รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย ด้วยการจัดการแบบบูรณาการในระบบเกษตรผสมผสานในจังหวัดน่าน

สัญญาเลขที่ RDG55A0028

โดย ผศ.ดร.สาวิตร มีจุ้ย และคณะ

1 กันยายน 2555 – 30 พฤศจิกายน 2556

สัญญาเลขที่ RDG55A0028

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราระยะย่อย ด้วยการจัดการแบบบูรณาการในระบบเกษตรผสมผสานในจังหวัดน่าน

คณะผู้วิจัย **สังกัด**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร มีจุ้ย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

และ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญเทียม เลิศศุภวิทย์นภา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

สนับสนุนโดย

เครือข่ายวิจัยเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่-ภาคเหนือตอนบน (ABC-UN)

ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สัญญาเลขที่ RDG55A0028

โครงการ “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย ด้วยการจัดการแบบบูรณาการในระบบเกษตรผสมผสานในจังหวัดน่าน”

สรุปรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2555 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2556

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร มีจุ้ย

หน่วยงาน : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. รวบรวมข้อมูลและทดสอบต้นแบบกิจกรรมการเกษตรในระบบเกษตรผสมผสานที่มีพืชยางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยในพื้นที่อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง จังหวัดน่าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร
2. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ

รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป

วัตถุประสงค์	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
กิจกรรมรวบรวมข้อมูลและทดสอบต้นแบบกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ			
1. รวบรวมข้อมูลและทดสอบต้นแบบกิจกรรมการเกษตรในระบบเกษตรผสมผสานที่มีพืชยางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยในพื้นที่อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง จังหวัดน่าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร	1.เกษตรกรสนใจเข้าร่วมอย่างน้อย 5 รายต่อพื้นที่เป้าหมาย และปฏิบัติตามข้อตกลงตามแผนงาน	เกษตรกรในพื้นที่อำเภอนาน้อย ภูเพียงและเชียงกลางเข้าร่วมโครงการจำนวน 23 ราย	ตัดพื้นที่ที่อำเภอทุ่งช้าง เพราะเกษตรกรมีรายได้ดูแลแปลงยางพาราแล้ว และเพิ่มเกษตรกรในพื้นที่ที่เหลือ
	2.ข้อมูลการวิเคราะห์และจำแนกวิถีการทำเกษตรในรอบปีในพื้นที่เป้าหมาย	ข้อมูลศักยภาพสภาพพื้นที่และระบบการเกษตรในระดับจังหวัดน่าน และระดับอำเภอเป้าหมาย	ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของหน่วยงานในพื้นที่ และเว็ปไซต์ที่เกี่ยวข้อง
	3.ข้อมูลสถานการณ์ สภาวะทุน เงื่อนไขการตัดสินใจ ประเด็นปัญหาและทิศทางการพัฒนาระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบของเกษตรกรที่ผ่านมา ที่เป็นอยู่ และที่ควรจะเป็น	ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยวที่ผ่านมา ที่เป็นอยู่ และที่ควรจะเป็น รวมทั้งปัญหาและเงื่อนไขการตัดสินใจเลือกพืชปลูกของเกษตรกร	ได้จากการประชุมเสวนากับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ และเครือข่ายราชการในพื้นที่ รวมทั้งการสอบถามเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแบบ focus group discussion
	4.ข้อมูลบ่งชี้ศักยภาพของทุนทรัพยากรการผลิตของเกษตรกรเป้าหมายที่ถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล	ผลการวิเคราะห์ศักยภาพทุนทรัพยากรการผลิตเป็นรายพืชในระบบการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาเป็นรายบุคคล	ได้จากการลงพื้นที่เพื่อสอบถามเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมาย
	5. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกกิจกรรมสร้างรายได้ที่เหมาะสมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบ	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกพืช และ/หรือกิจกรรมสร้างรายได้ที่เหมาะสมในระบบเกษตรที่มียางพาราร่วมระบบ โดยใช้หลักการประเมินคุณภาพที่ดินตามแบบ FAO framework	ใช้วิธีการกำหนดพืชและ/หรือกิจกรรมเหมาะสมตามหลักการของ FAO framework

