึ่งมีระดับโปรตีนต่ำกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 คือ 7.55, 9.07 และ 18.71 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตาราง 5)

ตาราง 1 ลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมู

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
ระยะปรับตัวของหมู 28 วันแรก (n = 18)			
น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย, กก.	5.86	5.30	5.93
ระยะเลี้ยงจนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัม (n = 6 ต่อกลุ่ม)			
น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย, กก.	18.53	17.18	18.40
น้ำหนักสุดท้ายเฉลี่ย, กก.	61.90	61.13	63.78
จำนวนวันที่เลี้ยงจนถึง 60 กิโลกรัมเฉลี่ย, วัน	266.00 ^a	186.67 ^b	84.00 ^a
อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย, กรัม/วัน	155.00 ^a	210.00 ^b	569.33 ^a

หมายเหตุ * จำนวนวันที่เลี้ยงจนถึง 60 กิโลกรัมเฉลี่ย ที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

** อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย ที่มีอักษรกำกับต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

ต้นทุนการผลิตของหมู

ด้านการลงทุนเมื่อเริ่มเลี้ยงหมูตั้งแต่ระยะปรับตัวของหมู 28 วันแรกจนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัม พบว่าในกลุ่มการทดลองที่ 3 มีต้นทุนในการผลิตต่ำที่สุดคือ 2,530.83 บาทต่อตัวรองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 มีต้นทุนการผลิต 2,984.16 บาทต่อตัว ส่วนกลุ่มที่ 2 มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดคือ 2,984.66 บาทต่อตัว (ตาราง 2) สอดคล้องกับโชคชัย (2549) ที่กล่าวถึงประสิทธิภาพการเลี้ยงหมูด้วยระบบธรรมชาติของศูนย์เรียนรู้การพัฒนาชนบทภาคเหนือ โดยการเลี้ยง 3 ระบบ คือให้อาหารธรรมชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ให้อาหารธรรมชาติ ½ บวกกับอาหารจากตลาด ½ และให้อาหารสำเร็จจากตลาด 100 เปอร์เซ็นต์ ผลการเลี้ยงสรุปได้ว่า ต้นทุนในการเลี้ยงด้วยอาหารธรรมชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 1,865 บาท/ตัว (ใช้เวลาเลี้ยง 5½ - 6 เดือนต่อน้ำหนักเฉลี่ย 100 กิโลกรัม) ส่วนการเลี้ยงโดยให้อาหารธรรมชาติ ½ บวกกับอาหารจากตลาด ½ เท่ากับ 2,250-2,350 บาท/ตัว (ใช้เวลาเลี้ยง 4½ - 5½ เดือนต่อน้ำหนักเฉลี่ย 100 กิโลกรัม) และการให้อาหารสำเร็จจากตลาด 100 เปอร์เซ็นต์ มีต้นทุนเท่ากับ 2,750 บาท/ตัว (ใช้เวลาเลี้ยง 4½ - 5 เดือนต่อน้ำหนักเฉลี่ย 100 กิโลกรัม)

ตาราง 2 การลงทุนเลี้ยงหมูตั้งแต่ระยะปรับตัว 28 วันแรก (คิดเฉลี่ยจากหมู 18 ตัว) ปริมาณอาหาร และต้นทุนค่าอาหารหลังจาก 28 วันจนถึง 60 กิโลกรัม (คิดเฉลี่ยจากหมู 6 ตัวต่อกลุ่ม)

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
ระยะปรับตัวของหมู 28 วันแรก(คิดเฉลี่ยจากหมู 18 ตัว),บาทต่อตัว	890.83	890.83	890.83
- ค่าลูกหมู, บาทต่อตัว	580.00	580.00	580.00
- ค่าโรงเรือนเฉลี่ย, บาทต่อตัว	71.50	71.50	71.50
- ค่าวัคซีน และค่ายา, บาทต่อตัว	71.00	71.00	71.00
- ค่าอาหารชั้นหมายเลข 1 เฉลี่ย, บาทต่อตัว	168.33	168.33	168.33
ปริมาณอาหารและต้นทุนค่าอาหารหลังจาก 28 วัน จนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัม (คิดเฉลี่ยจากหมู 6 ตัวต่อกลุ่ม)			
1. ปริมาณอาหารที่ให้กินเฉลี่ย, กก.ต่อตัว	703.00	370.00	170.00
- ปลาซัว	117.17	-	-
- ร้าหยาบ	234.33	185.00	-
- น้ำตาลทรายแดง	4.67	-	-
- ดินกล้วย	346.83	-	-
- อาหารชั้นหมายเลข 2	-	6.67	-
- อาหารชั้นหมายเลข 3	-	55.00	-
- ข้าวโพดป่น	-	123.33	62.50
- อาหารชั้นหมายเลข 9	-	-	35.00
- ร้าละเอียด	-	-	72.50
2. ต้นทุนค่าอาหารของหมูเฉลี่ย, บาทต่อตัว	2,093.33	2,093.83	1,640.00
- ปลาซัว	1,094.33	-	-
- ร้าหยาบ	585.83	462.50	-
- น้ำตาลทรายแดง	91.50	-	-
- ดินกล้วย	321.67	-	-
- อาหารชั้นหมายเลข 2	-	73.67	-
- อาหารชั้นหมายเลข 3	-	590.83	-
- ข้าวโพดป่น	-	966.83	490.00
- อาหารชั้นหมายเลข 9	-	-	605.50
- ร้าละเอียด	-	-	544.50
รวมต้นทุนการผลิตจนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัมเฉลี่ย, บาทต่อตัว	2,984.16	2,984.66	2,530.83

หมายเหตุ * น้ำหนักอาหารคิดจากน้ำหนักสดที่ให้ และหมูกินหมดทุกครั้ง

** ไม่มีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ

เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงที่สำคัญจากการฆ่าชำแหละ

ผลจากการศึกษาลักษณะเนื้อแดงที่สำคัญจากการฆ่าชำแหละ พบว่ากลุ่มที่ 1 มีเนื้อสะโพก 3.40 กิโลกรัม สันนอก 1.20 กิโลกรัม ต้นคอ 0.30 กิโลกรัม ไหล่ 2.90 กิโลกรัม รวมเนื้อแดงเท่ากับ 42.16 เปอร์เซ็นต์ หมูกลุ่มที่ 2 มีเนื้อสะโพก 3.80 กิโลกรัม สันนอก 1.20 กิโลกรัม ต้นคอ 0.50 กิโลกรัม ไหล่ 3.20 กิโลกรัม รวมมีเนื้อแดงเท่ากับ 43.50 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 3 มีเนื้อสะโพก 5.80 กิโลกรัม สันนอก 1.90 กิโลกรัม ต้นคอ 1.00 กิโลกรัม ไหล่ 4.70 กิโลกรัม รวมมีเนื้อแดงเท่ากับ 46.21 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 3) สอดคล้องกับรายงานของสุรเดช สมิเปรม (2551: 55) ที่กล่าวถึงลักษณะของคุณภาพซากวัดหลังจากแช่เย็นของหมูพื้นเมืองที่เลี้ยงแบบหลุมในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ คอยอมพายว่า มีเนื้อสะโพก 3.56 กิโลกรัม สันนอก 1.39 กิโลกรัม ต้นคอ 1.38 กิโลกรัม และไหล่ 2.32 กิโลกรัม

ตาราง 3 ลักษณะเปอร์เซ็นต์เนื้อแดงที่สำคัญของหมูจากการฆ่าชำแหละ

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
สะโพก, กก.	3.40	3.80	5.80
สันนอก, กก.	1.20	1.20	1.90
ต้นคอ, กก.	0.30	0.50	1.00
ไหล่, กก.	2.90	3.20	4.70
น้ำหนักซากครึ่งซีก, กก.	18.50	20.00	29.00
เนื้อแดง, เปอร์เซ็นต์	42.16	43.50	46.21

หมายเหตุ * ไม่มีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ

ปริมาณ และคุณภาพวัสดุรองพื้นคอก

จากการศึกษาปริมาณวัสดุรองพื้นคอกเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง พบว่าในกลุ่มที่ 1 ได้ปริมาณมากที่สุดคือ 4,230.00 กิโลกรัม รองลงมา คือกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 3,660.00 กิโลกรัม และกลุ่มที่ 3 ได้ปริมาณวัสดุรองพื้นคอกน้อยที่สุดคือ 1,710.00 กิโลกรัม เนื่องจากวัสดุรองพื้นคอกที่อยู่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตรลงไป ยังคงรูปเดิมไม่ย่อยสลาย (ตาราง 4) ส่วนผลการวิเคราะห์ทางเคมีของคุณภาพวัสดุรองพื้นคอกเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง พบว่าในกลุ่มที่ 1 2 และ 3 มีความชื้น 7.82 0.76 4.52 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) 32.03 38.59 31.95 เปอร์เซ็นต์ ค่าความเป็นกรด – เป็นด่าง 7.45 6.74 6.41 อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) 26.90 23.80 และ 19.30 ตามลำดับ ส่วนปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) เท่ากับ 0.69 0.94 0.96 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด

(Total P_2O_5) 0.99 1.24 1.62 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด (Total K_2O) 1.11 1.08 และ 1.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และพบว่ามูลหมูในกลุ่มการทดลองที่ 1 พบปรอทในปริมาณ 0.08 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ตาราง 5) สอดคล้องกับทัศนีย์ และประทีป (2550) ที่รายงานว่าคุณสมบัติสำคัญของปุ๋ยอินทรีย์ตามมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร คือความชื้นไม่เกินร้อยละ 35 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมากกว่าร้อยละ 30 ค่าความเป็นกรด - ด่างตั้งแต่ 5.5-8.5 และปริมาณเอ็น - พี - เค (N - P - K) มากกว่าร้อยละ 1.0 - 0.5 - 0.5 ตามลำดับ และสอดคล้องกับสมปอง และคณะ (2548) ที่กล่าวถึง ประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ที่กำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์คือ ความชื้นไม่เกิน 35% ปริมาณอินทรีย์วัตถุไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ค่าความเป็นกรด - ด่าง 5.5-8.5 อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/ N ratio) ไม่เกิน 20: 1 ปริมาณธาตุหลักไนโตรเจน (Total N) ไม่น้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก ฟอสฟอรัส (Total P_2O_5) ไม่น้อยกว่า 0.5% โดยน้ำหนัก โพแทสเซียม (Total K_2O) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม โครเมียม (Chromium) ไม่เกิน 300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Copper) ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และปรอท (Mercury) ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม ซึ่งผลพลอยได้จากวัสดุรองพื้นคอกเกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยเพื่อปรับปรุงโครงสร้างดิน และเพิ่มผลผลิตต่อการปลูกพืชผักต่างๆ ซากาแฟ มะคาเดเมีย และนาข้าว ทำให้ต้นทุนในการผลิตลดลง

ตาราง 4 ปริมาณวัสดุรองพื้นคอก

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
น้ำหนักสดวัสดุรองพื้นก่อนเลี้ยง, กก.	960.00	930.00	870.00
- แกลบหยาบ	930.00	900.00	840.00
- ดินแดง	30.00	30.00	30.00
น้ำหนักสดวัสดุรองพื้นเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง, กก.	4,230.00	3,660.00	1,710.00
สัดส่วนวัสดุเมื่อสิ้นสุด/ ก่อนเลี้ยง	4.41: 1	3.91: 1	1.97: 1