วัตถุประสงค์	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1. รวบรวมข้อมูลและทดสอบต้นแบบกิจกรรมการเกษตรในระบบเกษตรผสมผสานที่มีพืชยางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยในพื้นที่อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง จังหวัดน่าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร	6. ผลวิเคราะห์กิจกรรมสร้างรายได้ที่เหมาะสมจากระบบสนับสนุนฯ ของเกษตรกรแต่ละรายในพื้นที่ที่ศึกษา	ได้กิจกรรมปลูกพืชที่เหมาะสม และกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระบบปลูกพืชที่มียางร่วมระบบของเกษตรกรแต่ละราย	เป็นผลที่ได้จากการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ที่ทางโครงการได้พัฒนาขึ้น
	7. ความเห็นชอบจากที่ประชุมเครือข่ายทำงานเพื่อทดสอบกิจกรรมที่เลือก	ชนิดพืชที่เหมาะสมและกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่ที่มีระบบปลูกพืชอื่นที่ไม่มียางพารา	เกษตรกรไม่ต้องการปลูกพืชอื่นแซมในแปลงยางพารา และต้องการสร้างรายได้จากระบบการปลูกพืชเดิมในพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่มียางพารา
	8. ผลการติดตามกิจกรรมของเกษตรกรที่ปฏิบัติจริงตามกิจกรรมที่เลือกไว้	ผลการปฏิบัติของกลุ่มเกษตรกรแต่ละรายในพื้นที่ศึกษา 3 อำเภอ	แยกเป็นฤดูกาลปลูกคือ ฤดูแล้งปีพ.ศ. 2555/56 และฤดูฝนปีพ.ศ.2556
	9.ผลการประเมินกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	ผลการประเมินกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	
กิจกรรมพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมสร้างรายได้ในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ			
2. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ	1. ปรับปรุงระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกพืช/กิจกรรมสร้างรายได้ที่เหมาะสมในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบตามหลักการของ FAO framework	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมสร้างรายได้ที่ใช้หลักการตามแบบ FAO framework ที่เกษตรกรผู้ปลูกเป็นผู้ตัดสินใจเลือกกิจกรรมเป็นขั้นตอนสุดท้าย	ใช้ข้อสรุปแบบมีส่วนร่วมจากการประชุมเสนอรูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการและเครือข่ายราชการในพื้นที่
	2.ทิศทางการขยายผลการใช้ระบบสนับสนุนฯ ได้จากการประชุมเครือข่ายทำงาน เพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกร	ทิศทางการขยายผลต่อยอดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ที่ศึกษาเป็นรายตำบล	ได้จากการประชุมสรุปผลงานร่วมกับกลุ่มเกษตรกรในโครงการและเครือข่ายราชการในพื้นที่

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อ สกว.

ไม่มี

ลงนาม .....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร มีจุ้ย
หัวหน้าโครงการ
วันที่..30.พฤศจิกายน 2556

รายชื่อผู้ทำงานในโครงการ

หัวหน้าโครงการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร มีจุ้ย
หน่วยงาน สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผู้ร่วมโครงการ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญเทียม เลิศศุภวิทย์นภา
   คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ชื่อหน่วยงานและบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่ร่วมโครงการ

- ศูนย์ปฏิบัติการสงเคราะห์สวนยางจังหวัดน่าน (ศปจ.น่าน)
- สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน และสำนักงานเกษตรอำเภอในพื้นที่
- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นระดับเทศบาลและตำบลในพื้นที่
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

หน้าที่บทบาท สนับสนุนข้อมูลทุติยภูมิของหน่วยงานเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ร่วมสำรวจ สอบถามข้อมูล แสดงความคิดเห็น วางแผนงานและประเมินผลโครงการ
ประสานงานและติดต่อนัดหมายเกษตรกรในพื้นที่
ร่วมประชุมคืนข้อมูลเพื่อขยายผลไปสู่แผนและนโยบาย

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	1
บทคัดย่อภาษาไทย	15
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	17
ความเป็นมาของโครงการ	19
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	22
กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย	23
.....สมมุติฐานของงานวิจัย	24
ขอบเขตของงานวิจัย	24
แผนการดำเนินงานวิจัย	
แผนการดำเนินงานวิจัย	25
แผนงานสรุปตามระยะเวลาดำเนินงาน	27
สถานที่และเวลาดำเนินงาน	27
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	28
ผลการดำเนินงานวิจัย	
บทที่ 1 ฐานข้อมูลสภาพพื้นที่และสถานการณ์การผลิตของเกษตรกรรายย่อยที่มีระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ	
1.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและสำรวจความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับระบบการปลูกพืชที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบที่มีอยู่เดิม	30
ข้อมูลทุติยภูมิด้านศักยภาพการผลิตทางเกษตรของพื้นที่ที่ศึกษา	30
ผลการจัดประชุมกับเครือข่ายทำงานในพื้นที่และกลุ่มเกษตรกร	31
ผลสรุปความคิดเห็นจากการประชุมกับเครือข่ายทำงานในพื้นที่	32
ผลการคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	33
ผลการสอบถามความต้องการทำกิจกรรมของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
1.2 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมาย	41
ลักษณะพื้นที่ในแปลงเกษตรกรที่อำเภอนาน้อย	41
ลักษณะพื้นที่ในแปลงเกษตรกรที่อำเภอภูเพียง	43
ลักษณะพื้นที่ในแปลงเกษตรกรที่อำเภอเชียงกลาง	44
ข้อสังเกตที่พบจากการสำรวจในแปลงเกษตรกรของอำเภอนาน้อยและภูเพียง	53
ข้อสังเกตที่พบจากการสำรวจในแปลงเกษตรกรที่อำเภอเชียงกลาง	54
1.3 ผลการสอบถามข้อมูลศักยภาพทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมาย	55
ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรแต่ละรายในอำเภอนาน้อย	55
ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรแต่ละรายในอำเภอภูเพียง	58
ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรแต่ละรายในอำเภอเชียงกลาง	60
สรุปผลวิเคราะห์ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่	63
บทที่ 2 การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสร้างรายได้ที่เหมาะสมในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ โดยใช้วิธีการกำหนดพืช/กิจกรรมที่เหมาะสมตามหลักการประเมินคุณภาพที่ดิน	
หลักการประเมินคุณภาพที่ดินแบบ FAO framework	70
การพัฒนารูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ	75
ตารางแสดงความเหมาะสมของพืชชนิดต่างๆ ตามคุณภาพที่ดิน	80
ตัวอย่างการใช้วิธีการกำหนดพืชเหมาะสมตามหลักการวางแผนการใช้ที่ดิน	85
บทที่ 3 ผลการกำหนดและประเมินกิจกรรมที่ทดสอบในพื้นที่ศึกษา	
ผลการประเมินความเหมาะสมของการปลูกพืชในพื้นที่ของเกษตรกร	87
ผลการกำหนดกิจกรรมสร้างรายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา	97
ผลการประชุมแบบมีส่วนร่วมเพื่อเลือกกิจกรรมที่ประเมินได้	100
ผลการทดสอบกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างรายได้ของเกษตรกร	101
ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นหลังจากทดสอบกิจกรรม	111

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการวิจัย บทเรียนที่ได้และปัญหาอุปสรรค	
สถานการณ์ปัญหาการพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยวในจังหวัดน่าน	113
สรุปการทดสอบผลการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ในพื้นที่ที่ศึกษา	114
ทิศทางการพัฒนาระบบปลูกพืชผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบในพื้นที่ศึกษา	114
บทเรียนที่ได้รับจากงานวิจัย	116
ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ	117
เอกสารอ้างอิง	118
ภาคผนวก	
ฐานข้อมูลการเกษตรของจังหวัดน่าน	119
ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอนาน้อย	125
ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอนาน้อย	139
ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอภูเพียง	147
ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอภูเพียง	169
ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอเชียงกลาง	173
ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอเชียงกลาง	186
แบบสอบถามข้อมูลการทำระบบเกษตรผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราราย ย่อยในพื้นที่เป้าหมาย ของจังหวัดน่าน	202
เอกสารประกอบการบรรยายของวิทยากรในโครงการ	210
ภาพกิจกรรมการสำรวจและกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่	217
ภาพกิจกรรมการประชุมและฝึกอบรมในโครงการ	237

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ตามที่จังหวัดน่านมีนโยบายลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดบนที่ลาดชัน ที่ทำให้เกิดภัยพิบัติน้ำล้นตลิ่งและน้ำป่าไหลหลาก และระบบภูมินิเวศดินน้ำป่าที่เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว โดยกำหนดยุทธศาสตร์สนับสนุนให้ปลูกยางพาราแทนข้าวโพดบนที่ลาดชันนั้น แต่เนื่องด้วยพื้นที่ลาดชันที่ใช้ปลูกยางพารานั้นไม่มีเอกสารสิทธิ์ทำกิน ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องกู้เงินจากแหล่งเงินนอกสถาบันเพื่อดูแลสวนยางที่ยังเล็กและไม่ได้รับเงินชดเชยในกรณีหากเกิดภัยพิบัติอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ โครงการวิจัย “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย ด้วยการจัดการแบบบูรณาการในระบบเกษตรผสมผสานในจังหวัดน่าน” นี้ จึงมีวัตถุประสงค์ค้นหากิจกรรมเสริมสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรรายย่อยที่ใช้ระบบการปลูกพืชที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ โดยได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เป็นระดับตำบลได้แก่ ตำบลสถานในอำเภอนาน้อย ตำบลเมืองจังและน้ำเกี๋ยนในอำเภอภูเพียง และตำบลเปือในอำเภอเชียงกลางของจังหวัดน่าน ทั้งนี้แม้ว่าในทุกตำบลที่ศึกษาจะไม่อยู่ในเขตปลูกยางพาราเหมาะสม (ข้อมูลประกาศเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (http://www.moac.go.th/download/zoning/zoning_rubber.pdf) ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2556) แต่กลับพบว่า ทุกตำบลมีพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ที่เกิดจากแรงจูงใจของราคารับซื้อยางพาราที่สูง และเป็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดน่าน ที่เกษตรกรคาดว่าจะมีรายได้ดีกว่าพืชอื่นๆ

อย่างไรก็ดีเงื่อนไขการตัดสินใจเลือกชนิดพืชปลูกและและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบของเกษตรกรรายย่อยนั้น จำเป็นต้องมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูกตามหลักวิชาการและเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรผู้ปลูกและกลไกส่วนราชการในพื้นที่ที่จะช่วยสนับสนุน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจดังกล่าว โดยใช้หลักการประเมินคุณภาพที่ดินแบบ FAO framework ที่มีการพิจารณาระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ (land suitability) และความต้องการของพืชตามคุณภาพที่ดิน (crop requirement) ทั้งในพื้นที่ปลูกยางพาราและพื้นที่ปลูกพืชอื่นๆที่ไม่มียางพาราที่แยกออกจากกัน ซึ่งเป็นรูปแบบระบบการปลูกพืชของเกษตรกรในพื้นที่