- หมายเหตุ
- * ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีการเพิ่มแกลบหยาบ เนื่องจากเลี้ยงเป็นระยะเวลานานกว่ากลุ่มที่ 3 และพื้นคอกทรุดจึงเพิ่มตามความเหมาะสม
 - ** ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตักวัสดุรองพื้นคอกออกทั้งหมด แต่ในกลุ่มที่ 3 ตักวัสดุรองพื้นจากพื้นคอกลงไปลึก 60 เซนติเมตร เนื่องจากวัสดุที่อยู่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตร ยังคงรูปเดิมไม่ย่อยสลายเพราะใช้เวลาเลี้ยงเพียง 84 วัน
 - *** ไม่มีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของอาหารหมู และวัสดุรองพื้นคอกเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3
อาหารหมู			
- ความชื้น	51.91	9.71	13.33
- โปรตีน	7.55	9.07	18.71
- พลังงาน, แคลอรี/กรัม	3,977	3,752	3,838
วัสดุรองพื้นเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง			
- ความชื้น, เปอร์เซ็นต์	7.82	0.76	4.52
- อินทรีย์วัตถุ, เปอร์เซ็นต์	32.03	38.59	31.95
- ความเป็นกรด-เป็นด่าง	7.45	6.74	6.41
- อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน, C/N ratio	26.90	23.80	19.30
- ค่าการนำไฟฟ้า, E.C.	0.62	1.11	2.23
- ไนโตรเจนทั้งหมด, เปอร์เซ็นต์	0.69	0.94	0.96
- ฟอสฟอรัสทั้งหมด, เปอร์เซ็นต์	0.99	1.24	1.62
- โพแทสเซียมทั้งหมด, เปอร์เซ็นต์	1.11	1.08	1.50
- สารหนู, มก./ กก.	48.50	34.30	42.90
- แคดเมียม, มก./ กก.	1.31	1.06	1.50
- โครเมียม, มก./ กก.	80.10	84.60	92.40
- ทองแดง, มก./ กก.	77.20	89.60	122.30
- ตะกั่ว, มก./ กก.	12.60	10.20	13.20
-ปรอท, มก./ กก.	0.08	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ * ไม่มีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ

ที่มา: สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16 (2548)

ตอนที่ 2 รูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับสัมภาษณ์ (ผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง เกษตรกรชาวเลชุมชนบ้านเสาดัง และเกษตรกรชาวปกากะญอบ้านห้วยเขียดแห้ง)

ด้านอายุของผู้รับสัมภาษณ์ ประสบการณ์ในการเลี้ยงหมู และมีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงหมูแบบหลุม พบว่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรชาวเลสูงมีอายุมากที่สุด คือ 40.96 ปี รองลงมาคือชาวปกากะญอ มีอายุ 38.90 ปี ส่วนเจ้าหน้าที่โครงการฯ และคนเลี้ยงหมู มีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 30.86 และ 30.00 ปีตามลำดับ สำหรับประสบการณ์ในการเลี้ยงหมู พบว่าเกษตรกรชาวปกากะญอมีประสบการณ์มากที่สุด รองลงมาคือ เกษตรกรชาวเลสูง คนเลี้ยงหมู และเจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาดัง เท่ากับ 31.78 21.64 4.33 และ 3.86 ปี ตามลำดับ ส่วนด้านมีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงหมูแบบหลุม พบว่าคนเลี้ยงสุกรมีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงหมูแบบหลุมมากที่สุดคือ 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ชาวปกากะญอมีความรู้ 96.70 เปอร์เซ็นต์ เจ้าหน้าที่โครงการฯ 85.70 เปอร์เซ็นต์ และชาวเลสูงมีความรู้น้อยที่สุดคือ 39.30 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 6)

ตาราง 6 อายุของผู้รับสัมภาษณ์ ประสบการณ์ในการเลี้ยงหมู และมีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงหมูหลุม

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่โครงการฯ	เกษตรกรชาวเลสูง	เกษตรกรชาวปกากะญอ
จำนวนผู้รับสัมภาษณ์, คน	3.00	7.00	28.00	41.00
อายุของผู้รับสัมภาษณ์เฉลี่ย, ปี	30.00	30.86	40.96	38.90
ประสบการณ์ในการเลี้ยงหมู, ปี	4.33	3.86	21.64	31.78
มีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงหมูแบบหลุม, ร้อยละ				
- รู้	100.00	85.70	39.30	97.60
- ไม่รู้	-	14.30	60.70	2.40

ด้านรูปแบบการเลี้ยง และวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงหมู พบว่าคนเลี้ยงหมู และเกษตรกรชาวปกากะญอเลี้ยงหมูแบบจังกอกยกพื้นไม้ 100 เปอร์เซ็นต์ เจ้าหน้าที่โครงการฯ 71.40 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเกษตรกรชาวเลสูงเลี้ยงหมูแบบจังกอกพื้นดิน 50 เปอร์เซ็นต์ แบบปล่อยตามธรรมชาติ 50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงหมูของกลุ่มคนเลี้ยง พบว่าเลี้ยงเพื่อบริโภคเอง - ประกอบพิธีกรรม 66.70 เปอร์เซ็นต์ และบริโภคเอง 33.30 เปอร์เซ็นต์ เจ้าหน้าที่โครงการฯ เลี้ยงเพื่อบริโภค

เอง ประกอบพิธีกรรม อย่างละ 28.70 เปอร์เซ็นต์ จำหน่ายเพื่อนบ้านจำหน่ายพ่อค้า บริโภคเอง และ ประกอบพิธีกรรม 14.20 เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน ส่วนเกษตรกรชาวลิซูลีเลี้ยงหมูเพื่อบริโภคเอง - ประกอบพิธีกรรม 100 เปอร์เซ็นต์ และเกษตรกรชาวปกากะญอเลี้ยงเพื่อบริโภคเอง 43.90 เปอร์เซ็นต์ และเพื่อบริโภคเอง - ประกอบพิธีกรรม 56.10 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 7)

ตาราง 7 รูปแบบการเลี้ยง และวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงหมู

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่ โครงการฯ	เกษตรกร ชาวลิซูลี	เกษตรกรชาว ปกากะญอ
รูปแบบการเลี้ยงหมู, ร้อยละ				
- แบบปล่อยตามธรรมชาติ	-	14.30	50.00	-
- แบบขังคอกพื้นดิน/ ยกพื้นไม้	100.00	71.40	50.00	100.00
- แบบหมูหลุม	-	14.30	-	-
วัตถุประสงค์ของการเลี้ยงหมู, ร้อยละ				
- บริโภคเอง	33.30	28.70	-	43.90
- ประกอบพิธีกรรม	-	28.70	-	-
- จำหน่ายเพื่อนบ้าน	-	14.20	-	-
- จำหน่ายพ่อค้า	-	14.20	-	-
- บริโภคเอง และประกอบพิธีกรรม	66.70	14.20	100.00	56.10

ด้านอาหารที่ใช้เลี้ยงหมู พบว่าคนเลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการฯ และชาวปกากะญอ ส่วนใหญ่ใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ดันกล้วยสับในการเลี้ยงหมู คือ 66.70 71.40 และ 90.20 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนชาวลิซูลีใช้เมล็ดข้าวโพด + รำหยาบในการเลี้ยงหมู 100 .00 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 8)

ตาราง 8 อาหารที่ใช้เลี้ยงหมู

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่ โครงการฯ	เกษตรกร ชาวลิซูลี	เกษตรกรชาว ปกากะญอ
อาหารที่ใช้เลี้ยงหมู, ร้อยละ				
- ปลายข้าว + รำหยาบ + ดันกล้วยสับ	66.70	71.40	-	90.20
- อาหารสำเร็จรูป + ข้าวโพดป่น + รำหยาบ	-	14.30	-	-
- หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียด	-	14.30	-	4.90
- หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำหยาบ	33.30	-	-	-
- เมล็ดข้าวโพด + รำหยาบ	-	-	100.00	-
- รำหยาบ + ผักต่าง ๆ + ดันกล้วยสับ	-	-	-	4.90

ด้านแหล่งวัสดุทำพื้นคอก และการใช้วัสดุทำพื้นคอก พบว่าคนเลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการฯ และเกษตรกรชาวลีซุ หาแหล่งวัสดุทำพื้นคอกได้จากภายในหมู่บ้านคือ 100.00 85.70 และ 96.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอหาแหล่งวัสดุทำพื้นคอกได้จากแหล่งธรรมชาติ 95.10 เปอร์เซ็นต์ ด้านการเลือกใช้วัสดุทำพื้นคอกพบว่า คนเลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการฯ และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอ ส่วนใหญ่เลือกใช้แกลบหยาบเป็นวัสดุทำพื้นคอกคือ 66.70 85.70 และ 100.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรชาวลีซุบ้านเสาแดงเลือกใช้ฟางข้าว + แกลบหยาบ 53.60 เปอร์เซ็นต์ และขังข้าวโพด + แกลบหยาบ 42.90 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 9)

ตาราง 9 แหล่งวัสดุทำพื้นคอก และการใช้วัสดุทำพื้นคอก

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่โครงการฯ	เกษตรกรชาวลีซุ	เกษตรกรชาวปกาเกอะญอ
แหล่งวัสดุทำพื้นคอก, ร้อยละ				
- แหล่งธรรมชาติ	-	14.30	3.60	95.10
- ภายในหมู่บ้าน	100.00	85.70	96.40	4.90
การใช้วัสดุทำพื้นคอก, ร้อยละ				
- ฟางข้าว	-	14.30	-	-
- แกลบหยาบ	66.70	85.70	3.60	100.00
- ฟางข้าว + แกลบหยาบ	33.30	-	53.60	-
- ขังข้าวโพด + แกลบหยาบ	-	-	42.90	-

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมของผู้รับสัมภาษณ์ (ผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาแดง เกษตรกรชาวลีซุบ้านเสาแดง และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเจียดแห้ง)

ด้านความเหมาะสมของการเลี้ยงหมูหลุมต่อพื้นที่สูง ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เลี้ยงหมูพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความเหมาะสมต่อพื้นที่ เพราะสะดวกไม่มีกลิ่นเหม็น 66.70 เปอร์เซ็นต์ และมูลสามารถไปใช้ประโยชน์ได้ 33.30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเจ้าหน้าที่โครงการฯพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความเหมาะสมต่อพื้นที่ เพราะมูลสามารถไปใช้ประโยชน์ได้ 33.30 เปอร์เซ็นต์ ไม่ทำลายพืชไร่รักษาสีเงวล้อม หาววัสดุอุปกรณ์ง่าย ลดปัญหาการปล่อยแบบธรรมชาติ และง่ายต่อการดูแล 14.30 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรชาวลีซุพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความเหมาะสมต่อพื้นที่ เพราะสะดวกไม่มีกลิ่นเหม็น 96.40 เปอร์เซ็นต์ และต้นทุนต่ำ 3.60 เปอร์เซ็นต์

และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความเหมาะสมต่อพื้นที่ เพราะหาวัสดุอุปกรณ์ง่าย 100.00 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 10)

ตาราง 10 ความเหมาะสมของการเลี้ยงหมูหลุมต่อพื้นที่สูง

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่ โครงการฯ	เกษตรกร ชาวลีซู	เกษตรกรชาว ปกาเกอะญอ
การเลี้ยงหมูหลุมเหมาะสมต่อพื้นที่สูงเพราะ,				
ร้อยละ				
- มูลสามารถไปใช้ประโยชน์ได้	33.30	28.50	-	-
- สะอาดไม่มีกลิ่นเหม็น	66.70	-	96.40	-
- ไม่ทำลายพืชไร่	-	14.30	-	-
- รักษาสิ่งแวดล้อม	-	14.30	-	-
- หาวัสดุอุปกรณ์ง่าย	-	14.30	-	100.00
- ลดปัญหาการปล่อยแบบธรรมชาติ	-	14.30	-	-
- ง่ายต่อการดูแล	-	14.30	-	-
- ต้นทุนต่ำ	-	-	3.60	-