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น ได้ใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวกับศักยภาพพื้นที่ปลูกและสถานการณ์การผลิต ตลอดจนข้อมูลสำรวจความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลง และข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรแต่ละรายที่ร่วมโครงการ (จำนวน 23 ราย) ทั้งนี้ได้ออกแบบให้ขั้นตอนสุดท้ายของระบบการตัดสินใจฯ ที่ให้ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูก และเครือข่าย

ส่วนราชการในพื้นที่ ได้ตัดสินใจร่วมกันในการเลือกพืชและกำหนดกิจกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช หลังจากนั้นทางโครงการวิจัยยังได้ทดสอบและประเมินผลการตัดสินใจที่ได้เพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนได้ทิศทางการปลูกพืชเพื่อสร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกรรายย่อยที่มีระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบในพื้นที่ศึกษา และนำไปขยายผลเชิงแผนนโยบายของเครือข่ายราชการในพื้นที่ต่อไป

ผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์สภาพพื้นที่และสถานการณ์การผลิตของเกษตรกร

ขอบเขตพื้นที่วิจัยของโครงการเป็นพื้นที่ทำกินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ระดับตำบลที่กระจายในสามอำเภอ ได้แก่ ตำบลสถานในอำเภอนาน้อย ตำบลเมืองจังและน้ำเกี๋ยนในอำเภอภูเพียง และตำบลเปือในอำเภอเชียงกลาง ส่วนพื้นที่ในอำเภอทุ่งช้างได้ยกเลิก เพราะเกษตรกรมีรายได้จากพื้นที่ไม้ผลเพื่อบำรุงดูแลสวนยางที่พอเพียง และไม่ต้องการทำกิจกรรมเพิ่ม ดังนั้นจึงได้เพิ่มเกษตรกรลงในพื้นที่ที่ร่วมโครงการ รวมทั้งสิ้น 23 ราย

สภาพพื้นที่ปลูกของเกษตรกรในพื้นที่ (ตารางที่ 1) ส่วนใหญ่ปลูกพืชเชิงเดี่ยวแบบเกษตรเคมีบนที่ลาดชันและที่ดอนอาศัยน้ำฝน ได้แก่ ข้าวโพด ไม้ผลและยางพารา โดยอำเภอภูเพียงมีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด รองลงมาคืออำเภอเชียงกลางและนาน้อย ตามลำดับ เกษตรกรทุกรายในพื้นที่ศึกษาใช้พื้นที่ราบลุ่มเพื่อทำนาและปลูกพืชก่อน/หลังนา สภาพดินปลูกพืชทั่วไปค่อนข้างไม่อุดมสมบูรณ์เพราะใช้มานาน ดินเป็นกรด หน้าดินตื้น เม็ดดินเกาะจับกันหลวม จึงกักเก็บน้ำได้น้อย และมีแร่ธาตุอาหารต่ำ จึงต้องใส่ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการปลูกพืช

ความแตกต่างของความลาดชัน ปริมาณน้ำฝนและสมรรถนะการผลิตของเกษตรกร เป็นเงื่อนไขสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกระบบการปลูกพืชและชนิดพืช(ตารางที่ 1) อาจสรุปได้คือ พื้นที่ลาดชันสูง-ปานกลางใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผลทนแล้ง และยางพารา สำหรับพื้นที่ดอนใช้ปลูกไม้ผลและผัก ส่วนพื้นที่ราบลุ่มที่มีน้ำตลอดปีใช้ทำนาข้าว และปลูกพืชผักผสมผสานหรือข้าวโพดก่อนและหลังนาในช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้เกษตรกรส่วนมากอายุ 40-60 ปี มีแรงงาน 2-3 คนต่อครัวเรือน ที่เป็นข้อจำกัดในการขยายพื้นที่หรือเพิ่มกิจกรรมใหม่ และส่งผลให้ไม่นิยมปลูกพืชแซมในสวนยางพารา

เกษตรกรในตำบลสถาน อำเภอนาน้อย ปลูกพืชอายุสั้นเป็นรายได้หลักในพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝนได้แก่ฟักทอง รองลงมาคือข้าวโพด และถั่ว ตามลำดับ ส่วนที่ราบลุ่มใช้ปลูกข้าวไว้กินโดยซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวทุก 2 ปี มีรายจ่ายค่าอาหารสูงกว่าค่าปัจจัยการผลิตเกษตร อาศัยแหล่งเงินกู้ ธกส.เพื่อทำเกษตร และซื้อปัจจัยการผลิตให้ข้าวโพดมากกว่าฟักทองในขณะมีรายได้ใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงสถานการณ์การผลิตของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ศึกษาที่รวบรวมได้จากข้อมูลทุติยภูมิของหน่วยงานราชการ

พื้นที่ศึกษาในอำเภอเป้าหมาย	สภาพพื้นที่	สภาพดิน	สภาพทางสังคม	ปัญหาอุปสรรคในระบบการปลูกพืช	กิจกรรมปลูกพืชในระบบ
ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย	ที่ลาดชัน 5-10% สูง 280-300 เมตรจากระดับน้ำทะเล	ดินร่วนทราย ระบายน้ำดีมาก เม็ดดินจับตัวดี pHเป็นกรด-กรดจัด	เป็นคนพื้นถิ่น จบระดับประถม อายุ40-60 ปี มีบุตรกำลังเรียน 1-2 คน อาชีพทำนาปลูกผัก	มะขามไม่ติดฝัก โรคผลฟักทองเน่าภัยแล้ง ไม่มีน้ำในช่วงฤดูแล้ง	ข้าว ข้าวโพด ฟักทอง มะขามหวาน ส่วนยางพารายังไม่ให้ผลผลิต
ตำบลเมืองจัง/น้ำเกี๋ยน อำเภอภูเพียง	ที่ราบ 0-5% สูง 190-230 เมตรจากระดับน้ำทะเล	ดินร่วนทราย-เหนียวร่วน ระบายน้ำปานกลาง-เลว เม็ดดินจับตัวปานกลาง-หลวม pH เป็นกรดจัด	เป็นคนพื้นถิ่น จบระดับประถม-มัธยม อายุ 30-60 ปี มีบุตรกำลังเรียน 1-2 คน อาชีพสวนยาง เลี้ยงสัตว์	ราคายางพาราต่ำ ผลผลิตข้าวโพดต่ำ ดินนาเสื่อมโทรม	กิจกรรมเสริม (เพาะถั่วงอก เลี้ยงสัตว์) เพราะอยู่ใกล้ตัวเมือง เหมาะกับปลูกข้าวโพดและพืชไร่ ส่วนยางพาราส่วนใหญ่ให้ผลผลิตแล้ว
ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง	ที่ราบเชิงเขา-ลาดชันสูง 30-40% สูง 350-500 เมตรจากระดับน้ำทะเล	ดินร่วนทราย ระบายน้ำดี-ดีมาก เม็ดดินจับตัวปานกลาง pH ค่อนข้างเป็นกลาง	เป็นคนพื้นถิ่น จบระดับประถมมัธยม อายุ 30-60 ปี มีบุตรกำลังเรียน 1-2 คน อาชีพทำนาปลูกผัก	ผลผลิตข้าวโพดและไม้ผลต่ำบนที่ลาดชัน พื้นที่นาจำกัด ขาดน้ำฤดูแล้ง	ปลูกพืชผสมผสานในที่นาที่ลาดชันปลูกไม้ผลเศรษฐกิจ ส่วนยางพาราเพิ่งเริ่มปลูก

หมายเหตุ พื้นที่อำเภอทุ่งช้างไม่ได้ดำเนินกิจกรรมเพราะกลุ่มเกษตรกรมีต้นทุนในการจัดการระบบปลูกพืชผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบ ที่มีพื้นที่ปลูกไม้ผลที่สร้างรายได้เป็นแหล่งสนับสนุนทุนดูแลสวนยางพารา อีกทั้งสวนยางพาราส่วนใหญ่กรีดยางได้เงินแล้ว ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้เพิ่มจำนวนเกษตรกรในส่วนอำเภอที่เหลือแทน

ตารางที่ 2 แสดงผลการสอบถามข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา อำเภอ เป้าหมาย	สถานการณ์การผลิตพืช (เฉพาะพืชเศรษฐกิจสำคัญ) ของเกษตรกร							
	ที่ดินทำกิน	เครื่องทุ่นแรง	แหล่งน้ำ	แรงงานครัวเรือน	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก. /ไร่)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)
ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย	มีที่ดิน 7-8 แปลงและมีเอกสารสิทธิ์ส่วนใหญ่	มียานพาหนะและรถไถเดินตาม	มีเหมืองฝายบางส่วน อาศัยน้ำฝน	2 คน	ข้าว (2) ข้าวโพด (7) ยางพารา(11) ฟักทอง (7)	ข้าว (4,631) ข้าวโพด (3,347) ยางพารา (1,044) ฟักทอง (1,859)	ข้าว (448) ข้าวโพด (597) ยางพารา (รอกรีด) ฟักทอง (1,356)	ข้าว (4,484) ข้าวโพด (3,083) ยางพารา (ไม่มี) ฟักทอง (4,067)
ตำบลเมืองจัง/น้ำเกี๋ยน อำเภอภูเพียง	มีที่ดิน 6-7 แปลงและมีเอกสารสิทธิ์	มียานพาหนะ มีเครื่องจักรกลบางราย	อาศัยน้ำฝน	2 คน	ข้าว (2) ข้าวโพด (7) ถั่วเหลือง (2) ยางพารา(8 ไร่ทั้งที่กรีดได้และรอกรีด)	ข้าว (5,105) ข้าวโพด (4,253) ถั่วเหลือง (5,100) ยางพารา (8,003 ทั้งที่กรีดได้และรอกรีด)	ข้าว (694) ข้าวโพด (746) ถั่วเหลือง (310) ยางพารา (261 ในสวนที่กรีดได้แล้ว)	ข้าว (7,239) ข้าวโพด (3,452) ถั่วเหลือง (6,100) ยางพารา 2,792)
ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง	มีที่นาและที่เชิงเขา โดยเฉพาะที่นามีเอกสารสิทธิ์	มียานพาหนะและไม่มีเครื่องจักรกล	มีแหล่งน้ำธรรมชาติและอาศัยน้ำฝน	2 คน	ข้าว (4) ข้าวโพด (8) ยางพารา(8) สวนไม้ผล (5)	ข้าว (5,775) ข้าวโพด (4,469) ยางพารา (3,425) สวนไม้ผล(ไม่ทราบ)	ข้าว (395) ข้าวโพด (454) ยางพารา (รอกรีด) สวนไม้ผล (419)	ข้าว (2,875) ข้าวโพด (4,625) ยางพารา (ไม่มี) สวนไม้ผล (2,120)