ด้านสูตรอาหารที่ทำให้หมูเจริญเติบโตดี และใช้เวลาเลี้ยงน้อย พบว่าสูตรอาหารที่ทำให้หมูเจริญเติบโตดี และใช้เวลาเลี้ยงน้อย คือหัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียด (ตาราง 11) ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของกลุ่มที่ 3 (หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียด) มีโปรตีน 18.71 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกลุ่มที่ 2 (อาหารสำเร็จรูป + ข้าวโพดป่น + รำหยาบ) มีโปรตีน 9.07 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 1 (ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมัก) มีโปรตีน 7.55 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 5)

ตาราง 11 สูตรอาหารที่ทำให้หมูเจริญเติบโตดี และใช้เวลาเลี้ยงน้อย

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่ โครงการฯ	เกษตรกร ชาวลีซู	เกษตรกรชาว ปกาเกอะญอ
สูตรอาหารที่ทำให้หมูเจริญเติบโตดีและใช้เวลา เลี้ยงน้อย, ร้อยละ				
- ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมัก	-	-	-	-
- อาหารสำเร็จรูป + ข้าวโพดป่น + รำหยาบ	-	-	-	-
- หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียด	100	100	100	100

ด้านสูตรอาหารที่เกษตรกรเลือกใช้เลี้ยงหมูแบบหลุม พบว่ากลุ่มคนเลี้ยงหมูเลือกใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมักมากที่สุดคือ 66.70 เปอร์เซ็นต์ เจ้าหน้าที่โครงการฯ เลือกใช้อาหารสำเร็จรูป + ข้าวโพดป่น + รำหยาบมากที่สุดคือ 42.80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเกษตรกรชาวลิซูลูเลือกใช้หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียดมากที่สุดคือ 85.80 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มเกษตรกรชาวปกากะญอ เลือกใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมักมากที่สุดคือ 97.60 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 12)

ตาราง 12 สูตรอาหารที่เกษตรกรเลือกใช้เลี้ยงหมูแบบหลุม

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่โครงการฯ	เกษตรกรชาวลิซูลู	เกษตรกรชาวปกากะญอ
สูตรอาหารที่เลือกใช้เลี้ยงหมู, ร้อยละ				
- ปลายข้าว + รำหยาบ + ต้นกล้วยหมัก	66.70	28.60	-	97.60
- อาหารสำเร็จรูป + ข้าวโพดป่น + รำหยาบ	-	42.80	14.20	-
- หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียด	33.30	28.60	85.80	2.40

ด้านการเลี้ยงหมูที่สะดวก สบาย ง่ายต่อการดูแล ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เลี้ยงหมูพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความสะดวก สบาย ง่ายต่อการดูแลหมู 100.00 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มเจ้าหน้าที่โครงการฯพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความสะดวก สบาย ง่ายต่อการดูแลหมู 85.70 เปอร์เซ็นต์ และแบบขังคอก 14.30 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มเกษตรกรบ้านเสาแดงพบว่า การเลี้ยงหมูแบบปล่อยตามธรรมชาติมีความสะดวก สบาย ง่ายต่อการดูแลหมู 82.10 เปอร์เซ็นต์ และแบบหมูหลุม 17.90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกลุ่มเกษตรกรบ้านห้วยเขียดแห่งพบว่า การเลี้ยงหมูแบบขังคอก 51.20 เปอร์เซ็นต์ แบบหมูหลุม 46.40 เปอร์เซ็นต์ และแบบปล่อยตามธรรมชาติ 2.40 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 13)

ตาราง 13 การเลี้ยงหมูที่สะดวก สบาย ง่ายต่อการดูแล

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่โครงการฯ	เกษตรกรชาวลิซูลู	เกษตรกรชาวปกากะญอ
การเลี้ยงหมูที่สะดวก สบาย ง่ายต่อการดูแล, ร้อยละ				
- แบบปล่อย	-	-	82.10	2.40
- แบบขังคอก	-	14.30	-	51.20
- แบบหมูหลุม	100.00	85.70	17.90	46.40

ด้านความสะอาด ปราศจากกลิ่นเหม็น พบว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความสะอาด ปราศจากกลิ่นเหม็น 100 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 14) สอดคล้องกับสูตรเศษ สมิเปรม (2551: 44) ที่รายงานความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยจอมพายว่า เห็นด้วยกับการเลี้ยงหมูแบบหลุมบนพื้นที่สูง ในระดับมาก ในด้านการป้องกันกลิ่นรบกวน และการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม

ตาราง 14 รูปแบบการเลี้ยงหมูที่สะอาด ปราศจากกลิ่นเหม็น

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่ โครงการฯ	เกษตรกร ชาวลีซุ	เกษตรกรชาว ปกากะญอ
รูปแบบการเลี้ยงหมูที่สะอาด ปราศจากกลิ่น เหม็น, ร้อยละ				
- แบบปล่อยตามธรรมชาติ	-	-	-	-
- แบบขังคอก	-	-	-	-
- แบบหลุมหลุม	100	100	100	100

ด้านรูปแบบการเลี้ยงหมูที่สามารถนำมูลไปเป็นปุ๋ยได้ พบว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมสามารถนำมูลไปใช้เป็นปุ๋ยหมักได้ 100 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 15) สอดคล้องกับสูตรเศษ สมิเปรม (2551: 44) ที่กล่าวว่า ผลพลอยได้จากวัสดุรองพื้นของชาวละแ้วบ้านสาม ว่าส่วนใหญ่ให้นำวัสดุรองพื้นไปทำปุ๋ยใส่ในนาข้าว ใส่แปลงผลิตพืชผักต่าง ๆ เช่น กระหล่ำ กระเทียม และทำเป็นหัวเชื้อปุ๋ยหมักที่ไม่มีกลิ่นเหม็น

ตาราง 15 รูปแบบการเลี้ยงหมูที่สามารถนำมูลไปเป็นปุ๋ยได้

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่ โครงการฯ	เกษตรกร ชาวลีซุ	เกษตรกรชาว ปกากะญอ
รูปแบบการเลี้ยงหมูที่สามารถนำมูลไปเป็น ปุ๋ยได้, ร้อยละ				
- แบบปล่อยตามธรรมชาติ	-	-	-	-
- แบบขังคอก	-	-	-	-
- แบบหลุม	100	100	100	100

ด้านรูปแบบการเลี้ยงหมูที่ลดปัญหาความขัดแย้งในชุมชนลงได้ ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเจ้าหน้าที่โครงการฯ และกลุ่มเกษตรกรบ้านห้วยเขียดแห่งพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมสามารถลดปัญหาความขัดแย้งในชุมชนได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกลุ่มผู้เลี้ยงหมู และกลุ่มเกษตรกรบ้านเสาแดงพบว่า การเลี้ยงหมูแบบหลุมสามารถลดปัญหาความขัดแย้งในชุมชนได้ร้อยละ 66.70 96.40 และไม่ได้ร้อยละ 33.30 3.60 ตามลำดับ (ตาราง 16)

ตาราง 16 รูปแบบการเลี้ยงหมูที่ลดปัญหาความขัดแย้งในชุมชนลงได้

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่โครงการฯ	เกษตรกรชาวลิซู่	เกษตรกรชาวปกากะญอ
รูปแบบการเลี้ยงหมูที่สามารถลดปัญหาความขัดแย้งในชุมชนได้, ร้อยละ				
- แบบปล่อยตามธรรมชาติ	-	-	-	-
- แบบขังคอก	33.30	-	3.60	-
- แบบหลุมหลุม	66.70	100.00	96.40	100.00

ด้านการเลือกรูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับสัมภาษณ์ ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่ากลุ่มคนเลี้ยงหมู และกลุ่มเจ้าหน้าที่โครงการฯ เลือกเลี้ยงหมูแบบหลุม 100.00 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรชาวลิซู่เลือกเลี้ยงหมูแบบหลุม 89.30 เปอร์เซ็นต์ แบบปล่อยตามธรรมชาติ 7.10 เปอร์เซ็นต์ และแบบขังคอก 3.60 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเกษตรกรชาวปกากะญอ เลือกเลี้ยงหมูแบบหลุม 80.50 เปอร์เซ็นต์ และแบบขังคอก 19.50 เปอร์เซ็นต์ (ตาราง 17) สอดคล้องกับ สุรเดช สมิเปรม (2551: 46) ที่กล่าวถึงชาวลัวะบ้านสามมีความเห็นว่า หมูที่เลี้ยงแบบหลุมเจริญเติบโตเร็วกว่าการเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติ โดยหมูที่เลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติจะตายมากเนื่องจากเป็นโรค

ตาราง 17 การเลือกรูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับสัมภาษณ์

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่โครงการฯ	เกษตรกรชาวลิซู่	เกษตรกรชาวปกากะญอ
การเลือกรูปแบบการเลี้ยงหมู, ร้อยละ				
- แบบปล่อยตามธรรมชาติ	-	-	7.10	-
- แบบขังคอก	-	-	3.60	19.50
- แบบหลุมหลุม	100.00	100.00	89.30	80.50

ด้านความสัมพันธ์ ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 กลุ่มคือ กลุ่มผู้เลี้ยงหมู กลุ่มเจ้าหน้าที่โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาดัง กลุ่มเกษตรกรชาวลีซุบ้านเสาดัง และชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเขียดแห่งพบว่า มีเฉพาะกลุ่มชาวปกาเกอะญอเท่านั้นที่มีค่าความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญถึง 4 คู่ คือระหว่างความรู้ และประสบการณ์กับอาหารที่ใช้เลี้ยง อาหารที่ใช้เลี้ยงกับวัสดุสร้างโรงเรือน อาหารที่ใช้เลี้ยงกับแหล่งวัสดุทำฟืนคอก และระยะเวลาในการเลี้ยงหมูแบบหลุมกับแบบปล่อยตามธรรมชาติ (ตาราง 18)

ตาราง 18 ความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้เลี้ยงหมู เจ้าหน้าที่โครงการฯ เกษตรกรชาวลีซุบ้านเสาดัง และชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเขียดแห่ง

รายการ	คนเลี้ยงหมู	เจ้าหน้าที่โครงการฯ	เกษตรกรชาวลีซุ	เกษตรกรชาวปกาเกอะญอ
ความสัมพันธ์ระหว่าง				
- ความรู้-ประสบการณ์กับวัตถุประสงค์การเลี้ยงหมู	.386	P=.339	ไม่ทดสอบ	P=.200
ความสัมพันธ์ระหว่าง				
- ความรู้-ประสบการณ์กับวัตถุประสงค์การเลี้ยงหมู	.386	P=.339	ไม่ทดสอบ	P=.200
- ความรู้-ประสบการณ์กับรูปแบบการเลี้ยงหมู	ไม่ทดสอบ	P=.650	ไม่ทดสอบ	ไม่ทดสอบ
- ความรู้-ประสบการณ์กับพันธุ์หมูที่ใช้เลี้ยง	P=.083	P=.525	ไม่ทดสอบ	P=.819
- ความรู้-ประสบการณ์กับแหล่งพันธุ์ที่นำมาเลี้ยง	P=.083	P=.210	ไม่ทดสอบ	P=.819
- ความรู้-ประสบการณ์กับอาหารที่ใช้เลี้ยง	P=.083	P=.210	ไม่ทดสอบ	P=.010
- อาหารที่ใช้เลี้ยงหมูกับแหล่งอาหารที่ใช้เลี้ยง	P=.083	P=.122	ไม่ทดสอบ	P=.946
- อาหารที่ใช้เลี้ยงหมูกับวัสดุสร้างโรงเรือน	ไม่ทดสอบ	P=.214	ไม่ทดสอบ	P=.000
- อาหารที่ใช้เลี้ยงหมูกับการทำฟืนคอก	ไม่ทดสอบ	ไม่ทดสอบ	ไม่ทดสอบ	P=.946
- อาหารที่ใช้เลี้ยงหมูกับวัสดุทำฟืนคอก	P=.386	P=.792	ไม่ทดสอบ	ไม่ทดสอบ
- อาหารที่ใช้เลี้ยงหมูกับแหล่งวัสดุทำฟืนคอก	ไม่ทดสอบ	P=.792	ไม่ทดสอบ	P=.010
- ระยะเวลาในการเลี้ยงหมูหลุมกับแบบปล่อยตามธรรมชาติ	P=.223	ไม่ทดสอบ	ไม่ทดสอบ	P=.000

หมายเหตุ * ไม่ทดสอบ หมายถึง ปัจจัยหนึ่งในการทดสอบความสัมพันธ์มีเพียงระดับเดียว

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

จากผลการศึกษาวิจัย รูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง
กรณีศึกษา: โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง โดยใช้สูตรอาหาร
ในการเลี้ยงหมูจำนวน 3 สูตร สรุปได้ดังนี้

1. การเลี้ยงหมูหลุมโดยใช้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูงในโครงการ
สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง สรุปได้ว่า

การศึกษาลักษณะทางการเจริญเติบโตของหมู พบว่า หมูที่กินอาหารสูตร 3 มีอัตรา
การเจริญเติบโตต่อวันดีที่สุด มีจำนวนวันที่เลี้ยงจนถึง 60 กิโลกรัมสั้นที่สุด และมีต้นทุนการผลิต
จนถึงน้ำหนัก 60 กิโลกรัมเฉลี่ยต่ำสุด ส่วนลักษณะเนื้อแดงที่สำคัญของหมูจากการชำแหละ
พบว่ากลุ่มที่ 1 2 และ 3 มีเนื้อแดง เท่ากับ 42.16 43.50 และ 46.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

การศึกษาปริมาณ และคุณภาพวัสดุรองพื้นคอก พบว่าน้ำหนักส่ววัสดุรองพื้นคอก
กลุ่มที่ 1 ได้จำนวนมากที่สุดคือ 4,230 กิโลกรัม เพราะใช้เวลาในการเลี้ยงนานที่สุดคือ 266 วันส่วน
ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของคุณภาพวัสดุรองพื้นคอกเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยง พบว่ามูลหมูกลุ่มที่ 1พบ
ปรอทปริมาณ 0.08 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

2. รูปแบบการเลี้ยงหมูของ เกษตรกรชาวลีซูบ้านเสาแดง และเกษตรกรชาวปกา
เกอะญอบ้านห้วยเขียดแห่ง สรุปได้ว่า

เกษตรกรชาวลีซูบ้านเสาแดง พบว่าเลี้ยงหมูแบบขังคอกพื้นดิน 50 เปอร์เซ็นต์ และ
แบบปล่อยตามธรรมชาติ 50 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้เมล็ดข้าวโพด + รำหยาบในการเลี้ยงหมู ส่วนมาก
เลี้ยงหมูไว้เพื่อบริโภคเอง และประกอบพิธีกรรม

เกษตรกรชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเขียดแห่ง พบว่าเลี้ยงหมูแบบขังคอกยกพื้นไม้
100% โดยใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ด่านกล้วยสับในการเลี้ยง ส่วนมากเลี้ยงหมูไว้เพื่อบริโภคเอง
และประกอบพิธีกรรม

3. ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมของเกษตรกรชาวลีซูบ้านเสาแดง
และเกษตรกรชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเขียดแห่ง สรุปได้ว่า

ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวลีซูบ้านเสาแดง พบว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมมี
ความเหมาะสมต่อพื้นที่ เพราะสะดวกไม่มีกลิ่นเหม็น (96.40 เปอร์เซ็นต์) มีต้นทุนต่ำ (3.60

เปอร์เซ็นต์) สามารถลดปัญหาความขัดแย้งภายในชุมชน (100.00 เปอร์เซ็นต์) และเลือกใช้หัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำละเอียดในการเลี้ยงหมู

ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวปกาเกอะญอบ้านห้วยเขียดแห่ง พบว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความเหมาะสมต่อพื้นที่ เพราะหาวัสดุอุปกรณ์ง่าย (100.00 เปอร์เซ็นต์) สามารถลดปัญหาความขัดแย้งภายในชุมชน (100.00 เปอร์เซ็นต์) และเลือกใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ดินกล้วยหมัก ในการเลี้ยงหมู เพราะหาได้ง่ายในท้องถิ่นและตามแหล่งธรรมชาติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้เลี้ยงหมู

1. เกษตรกรควรทำการถ่ายพยาธิ ทำวัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์ และเสริมอาหารโปรตีนในการเลี้ยงหมู เพื่อลดปัญหาหมูตาย โตช้า
2. การใช้อาหารจากแหล่งธรรมชาติในการเลี้ยงหมู เกษตรกรควรหลีกเลี่ยงแหล่งอาหารที่มีการใช้สารฆ่าแมลง และยาปราบศัตรูพืช เพราะอาจสะสมในอาหารนั้นได้

ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานส่งเสริม

1. เจ้าหน้าที่ควรตรวจสอบสภาพภูมิสังคมก่อนส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงหมูด้วยอาหารสูตรใดๆ เช่น เกษตรกรชาวปกาเกอะญอควรส่งเสริมให้ใช้ปลายข้าว + รำหยาบ + ดินกล้วยหมักในการเลี้ยงหมู เพราะหาได้ง่ายในท้องถิ่น ตามแหล่งธรรมชาติ และเป็นเผ่าที่อยู่อย่างพอเพียง มีฐานะค่อนข้างลำบาก ส่วนเกษตรกรชาวลีซูบ้านเสาแดงควรส่งเสริมให้เลี้ยงด้วยหัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำ เพราะมีฐานะค่อนข้างดี ชอบการค้าขาย และมีประเพณี พิธีกรรมต่างๆ ซึ่งใช้หมูเป็นจำนวนมาก
2. เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงหมูแบบหลุม โดยใช้ความสะอาด ปราศจากกลิ่นเหม็น และผลพลอยได้จากมูลหมูในแง่ของการใช้เป็นปุ๋ยในการปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตให้กับพืช และจำหน่ายให้โครงการฯ เป็นตัวชักนำไปสู่การเลี้ยงหมูหลุม เช่น การเลี้ยงหมูด้วยปลายข้าว + รำหยาบ + ดินกล้วยหมัก จำนวน 6 ตัวได้มูลหมูจำนวน 4,230 กิโลกรัมๆ ละ 2 บาท ขายได้เงิน 8,460 บาท และถ้าเลี้ยงด้วยหัวอาหาร + ข้าวโพดป่น + รำ จำนวน 6 ตัวได้มูลหมูจำนวน 1,710 กิโลกรัมๆ ละ 2 บาท ขายได้เงิน 3,420 บาท เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะการเลี้ยงสุกรแบบหมูหลุมในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ บ้านเสาแดง โดยใช้สูตรอาหารที่แตกต่างกันจำนวน 3 สูตร ในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกันหลายๆ สูตร
2. การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการวิจัยอย่างจำกัด การสัมภาษณ์ทำได้เฉพาะบางช่วงเวลาเท่านั้น ซึ่งในบางครั้งเกษตรกรยังคงสับสนกับวิธีการใช้สูตรอาหารในการเลี้ยงหมูอยู่
3. ควรมีการศึกษารูปแบบการเลี้ยงหมูหลุม โดยใช้สูตรอาหารที่แตกต่างกันในพื้นที่ต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบ และนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

บรรณานุกรม

- จุฑารัตน์ เศรษฐกุล, กัลยา ดันติวิสุทธิกุล และนภาพันท์ ปิยะเสถียร. 2539. “ความแม่นยำของวิธีการวัดซากอย่างง่าย (LSQ)”. สุนทรสาส์น 22(88). 49-56.
- ชูชีพ ชีพอุดม. 2549. เทคนิค วิธีการเลี้ยงสุกรแบบเกษตรธรรมชาติเกาหลี (หมูหลุม). องค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่.
- โชค มิเกล็ด และ ชีระ วิสิทธิ์พานิช. 2542. ศักยภาพของการเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูงในประเทศไทย. เชียงใหม่: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- โชคชัย สารากิจ. 2547. เกษตรธรรมชาติ : การเลี้ยงสุกรแบบเกษตรธรรมชาติของเกาหลี. ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ยั่งยืนภาคเหนือ.
- _____. 2549. หมูหลุม : การเลี้ยงสุกรแบบเกษตรธรรมชาติ. เชียงใหม่: ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ยั่งยืนภาคเหนือ.
- ทัศนีย์ อัดตันทน์ และ ประทีป วีรพัฒนนิรันดร์. 2550. คู่มือสำหรับการเกษตรยุคใหม่: ธรรมชาติของดินและปุ๋ย. กรุงเทพฯ: โครงการรวมพลังพลิกฟื้นผืนดินเกษตรไทย.
- ธีรวัฒน์ กิมลูน. 2541. การเลี้ยงสุกรไทยพื้นเมืองที่หมู่บ้านห้วยงูสิงห์ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชีระ วิสิทธิ์พานิช และ Lindsay Falkey. 2521. ผลการสำรวจการเลี้ยงสุกรบนที่สูง. ใน รายงานผลการวิจัยสาขาสัตวบาล. เล่มที่1. เชียงใหม่: โครงการเกษตรที่สูงไทย-ออสเตรเลีย คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล, ภัทรภา ใจปิ่นตา และ ชินกร สุณะ. 2549. “ผลของสายพันธุ์เพศและระดับโปรตีนในอาหารที่มีต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกรพื้นเมืองและลูกผสมพื้นเมือง”. น. 216-224. ใน รายงานการประชุมวิชาการผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปี 2549. เชียงใหม่: ฝ่ายวิจัยมูลนิธิโครงการหลวง.
- ประทีป นันทะผาบ. 2548. “เลี้ยงสุกรระบบหมูหลุมเทคนิคใหม่ ไร้กลิ่นเหม็น”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.bangkok.bizweek.com> (7 ตุลาคม 2548).
- “เลี้ยง สุกรหลุม อีกทางแก้ความยากจน”. 2548. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.livestockmag.com> (7 ตุลาคม 2548).
- วิกรม เวชศาสตร์. 2549. “หมูหลุมหนึ่งในโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน อำเภอแม่เมาะ”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.province.prd.co.th> (5 มกราคม 2549).