หมายเหตุ *เป็นต้นทุนการปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีอยู่เดิมในระบบการปลูกพืชมากที่สุดคือปุ๋ยและสารเคมี เมล็ดพันธุ์ ค่าจ้างไถเตรียมดิน และค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ตามลำดับ

** สวนไม้ผลของเกษตรกรในตำบลเปือส่วนใหญ่เป็นมะม่วงหิมะพานต์และลำไยที่ปลูกมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2552 ส่วนไม้ผลอื่นๆ เพิ่งเริ่มให้ผลผลิตจึงไม่สามารถเก็บข้อมูลได้

เกษตรกรที่ตำบลเมืองจัง/น้ำเกี๋ยนในอำเภอภูเพียง มีรายได้หลักจากยางพาราและข้าวโพด รองลงมาคือ เลี้ยงสัตว์ประมง และอาชีพเสริมอื่นๆ มีรายได้สูงกว่าตำบลอื่นๆ และเป็นพื้นที่ศึกษาแห่งเดียวที่มีรายได้เลี้ยงสัตว์และประมง อาจเพราะอยู่ใกล้ตลาดอำเภอเมืองที่มีผู้บริโภคมาก (ตารางที่ 1 และ 2) ส่วนเกษตรกรที่ตำบลเปือในอำเภอเชียงกลางมีรายได้หลักจากการปลูกพืชผสมผสานในพื้นที่ราบลุ่มตลอดปี และยังมีรายได้เสริมจากข้าวโพดและไม้ผลบนพื้นที่ลาดชัน (ตารางที่ 2)

รูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมสร้างรายได้ของเกษตรกร

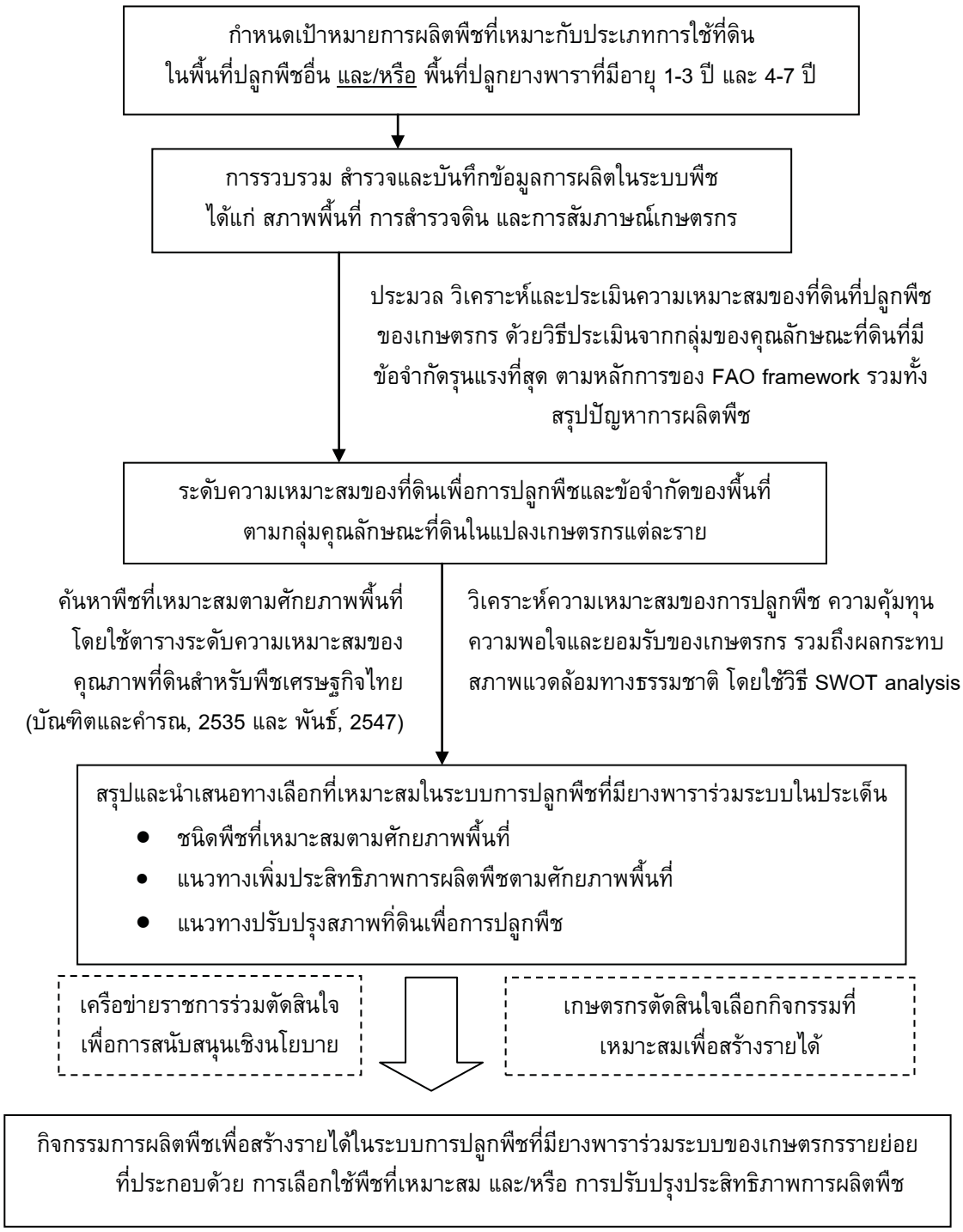
เป็นระบบการประเมินคุณภาพที่ดิน (Qualitative Land Evaluation) เพื่อการผลิตพืชที่พิจารณาทั้งความเหมาะสมด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ตามหลักการของ FAO framework ที่เป็นหลักการเดียวกันกับการกำหนดเขตปลูกพืชเศรษฐกิจที่เหมาะสมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2555) แต่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ นี้ ได้เพิ่มขั้นตอนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เกษตรกรผู้ปลูกและกลไกภาครัฐในพื้นที่) เป็นผู้ตัดสินใจเลือกกิจกรรมในขั้นสุดท้ายเพื่อให้เกิดรู้สึกได้มีส่วนร่วมและใช้ปฏิบัติต่อได้อย่างยั่งยืน