- วิชิต เล็กเลิศศิริวงศ์. 2548. “สุกรหลุมชีวภาพ บ้านห้วยโก้น จ.น่าน”. *ไทยนิวส์*. 12 มิถุนายน: 6
- สมปอง หมิ่นแจ้ง, สุวพันธ์ รัตนะรัต และ ไพฑูรย์ พูลสวัสดิ์. 2549. *คู่มือปุยอินทรีย์ (ฉบับนักวิชาการ)*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร.
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6. 2548. *รายงานการสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง อันเนื่องมาจากพระราชดำริบ้านเสาดัง*. เชียงใหม่: ฝ่ายสำรวจเพื่อทำแผนที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6.
- สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16. 2548. *สรุปผลการดำเนินงาน สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาดัง*. เชียงใหม่: หน่วยจัดการต้นน้ำขุนแม่แจ่ม สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16.
- สุชน ตั้งทวีพัฒน์, บุญล้อม ชีวะอิสระกุล และ ภัทรพกา ใจปิ่นตา. 2549. “ผลของการใช้วัสดุรองพื้นต่างกันในการเลี้ยงสุกรหลุม”. น. 209-215. ใน *รายงานการประชุมวิชาการผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปี 2549*. เชียงใหม่: ฝ่ายวิจัย มูลนิธิโครงการหลวง.
- สุรเดช สมิเปรม. 2551. *รูปแบบการเลี้ยงสุกรแบบหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง กรณีศึกษาโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยอมพาย*. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- อานัฐ ดันโซ. 2548. *เกษตรธรรมชาติ : การเลี้ยงสุกรโดยวิธีเกษตรธรรมชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.).
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1986. *Principles and Procedures of Statistics*. Singapore: Fong and Sons Printers.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเจริญเติบโตของสุกร

ภาคผนวก 1 ผลการวิเคราะห์หว่านเวียนซ์ลักษณะอัตราการเจริญเติบโตของสุกร

Replication	1	2	3	Mean
Treatment				
t. 1	152.00	168.00	145.00	155.0000
t. 2	193.00	219.00	218.00	210.0000
t. 3	581.00	559.00	568.00	569.3333

Table: Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	2	303817.5556	151908.7778	952.74	5.14	10.92
Ex.Error	6	956.6667	159.4444			
Total	8	304774.2222	38096.7778			

LSD .05 = 25.2285932947059

LSD .01 = 38.219205289528

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

t3 569.3333 A
t2 210.0000 B
t1 155.0000 C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ภาคผนวก 2 ผลการวิเคราะห์ว่าเรียนชั้นลักษณะจำนวนวันที่เลี้ยงจนถึง 60 กิโลกรัม

Replication	1	2	3	Mean
Treatment				
t. 1	252.00	252.00	294.00	266.0000
t. 2	182.00	168.00	210.00	186.6667
t. 3	84.00	84.00	84.00	84.0000

Table: Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Treatment	2	49958.2222	24979.1111	71.69	5.14	10.92
Ex.Error	6	2090.6667	348.4444			
Total	8	52048.8889	6506.1111			

LSD .05 = 37.2953864925629

LSD .01 = 56.4993860759831

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

t1	266.0000	A
t2	186.6667	B
t3	84.0000	C

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางภาคผนวก 3 ผลการใช้เครื่องสแกนประมาณค่าอัตราการเจริญเติบโตของสุกร กลุ่มที่ 1

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	24.903	.828		30.050	.000
DAYS	.152	.006	.989	27.058	.000

a. Dependent Variable: T1R1C

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	19.967	.485		41.134	.000
DAYS	.168	.003	.997	51.172	.000

a. Dependent Variable: T1R2C

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	18.686	.661		28.284	.000
DAYS	.145	.004	.993	37.570	.000

a. Dependent Variable: T1R3C

ตารางภาคผนวก 4 ผลการใช้รีเกรสชันประมาณค่าอัตราการเจริญเติบโตของสุกร กลุ่มที่ 2

Coefficients^a

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	21.941	4.272		5.136	.000
DAYS	.193	.040	.813	4.839	.000

a. Dependent Variable: T1R1C

Coefficients^a

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	20.958	4.678		4.480	.000
DAYS	.219	.047	.814	4.643	.000

a. Dependent Variable: T1R2C

Coefficients^a

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	15.448	.820		18.841	.000
DAYS	.218	.007	.994	32.832	.000

a. Dependent Variable: T1R3C

ตารางภาคผนวก 5 ผลการใช้รีเกรสชันประมาณค่าอัตราการเจริญเติบโตของสุกร กลุ่มที่ 3

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	16.707	1.794		9.312	.000
DAYS	.581	.036	.991	16.336	.000

a. Dependent Variable: T1R1C

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	13.270	2.026		6.548	.000
DAYS	.559	.040	.987	13.926	.000

a. Dependent Variable: T1R2C

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	13.507	2.064		6.545	.000
DAYS	.568	.041	.987	13.890	.000

a. Dependent Variable: T1R3C

ตารางภาคผนวก 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มคนเลี้ยงสุกร

แหล่งรู้ * เพื่อ Crosstabulation

Count		เพื่อ		Total
		1.00	5.00	
แหล่งรู้	2.00	1	1	2
	4.00	1	0	1
Total		2	1	3

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.750(b)	1	.386		
Continuity Correction(a)	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	1.046	1	.306		
Fisher's Exact Test				1.000	.667
Linear-by-Linear Association	.500	1	.480		
N of Valid Cases	3				

a Computed only for a 2x2 table

b 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.

แหล่งรู้ * รูปแบบ Crosstabulation

Count		รูปแบบ	Total
		2.00	
แหล่งรู้	2.00	2	2
	4.00	1	1
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because รูปแบบ is a constant.

แหล่งรู้ * พันธุ์ Crosstabulation

Count

		พันธุ์		Total
		1.00	2.00	
แหล่งรู้	2.00	2	0	2
	4.00	0	1	1
Total		2	1	3

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.000(b)	1	.083		
Continuity Correction(a)	.188	1	.665		
Likelihood Ratio	3.819	1	.051		
Fisher's Exact Test				.333	.333
Linear-by-Linear Association	2.000	1	.157		
N of Valid Cases	3				

a Computed only for a 2x2 table

b 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.

แหล่งรู้ * แหล่ง Crosstabulation

Count

		แหล่ง		Total
		1.00	4.00	
แหล่งรู้	2.00	2	0	2
	4.00	0	1	1
Total		2	1	3

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.000(b)	1	.083		
Continuity Correction(a)	.188	1	.665		
Likelihood Ratio	3.819	1	.051		
Fisher's Exact Test				.333	.333
Linear-by-Linear Association	2.000	1	.157		
N of Valid Cases	3				

a Computed only for a 2x2 table

b 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.

แหล่งรู้ * อาหาร Crosstabulation

Count		อาหาร		Total
		3.00	4.00	
แหล่งรู้	2.00	0	2	2
	4.00	1	0	1
Total		1	2	3

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.000(b)	1	.083		
Continuity Correction(a)	.188	1	.665		
Likelihood Ratio	3.819	1	.051		
Fisher's Exact Test				.333	.333
Linear-by-Linear Association	2.000	1	.157		
N of Valid Cases	3				

a Computed only for a 2x2 table

b 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.

อาหาร * แหล่งอาหาร Crosstabulation

Count

		แหล่งอาหาร		Total
		3.00	5.00	
อาหาร	3.00	1	0	1
	4.00	0	2	2
Total		1	2	3

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.000(b)	1	.083		
Continuity Correction(a)	.188	1	.665		
Likelihood Ratio	3.819	1	.051		
Fisher's Exact Test				.333	.333
Linear-by-Linear Association	2.000	1	.157		
N of Valid Cases	3				

a Computed only for a 2x2 table

b 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.

อาหาร * วัสดุ Crosstabulation

Count		วัสดุ	Total
		1.00	
อาหาร	3.00	1	1
	4.00	2	2
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because วัสดุ is a constant.

อาหาร * ทำพื้นคอก Crosstabulation

Count		ทำพื้นคอก	Total
		1.00	
อาหาร	3.00	1	1
	4.00	2	2
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because ทำพื้นคอก is a constant.

อาหาร * วัสดุพื้น Crosstabulation

Count		วัสดุพื้น		Total
		4.00	5.00	
อาหาร	3.00	1	0	1
	4.00	1	1	2
Total		2	1	3

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.750(b)	1	.386		
Continuity Correction(a)	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	1.046	1	.306		
Fisher's Exact Test				1.000	.667
Linear-by-Linear Association	.500	1	.480		
N of Valid Cases	3				

a Computed only for a 2x2 table

b 4 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.

อาหาร * แหล่งวัสดุ Crosstabulation

Count

		แหล่งวัสดุ	Total
		2.00	
อาหาร	3.00	1	1
	4.00	2	2
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a. No statistics are computed because แหล่งวัสดุ is a constant.

การเลี้ยง * เวลา Crosstabulation

Count

		เวลา		Total
		1.00	2.00	
การเลี้ยง	1.00	1	0	1
	2.00	0	1	1
	3.00	0	1	1
Total		1	2	3

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.000(a)	2	.223
Likelihood Ratio	3.819	2	.148
Linear-by-Linear Association	1.500	1	.221
N of Valid Cases	3		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .33.

ตาย โตช้า * ขนาดหมู่ Crosstabulation

Count			
		ขนาดหมู่	Total
		1.00	
ตาย โตช้า	1.00	3	3
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because ตายโตช้า and ขนาดหมู่ are constants.

เติบโต * สูตร Crosstabulation

Count			
		สูตร	Total
		1.00 3.00	
เติบโต	3.00	2 1	3
Total		2 1	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because เติบโต is a constant.

ดู่ง่าย * สะอาด Crosstabulation

Count		สะอาด	Total
		3.00	
ดู่ง่าย	3.00	3	3
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because ดู่ง่าย and สะอาด are constants.

ดู่ง่าย * ปุ๋ย Crosstabulation

Count		ปุ๋ย	Total
		3.00	
ดู่ง่าย	3.00	3	3
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because ดู่ง่าย and ปุ๋ย are constants.

ดูง่าย * ลดปัญหา Crosstabulation

Count

		ลดปัญหา		Total
		3.00	5.00	
ดูง่าย	3.00	2	1	3
Total		2	1	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because ดูง่าย is a constant.

ดูง่าย * แบบไหน Crosstabulation

Count

		แบบไหน	Total
		3.00	
ดูง่าย	3.00	3	3
Total		3	3

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	3

a No statistics are computed because ดูง่าย and แบบไหน are constants.

ตารางภาคผนวก7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มเจ้าหน้าที่โครงการฯ

แหล่งรู้ * เพื่อ Crosstabulation

Count		เพื่อ					Total
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
แหล่งรู้	1.00	0	0	0	1	0	1
	2.00	1	1	0	0	1	3
	3.00	0	1	1	0	0	2
	4.00	1	0	0	0	0	1
Total		2	2	1	1	1	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.417(a)	12	.339
Likelihood Ratio	12.333	12	.419
Linear-by-Linear Association	1.702	1	.192
N of Valid Cases	7		

a. 20 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

แหล่งรู้ * รูปแบบ Crosstabulation

Count

		รูปแบบ			Total
		1.00	2.00	3.00	
แหล่งรู้	1.00	0	1	0	1
	2.00	1	2	0	3
	3.00	0	1	1	2
	4.00	0	1	0	1
Total		1	5	1	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.200(a)	6	.650
Likelihood Ratio	4.557	6	.602
Linear-by-Linear Association	.525	1	.469
N of Valid Cases	7		

a. 12 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

แหล่งรู้ * พันธุ์ Crosstabulation

Count

		พันธุ์		Total
		1.00	3.00	
แหล่งรู้	1.00	0	1	1
	2.00	2	1	3
	3.00	1	1	2
	4.00	1	0	1
Total		4	3	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.236(a)	3	.525
Likelihood Ratio	2.969	3	.396
Linear-by-Linear Association	1.012	1	.314
N of Valid Cases	7		

a. 8 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .43.

แหล่งรู้ * แหล่ง Crosstabulation

Count

		แหล่ง			Total
		1.00	2.00	3.00	
แหล่งรู้	1.00	0	0	1	1
	2.00	1	2	0	3
	3.00	0	2	0	2
	4.00	0	1	0	1
Total		1	5	1	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.400(a)	6	.210
Likelihood Ratio	7.329	6	.291
Linear-by-Linear Association	.525	1	.469
N of Valid Cases	7		

a. 12 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

แหล่งรู้ * อาหาร Crosstabulation

Count

		อาหาร			Total
		1.00	2.00	4.00	
แหล่งรู้	1.00	0	0	1	1
	2.00	2	1	0	3
	3.00	2	0	0	2
	4.00	1	0	0	1
Total		5	1	1	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.400(a)	6	.210
Likelihood Ratio	7.329	6	.291
Linear-by-Linear Association	3.025	1	.082
N of Valid Cases	7		

a. 12 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

อาหาร * แหล่งอาหาร Crosstabulation

Count		แหล่งอาหาร			Total
		2.00	5.00	6.00	
อาหาร	1.00	0	4	1	5
	2.00	0	1	0	1
	4.00	1	0	0	1
Total		1	5	1	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.280(a)	4	.122
Likelihood Ratio	6.144	4	.189
Linear-by-Linear Association	5.093	1	.024
N of Valid Cases	7		

a 9 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

อาหาร * วัสดุ Crosstabulation

Count

		วัสดุ		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	1.00	4	1	5
	2.00	0	1	1
	4.00	1	0	1
Total		5	2	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.080(a)	2	.214
Likelihood Ratio	3.372	2	.185
Linear-by-Linear Association	.011	1	.916
N of Valid Cases	7		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .29.

อาหาร * ทำฟันคอก Crosstabulation

Count			
		ทำฟันคอก	Total
		1.00	
อาหาร	1.00	5	5
	2.00	1	1
	4.00	1	1
Total		7	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a. No statistics are computed because ทำฟันคอก is a constant.

อาหาร * วัสดุพื้น Crosstabulation

Count		วัสดุพื้น		Total
		2.00	4.00	
อาหาร	1.00	1	4	5
	2.00	0	1	1
	4.00	0	1	1
Total		1	6	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.467(a)	2	.792
Likelihood Ratio	.738	2	.692
Linear-by-Linear Association	.296	1	.586
N of Valid Cases	7		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

อาหาร * แหล่งวัสดุ Crosstabulation

Count		แหล่งวัสดุ		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	1.00	1	4	5
	2.00	0	1	1
	4.00	0	1	1
Total		1	6	7

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.467(a)	2	.792
Likelihood Ratio	.738	2	.692
Linear-by-Linear Association	.296	1	.586
N of Valid Cases	7		

a. 6 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

การเลี้ยง * เวลา Crosstabulation

Count		เวลา	Total
		2.00	
การเลี้ยง	2.00	3	3
	3.00	2	2
	4.00	1	1
	11.00	1	1
Total		7	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a. No statistics are computed because เวลา is a constant.

ตาย โตช้า * ขาดหมู Crosstabulation

Count			
		ขาดหมู	Total
		1.00	
ตาย โตช้า	1.00	7	7
Total		7	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a No statistics are computed because ตายโตช้า and ขาดหมู are constants.

เติบโต * สูตร Crosstabulation

Count					Total
		สูตร			
		1.00	2.00	3.00	
เติบโต	3.00	2	3	2	7
Total		2	3	2	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a No statistics are computed because เติบโต is a constant.

ดูง่าย * สะอาด Crosstabulation

Count			
		สะอาด	Total
		3.00	
ดูง่าย	2.00	1	1
	3.00	6	6
Total		7	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a. No statistics are computed because สะอาด is a constant.

ดูง่าย * ป่วย Crosstabulation

Count		ป่วย	Total
		3.00	
ดูง่าย	2.00	1	1
	3.00	6	6
Total		7	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a No statistics are computed because ป่วย is a constant.

ดูง่าย * ลดปัญหา Crosstabulation

Count		ลดปัญหา	Total
		3.00	
ดูง่าย	2.00	1	1
	3.00	6	6
Total		7	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a No statistics are computed because ลดปัญหา is a constant.

ดูง่าย * แบบไหน Crosstabulation

Count		แบบไหน		Total
		2.00	3.00	
ดูง่าย	2.00	1	1	1
	3.00	6	6	6
Total		7	7	7

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	7

a. No statistics are computed because แบบไหน is a constant.

ตารางภาคผนวก 8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มเกษตรกรชาวลีซุ

แหล่งรู้ * เพื่อ Crosstabulation

Count			
		เพื่อ	Total
		5.00	
แหล่งรู้	2.00	28	28
Total		28	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because แหล่งรู้ and เพื่อ are constants.

แหล่งรู้ * รูปแบบ Crosstabulation

Count		รูปแบบ		Total
		1.00	2.00	
แหล่งรู้	2.00	14	14	28
Total		14	14	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because แหล่งรู้ is a constant.

แหล่งรู้ * พันธุ์ Crosstabulation

Count		พันธุ์	Total
		1.00	
แหล่งรู้	2.00	28	28
Total		28	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because แหล่งรู้ and พันธุ์ are constants.

แหล่งรู้ * แหล่ง Crosstabulation

Count

		แหล่ง		Total
		1.00	2.00	
แหล่งรู้	2.00	27	1	28
Total		27	1	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because แหล่งรู้ is a constant.

แหล่งรู้ * อาหาร Crosstabulation

Count

		อาหาร	Total
		4.00	
แหล่งรู้	2.00	28	28
Total		28	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because แหล่งรู้ and อาหาร are constants.

อาหาร * แหล่งอาหาร Crosstabulation

Count		แหล่งอาหาร		Total
		4.00		
อาหาร	4.00	28		28
Total		28		28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because อาหาร and แหล่งอาหาร are constants.

อาหาร * วัสดุ Crosstabulation

Count		วัสดุ		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	4.00	27	1	28
Total		27	1	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because อาหาร is a constant.

อาหาร * ทำพื้นคอก Crosstabulation

Count		ทำพื้นคอก		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	4.00	14	14	28
Total		14	14	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a. No statistics are computed because อาหาร is a constant.

อาหาร * วัสดุพื้น Crosstabulation

Count		วัสดุพื้น			Total
		4.00	5.00	6.00	
อาหาร	4.00	1	15	12	28
Total		1	15	12	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a. No statistics are computed because อาหาร is a constant.

อาหาร * แหล่งวัสดุ Crosstabulation

Count		แหล่งวัสดุ		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	4.00	1	27	28
Total		1	27	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because อาหาร is a constant.

การเลี้ยง * เวลา Crosstabulation

Count		เวลา		Total
		2.00		
การเลี้ยง	2.00	26		26
	5.00	1		1
	6.00	1		1
Total		28		28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because เวลา is a constant.

ตาย โตช้า * ขนาดหมู่ Crosstabulation

Count			
		ขนาดหมู่	Total
		1.00	
ตาย โตช้า	1.00	28	28
Total		28	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because ตายโตช้า and ขนาดหมู่ are constants.

เติบโต * สูตร Crosstabulation

Count		สูตร			Total
		2.00	3.00	4.00	
เติบโต	3.00	2	2	24	28
Total		2	2	24	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because เติบโต is a constant.

ดูง่าย * สะอาด Crosstabulation

Count

		สะอาด	Total
		3.00	
ดูง่าย	1.00	23	23
	3.00	5	5
Total		28	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because สะอาด is a constant.

ดูง่าย * ปล่อย Crosstabulation

Count

		ปล่อย	Total
		3.00	
ดูง่าย	1.00	23	23
	3.00	5	5
Total		28	28

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	28

a No statistics are computed because ปล่อย is a constant.

ดูง่าย * ลดปัญหา Crosstabulation

Count

		ลดปัญหา		Total
		3.00	5.00	
ดูง่าย	1.00	23	0	23
	3.00	4	1	5
Total		27	1	28

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.770(b)	1	.029		
Continuity Correction(a)	.730	1	.393		
Likelihood Ratio	3.624	1	.057		
Fisher's Exact Test				.179	.179
Linear-by-Linear Association	4.600	1	.032		
N of Valid Cases	28				

a Computed only for a 2x2 table

b 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .18.

ดูง่าย * แบบไหน Crosstabulation

Count

		แบบไหน			Total
		1.00	2.00	3.00	
ดูง่าย	1.00	2	1	20	23
	3.00	0	0	5	5
Total		2	1	25	28

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.730(a)	2	.694
Likelihood Ratio	1.256	2	.534
Linear-by-Linear Association	.646	1	.421
N of Valid Cases	28		

a. 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .18.

ตารางภาคผนวก9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มเกษตรกรชาวปกาเกอะญอ

แหล่งรู้ * เพื่อ Crosstabulation

Count		เพื่อ		Total
		1.00	5.00	
แหล่งรู้	2.00	21	18	39
	3.00	2	0	2
Total		23	18	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.645(b)	1	.200		
Continuity Correction(a)	.305	1	.581		
Likelihood Ratio	2.392	1	.122		
Fisher's Exact Test				.495	.309
Linear-by-Linear Association	1.605	1	.205		
N of Valid Cases	41				

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .88.

แหล่งรู้ * รูปแบบ Crosstabulation

Count		รูปแบบ	Total
		2.00	
แหล่งรู้	2.00	39	39
	3.00	2	2
Total		41	41

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	41

a No statistics are computed because รูปแบบ is a constant.

แหล่งรู้ * พันธุ์ Crosstabulation

Count

		พันธุ์		Total
		1.00	3.00	
แหล่งรู้	2.00	1	38	39
	3.00	0	2	2
Total		1	40	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.053(b)	1	.819		
Continuity Correction(a)	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.101	1	.750		
Fisher's Exact Test				1.000	.951
Linear-by-Linear Association	.051	1	.821		
N of Valid Cases	41				

a Computed only for a 2x2 table

b 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

แหล่งรู้ * แหล่ง Crosstabulation

Count		แหล่ง		Total
		1.00	2.00	
แหล่งรู้	2.00	1	38	39
	3.00	0	2	2
Total		1	40	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.053(b)	1	.819		
Continuity Correction(a)	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.101	1	.750		
Fisher's Exact Test				1.000	.951
Linear-by-Linear Association	.051	1	.821		
N of Valid Cases	41				

a Computed only for a 2x2 table

b 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

แหล่งรู้ * อาหาร Crosstabulation

Count

		อาหาร			Total
		1.00	3.00	4.00	
แหล่งรู้	2.00	36	1	2	39
	3.00	1	1	0	2
Total		37	2	2	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.256(a)	2	.010
Likelihood Ratio	4.015	2	.134
Linear-by-Linear Association	2.041	1	.153
N of Valid Cases	41		

a 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .10.

อาหาร * แหล่งอาหาร Crosstabulation

Count

		แหล่งอาหาร		Total
		1.00	5.00	
อาหาร	1.00	1	36	37
	3.00	0	2	2
	4.00	0	2	2
Total		1	40	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.111(a)	2	.946
Likelihood Ratio	.208	2	.901
Linear-by-Linear Association	.104	1	.748
N of Valid Cases	41		

a 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

อาหาร * วัสดุ Crosstabulation

Count		วัสดุ		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	1.00	37	0	37
	3.00	2	0	2
	4.00	1	1	2
Total		40	1	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19.987(a)	2	.000
Likelihood Ratio	6.630	2	.036
Linear-by-Linear Association	13.218	1	.000
N of Valid Cases	41		

a. 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

อาหาร * ทำฟันคอก Crosstabulation

Count		ทำฟันคอก		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	1.00	36	1	37
	3.00	2	0	2
	4.00	2	0	2
Total		40	1	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.111(a)	2	.946
Likelihood Ratio	.208	2	.901
Linear-by-Linear Association	.104	1	.748
N of Valid Cases	41		

a 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

อาหาร * วัสดุพื้น Crosstabulation

Count

		วัสดุพื้น	Total
		4.00	
อาหาร	1.00	37	37
	3.00	2	2
	4.00	2	2
Total		41	41

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	41

a No statistics are computed because วัสดุพื้น is a constant.