ขั้นตอนการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ (ภาพที่ 1) เริ่มต้นด้วยการพิจารณาความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (land use requirement) และคุณภาพที่ดิน (land quality) ที่เหมาะสมด้านกายภาพ ที่ได้กำหนดเป็นระดับ มาก ปานกลาง และน้อยตามข้อจำกัดของพื้นที่

ต่อจากนั้นพิจารณาแนวทางผลิตพืชในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ โดยวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสอบถามด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร เพื่อให้เกิดความคุ้มทุน ความพอใจยอมรับของเกษตรกร และผลดีต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้วิธี SWOT Analysis ตลอดจนค้นหาและคัดเลือกชนิดพืชที่เหมาะสมตามศักยภาพพื้นที่ โดยใช้จากตารางระดับความเหมาะสมของคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจไทย (ในเอกสารอ้างอิงของบัณฑิตและคำรณ, 2535 และ พันธ์, 2547) ในขั้นตอนนี้สรุปได้เป็นทางเลือกการจัดการผลิตพืชที่แบ่งได้ 3 แนวทางคือ 1) ชนิดพืชที่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่, 2) แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชตามศักยภาพพื้นที่ และ 3) แนวทางปรับปรุงสภาพพื้นที่ปลูก

หลังจากนั้นเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกและเครือข่ายราชการในพื้นที่ ร่วมกันตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมเลือกชนิดพืชเหมาะสมและ/หรือ กิจกรรมปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตก็ได้ เหตุผลในขั้นตอนนี้ที่ให้เครือข่ายราชการในพื้นที่ มีส่วนร่วมในการพิจารณาด้วยก็เพื่อให้เกิดการสนับสนุนต่อยอดเชิงนโยบาย

นอกจากนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจในผลการตัดสินใจที่ได้ คณะผู้วิจัยได้นำผลที่ได้ไปทดสอบและประเมินผลกิจกรรมในแปลงเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายด้วย



ภาพที่ 1 สรุปขั้นตอนการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกกิจกรรมสร้างรายได้ในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ โดยใช้หลักการของ FAO framework ที่มีการตัดสินใจเลือกกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นขั้นสุดท้าย

จะเห็นได้ว่า แม้ว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ นี้ เป็นกระบวนการที่อ้างอิงหลักวิชาการที่ประเมินข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative analysis) ที่ไม่ใช่ข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์ (quantitative analysis) แต่มีความหยืดหยุ่นต่อสถานการณ์ผันแปรที่มีต่อการยอมรับของเกษตรกรและมีความเป็นไปได้ในการขยายผลเชิงนโยบายของเครือข่ายราชการในพื้นที่ ซึ่งผลสรุปการใช้นั้นพบว่า กลุ่มเกษตรกรในทุกพื้นที่เห็นตรงกันว่าได้กิจกรรมที่ตรงความต้องการ มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสถานการณ์การผลิตจริง อีกทั้งเครือข่ายทำงานในพื้นที่โดยเฉพาะสนง.เกษตรอำเภอเชียงกลางได้ให้การยอมรับว่า เป็นระบบที่ใช้ง่าย ไม่ซับซ้อน ตลอดจนชี้ประเด็นกิจกรรมได้ชัดเจน ที่ใช้วางแผนการฝึกอบรมของหน่วยงานได้ด้วย