อาหาร * แหล่งวัสดุ Crosstabulation

Count		แหล่งวัสดุ		Total
		1.00	2.00	
อาหาร	1.00	36	1	37
	3.00	2	0	2
	4.00	1	1	2
Total		39	2	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.256(a)	2	.010
Likelihood Ratio	4.015	2	.134
Linear-by-Linear Association	5.632	1	.018
N of Valid Cases	41		

a 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .10.

การเลี้ยง * เวลา Crosstabulation

Count		เวลา						Total
		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	
การเลี้ยง เลข	2.00	0	1	0	0	0	0	1
	3.00	0	0	1	0	1	1	3
	6.00	0	2	1	0	1	0	4
	7.00	0	2	2	0	0	0	4
	8.00	0	23	0	0	0	0	23
	9.00	1	2	0	0	0	0	3
	10.00	0	1	1	1	0	0	3
Total		1	31	5	1	2	1	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	64.266(a)	30	.000
Likelihood Ratio	41.873	30	.073
Linear-by-Linear Association	10.195	1	.001
N of Valid Cases	41		

a. 41 cells (97.6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .02.

ตาย โตช้า * ขนาดหมู่ Crosstabulation

Count

		ขนาดหมู่	Total
		1.00	
ตาย โตช้า	1.00	40	40
	3.00	1	1
Total		41	41

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	41

a No statistics are computed because ขนาดหมู่ is a constant.

เติบโต * สูตร Crosstabulation

Count

		สูตร		Total
		1.00	3.00	
เติบโต	3.00	40	1	41
Total		40	1	41

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	41

a No statistics are computed because เติบโต is a constant.

ดูง่าย * สะอาด Crosstabulation

Count

		สะอาด	Total
		3.00	
ดูง่าย	1.00	1	1
	2.00	21	21
	3.00	19	19
Total		41	41

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	41

a. No statistics are computed because สะอาด is a constant.

ดูง่าย * ง่าย Crosstabulation

Count

		ง่าย	Total
		3.00	
ดูง่าย	1.00	1	1
	2.00	21	21
	3.00	19	19
Total		41	41

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	41

a. No statistics are computed because ง่าย is a constant.

ดูง่าย * ลดปัญหา Crosstabulation

Count

		ลดปัญหา	Total
		3.00	
ดูง่าย	1.00	1	1
	2.00	21	21
	3.00	19	19
Total		41	41

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	.(a)
N of Valid Cases	41

a. No statistics are computed because ลดปัญหา is a constant.

ดูง่าย * แบบไหน Crosstabulation

Count

		แบบไหน		Total
		2.00	3.00	
ดูง่าย	1.00	0	1	1
	2.00	8	13	21
	3.00	0	19	19
Total		8	33	41

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.466(a)	2	.009
Likelihood Ratio	12.562	2	.002
Linear-by-Linear Association	6.334	1	.012
N of Valid Cases	41		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20.



ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์

หมายเลข

แบบสัมภาษณ์

รูปแบบการเลี้ยงหมูหลุมที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูง ภูมิศึกษา โครงการสถานีพัฒนาการเกษตร
ที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาแดง ต.แจ่มหลวง อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

ชื่อผู้รับสัมภาษณ์ (นาย/ นาง/ นางสาว) นามสกุล

ที่อยู่ บ้านเลขที่ หมู่ที่.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์ (นาย/ นาง/ นางสาว) นามสกุล

วันที่สัมภาษณ์ วันที่ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2551

ตอนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับการสัมภาษณ์

1. ชนเผ่า (1) ลีซู (2) ปกาเกอะญอ (3) อื่นๆ ระบุ.....

2. เพศ (1) ชาย อายุ ปี

(2) หญิงอายุ ปี

3. จบการศึกษาระดับ

4. ท่านมีรายได้หลักจากอาชีพอะไร

(1) ทำนา/ ทำสวน/ ทำไร่

(2) ค้าขาย

(3) รับจ้าง

(4) อื่นๆ ระบุ.....

5. ท่านมีความรู้ และมีประสบการณ์ในการเลี้ยงหมู มาจากไหน

(1) วิทยุ/ หนังสือพิมพ์/ โทรทัศน์/ เอกสารเผยแพร่

(2) ถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ/ ศึกษาจากประสบการณ์ด้วยตนเอง

(3) ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของสถานีฯ

(4) อื่นๆ ระบุ.....

6. ประสบการณ์ในการเลี้ยงหมู ปี

7. ท่านมีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงหมูแบบหลุมหรือไม่

(1) รู้

(2) ไม่รู้

ตอนที่ 2 รูปแบบการเลี้ยงหมูของผู้รับการสัมภาษณ์

2.1 ข้อมูลทั่วไปของการเลี้ยงหมู

8. ปัจจุบันท่านเลี้ยงหมูหรือไม่

(1) เลี้ยง

(2) ไม่เลี้ยง

9. วัตถุประสงค์ของการเลี้ยงหมูเพื่อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(1) เลี้ยงไว้บริโภคเอง

(2) ประกอบพิธีกรรม

(3) จำหน่ายเพื่อนบ้าน

(4) อื่นๆ ระบุ.....

10. รูปแบบการเลี้ยงหมู

(1) แบบปล่อยตามธรรมชาติ

(2) แบบขังคอกพื้นดิน/ พื้นซีเมนต์/ ยกพื้นไม้

(3) แบบหมูหลุม

(4) อื่นๆ ระบุ.....

11. พันธุ์หมูที่ใช้เลี้ยง คือพันธุ์

(1) พันธุ์พื้นเมือง

(2) พันธุ์ลูกผสม

(3) พันธุ์ลูกผสมไม่ทราบสายพันธุ์

(4) อื่นๆ ระบุ.....

12. แหล่งพันธุ์หมูที่ท่านนำมาเลี้ยงได้มาจากไหน

(1) คัดจากหมูในคอกตนเอง

(2) ซื้อจากเพื่อนบ้าน

(3) ซื้อจากพ่อค้าเร่

(4) อื่นๆ ระบุ.....

13. ชนิดของหมูที่คัดเลือกมาเลี้ยง

(1) ลูกหมู

(2) หมูรุ่น

(3) แม่พันธุ์ที่ผสมพันธุ์แล้ว

(4) อื่นๆ ระบุ.....

14. ท่านใช้วัคซีนป้องกันโรคหมูหรือไม่

(1) ใช่

(2) ไม่ใช่

(3) อื่นๆ ระบุ.....

15. ท่านใช้ยาถ่ายพยาธิหมูหรือไม่

(1) ใช่

(2) ไม่ใช่

(3) อื่นๆ ระบุ.....

16. อาหารที่ใช้เลี้ยงหมู

(1) ปลายข้าว+รำหยาบ+คั่นกล้วยหมัก

(2) อาหารสำเร็จรูป+ข้าวโพดป่น+รำหยาบ

(3) อาหารผสม (หัวอาหาร+ข้าวโพดป่น+รำละเอียด)

(4) อื่นๆ ระบุ.....

- (1) ให้อ้วนละ 1 ครั้ง (2) ให้อ้วนละ 2 ครั้ง
 (3) ปลอ่ยให้หากินเองและให้อาหารเป็นบางครั้ง (4) อื่นๆ ระบุ.....

2.2 การเลี้ยงหมูแบบหลุม

19. ในการเตรียมสูตรอาหารสำหรับเลี้ยงหมูแบบหลุม ท่านสามารถทำได้หรือไม่
 (1) ได้ (2) ไม่ได้ (3) อื่นๆ ระบุ.....
20. ในการเลี้ยงหมูแบบหลุม ท่านคิดว่าจะสามารถสร้างโรงเรือนได้หรือไม่
 (1) ได้ (2) ไม่ได้ (3) อื่นๆ ระบุ.....
21. ในการสร้างโรงเรือนเพื่อเลี้ยงหมูแบบหลุมท่านคิดว่าลงทุนมากไหม
 (1) มาก (2) น้อย (3) ปานกลาง
22. ในการเลี้ยงหมูแบบหลุมท่านสามารถจัดหาวัสดุเพื่อสร้างโรงเรือนได้จากแหล่งไหน
 (1) จากแหล่งธรรมชาติ (2) ภายในหมู่บ้าน
 (3) นอกหมู่บ้าน (4) อื่นๆ ระบุ.....
23. ในการเลี้ยงหมูแบบหลุม ท่านคิดว่าจะสามารถทำพื้นคอกเป็นหรือไม่
 (1) เป็น (2) ไม่เป็น (3) อื่นๆ ระบุ.....
24. ในการเลี้ยงหมูแบบหลุม ท่านคิดว่าจะใช้วัสดุอะไรในการทำพื้นคอก
 (1) เศษหญ้า (2) ฟางข้าว
 (3) ช้างข้าวโพด (4) แกลบหยาบ
25. แหล่งวัสดุทำพื้นคอกได้จาก
 (1) จากแหล่งธรรมชาติ (2) ภายในหมู่บ้าน
 (3) นอกหมู่บ้าน (4) อื่นๆ ระบุ

ตอนที่ 3 สรุปความพอใจต่อรูปแบบการเลี้ยงหมูแบบหลุมของผู้รับการสัมภาษณ์

26. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมมีความเหมาะสมต่อพื้นที่ของท่านหรือไม่
 (1) เหมาะสม เพราะ.....
 (2) ไม่เหมาะสมเพราะ.....
27. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมกับแบบปลอ่ยตามธรรมชาติ การดูแลหมูแตกต่างกันหรือไม่
 (1) แตกต่าง เพราะ.....
 (2) ไม่แตกต่าง

27. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมกับแบบปล่อยตามธรรมชาติ การดูแลหมูแตกต่างกันหรือไม่

(1) ต่าง เพราะ.....

(2) ไม่ต่าง

28. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมกับแบบปล่อยตามธรรมชาติ ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงแตกต่างกันหรือไม่

(1) ต่าง เพราะ.....

(2) ไม่ต่าง

29. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมจะสามารถลดปัญหาหมูด่าง โตช้าได้หรือไม่

(1) ได้

(2) ไม่ได้

(3) อื่นๆ ระบุ.....

30. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมจะสามารถลดปัญหาการขาดแคลนหมูเพื่อการบริโภคและประกอบพิธีกรรมต่างๆภายในชุมชนได้หรือไม่

(1) ได้

(2) ไม่ได้

(3) อื่นๆ ระบุ.....

31. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูแบบหลุมกับแบบปล่อยตามธรรมชาติ สามารถใช้อาหารชนิดเดียวกันในการเลี้ยงหมูได้หรือไม่

(1) ได้

(2) ไม่ได้

(3) อื่นๆ ระบุ.....

32. ท่านคิดว่าอาหารสูตรไหนที่ทำให้หมูเจริญเติบโต และใช้เวลาในการเลี้ยงน้อย

(1) ปลาข้าว+รำหยาบ+ต้นกล้วยหมัก

(2) อาหารสำเร็จรูป+ข้าวโพดป่น+รำหยาบ

(3) อาหารผสม (หัวอาหาร+ข้าวโพดป่น+รำละเอียด)

(4) อื่นๆ ระบุ.....

33. ถ้าท่านเลี้ยงหมู คิดว่าจะเลือกใช้สูตรอาหารไหนในการเลี้ยง

(1) ปลาข้าว+รำหยาบ+ต้นกล้วยหมัก

(2) อาหารสำเร็จรูป+ข้าวโพดป่น+รำหยาบ

(3) อาหารผสม (หัวอาหาร+ข้าวโพดป่น+รำละเอียด)

(4) อื่นๆ ระบุ.....

34. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูรูปแบบไหน มีความสะดวก สบาย และง่ายต่อการดูแล

(1) แบบปล่อยตามธรรมชาติ

(2) แบบขังคอกพื้นดิน/ พื้นซีเมนต์/ ยกพื้นไม้

(3) แบบหลุม

(4) อื่นๆ ระบุ.....

35. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูรูปแบบไหน ที่ทำให้ชุมชนสะอาด ปราศจากกลิ่นเหม็น

- (1) แบบปล่อยตามธรรมชาติ (2) แบบขังคอกพื้นดิน/ พื้นซีเมนต์/ ยกพื้นไม้
(3) แบบหมูหลุม (4) อื่นๆ ระบุ.....

36. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูรูปแบบไหน ที่สามารถนำขี้หมูไปใช้เป็นปุ๋ยหมักได้

- (1) แบบปล่อยตามธรรมชาติ (2) แบบขังคอกพื้นดิน/ พื้นซีเมนต์/ ยกพื้นไม้
(3) แบบหมูหลุม (4) อื่นๆ ระบุ.....

37. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหมูรูปแบบไหน ที่สามารถลดปัญหาความขัดแย้งภายในชุมชนได้

- (1) แบบปล่อยตามธรรมชาติ (2) แบบขังคอกพื้นดิน/ พื้นซีเมนต์/ ยกพื้นไม้
(3) แบบหมูหลุม (4) อื่นๆ ระบุ.....

38. ท่านคิดว่าจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงหมูแบบปล่อยตามธรรมชาติ มาเลี้ยงแบบหมูหลุมหรือไม่

- (1) เปลี่ยนแปลง
(2) ไม่เปลี่ยนแปลง เพราะ.....

39. ถ้าท่านเลี้ยงหมู คิดว่าจะเลี้ยงรูปแบบไหนดี

- (1) แบบปล่อยตามธรรมชาติ (2) แบบขังคอกพื้นดิน/ พื้นซีเมนต์/ ยกพื้นไม้
(3) แบบหมูหลุม (4) อื่นๆ ระบุ.....



ภาคผนวก ค

ภาพประกอบการเก็บข้อมูล



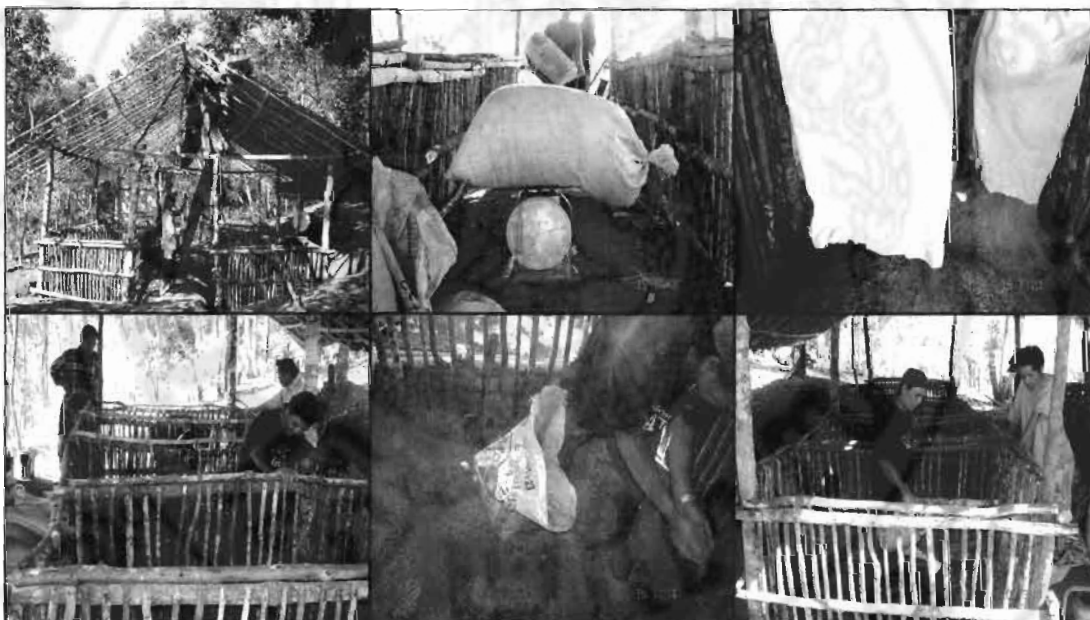
ภาพ 1 รูปแบบการเลี้ยงหมูของเกษตรกรบ้านเสาแดง



ภาพ 2 รูปแบบการเลี้ยงหมูของเกษตรกรบ้านห้วยเขียดแห้ง



ภาพ 3 การเตรียมเชื้อราชาวไอ เอ็ม โอ



ภาพ 4 โรงเรือนและการเตรียมฟั่นคอก



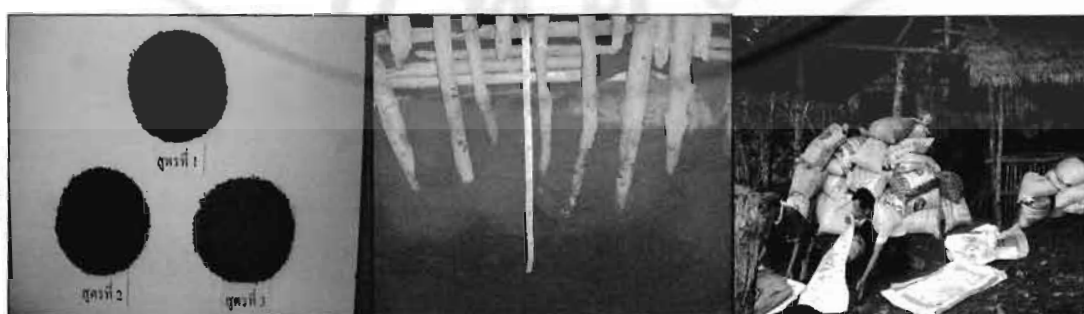
ภาพ 5 การเตรียมลูกหมูในการเลี้ยงทดลอง



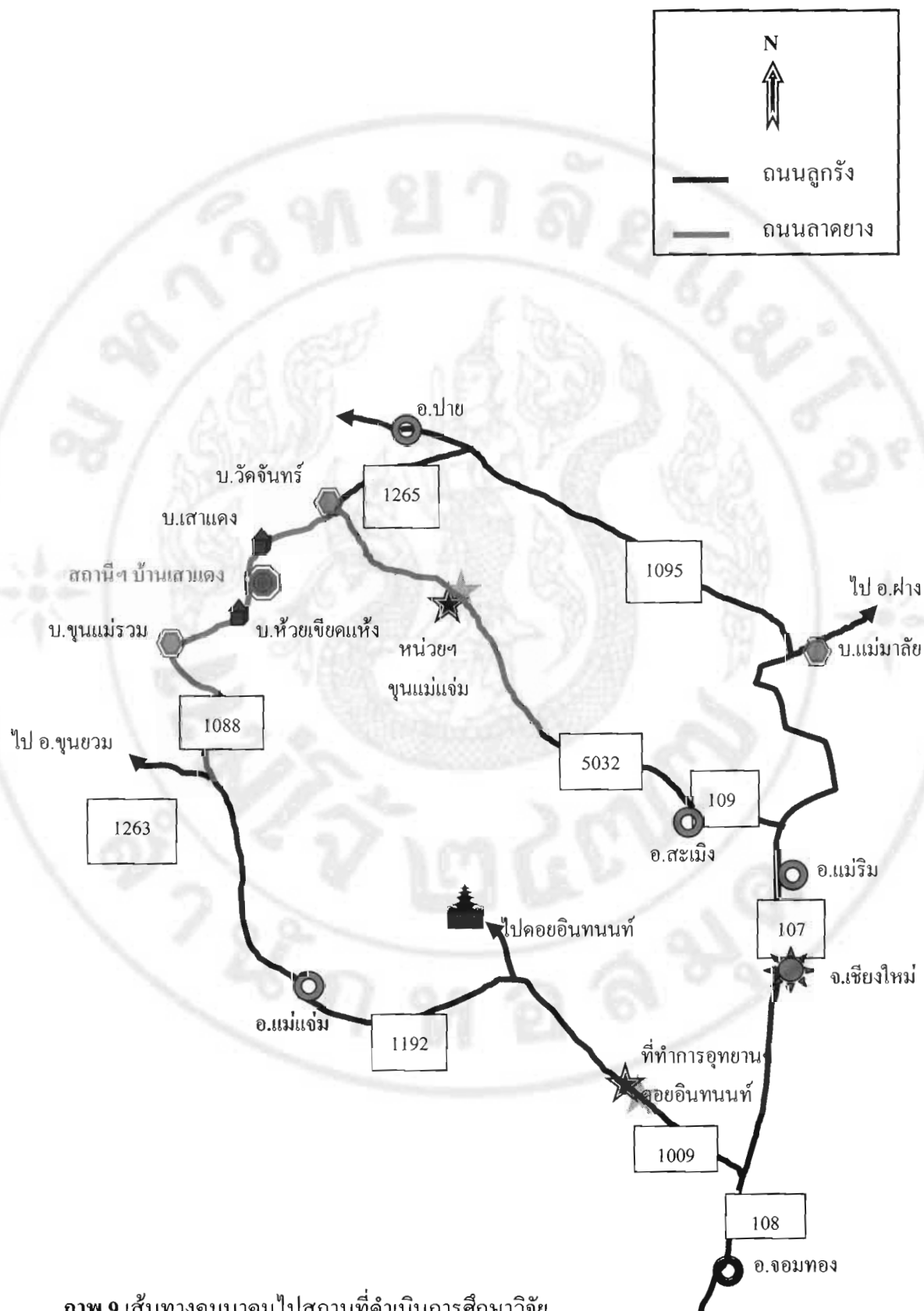
ภาพ 6 อาหารหมูและการเก็บข้อมูล



ภาพ 7 การชำแหละซากและการศึกษาเนื้อแดง



ภาพ 8 ปุ๋ยที่ได้จากวัสดุรองพื้นคอก



ภาพ 9 เส้นทางคมนาคมไปสถานที่ดำเนินการศึกษาวิจัย
ที่มา: สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 16 (2548: 7)



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายถนอม ไชยปัญญา
เกิดเมื่อ	18 ธันวาคม 2505
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2522 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนประชารัฐธรรมคุณ จังหวัดลำปาง พ.ศ. 2533 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเกษตรกรรมตาก จังหวัดตาก พ.ศ. 2536 ปริญญาตรี สาขาพืชศาสตร์ (ไม้ผล) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2529 เจ้าหน้าที่การเกษตร 1 สถานีทดลองเกษตรที่สูงแม่จอนหลวง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน พ.ศ. 2539 เจ้าพนักงานการเกษตร 3 สถานีทดลองเกษตรที่สูงแม่จอน หลวง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน พ.ศ. 2541 เจ้าพนักงานการเกษตร 4 ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2547 เจ้าพนักงานการเกษตร 6 ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่