ผลลัพธ์การใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ เพื่อกำหนดกิจกรรมสร้างรายได้

สภาพพื้นที่ราบลุ่มมีความเหมาะสมกับการผลิตพืชอยู่แล้ว แต่สภาพพื้นที่ลาดชันปานกลาง-สูงที่ปลูกยางพาราทั้งหมดเป็นข้อจำกัดที่รุนแรงมาก เพราะพื้นที่ปลูกยางพารามีความลาดชันเกิน 4 % ที่มีการชะล้างหน้าดินสูง เพราะมีเนื้อดินจับตัวค่อนข้างหลวม เมื่อมีน้ำหรือฝนตกจึงเกิดการพังทลายได้ง่าย และดินขาดความชื้นในช่วงฝนทิ้งช่วงหรือสิ้นฤดูฝน ดังนั้นต้องใช้เทคโนโลยีเฉพาะ เช่น วิธีการจัดการพื้นที่และการวางแบบการปลูกพืช เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างยั่งยืน

จุดเด่นในพื้นที่ศึกษาคือมีปริมาณฝนค่อนข้างมาก และความชื้นสัมพัทธ์สูง ที่เหมาะกับการปลูกพืช ความสนใจและประสบการณ์การผลิตของเกษตรกร รวมทั้งแรงสนับสนุนจากเครือข่ายราชการในพื้นที่โดยเฉพาะตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง แต่มีจุดอ่อนคือ เกษตรกรมีพื้นที่ทำกินหลายแห่ง แต่มีแรงงานจำกัดทำให้ประสิทธิภาพการดูแลพืชลดลง ได้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มทุน แม้ว่าภาคจังหวัดสนับสนุนให้ปลูกยางพาราและระบบปลูกพืชผสมผสาน แต่มีอุปสรรคที่เป็นพื้นที่ลาดชัน เนื้อดินหลวม ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และเป็นกิจกรรมปลูกพืชชนิดเดียวกัน จึงทำให้มีปัญหาผลผลิตพืชล้นตลาด และถูกกดราคา อย่างไรก็ดีแม้ว่าความเหมาะสมของพืชยางพาราในที่ลาดชันอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ แต่ในเชิงสังคมและเศรษฐกิจกลับตรงข้ามเพราะเป็นพืชที่มีราคารับซื้อสูงกว่าพืชอื่นที่ปลูกอยู่ค่อนข้างมาก จึงทำให้เกษตรกรยังคงตัดสินใจปลูกยางเพิ่มขึ้น

กิจกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ลาดชัน 10-20% ที่มีการปลูกยางพาราอายุ 1-3 ปี ควรปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินและใช้เทคนิคการปลูกพืชขวางความลาดชัน อาจปลูกพืชทนแล้งก็ได้เช่นสับปะรด ส่วนพื้นที่ปลูกยางพาราอายุ 4-7 ปี ควรปลูกพืชทนร่มเงาแซมต้นยางได้แก่ พริกไทยและกาแฟ สำหรับพื้นที่ลาดชันมากกว่า 20% ขึ้นไปให้ มีคำแนะนำปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์คลุมดินหรือไม้ยืนต้นรากลึก และไม่ควรปลูกพืชสร้างรายได้อื่นๆ

สำหรับพื้นที่ราบลุ่มที่มีความลาดชันน้อยกว่า 10% แนะนำให้ปลูกระบบพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วและพืชผักอายุสั้นในพื้นที่ปลูกยางอายุ 1-3 ปี และปลูกพืชทนร่มเงาในพื้นที่อายุยาง 4-7 ปี

ส่วนพื้นที่ปลูกพืชอื่นที่ไม่มียางพารานั้น แนะนำให้ปลูกเฉพาะพื้นที่ลาดชันน้อยกว่า 10% และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีคำแนะนำคือ ตำบลสถาน อำเภอนาน้อยเป็นกิจกรรมปลูกพืชเสริมในระบบการปลูกข้าว-ผัก (และถั่วเหลือง) ในพื้นที่นาและในสภาพที่ดอนอาศัยน้ำฝนควรปลูกพืชไร่/ผัก (ฟักทอง ถั่วเขียว ถั่วลิสง และไม้ผล) ดังนั้นชนิดพันธุ์พืชที่แนะนำได้แก่ ข้าวนา(กข.6) และพืชผัก (ฟักทอง ข้าวโพดและถั่ว) ตลอดจนมีกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ แก้ไขปัญหาผลฟักทองเน่าในฤดูฝน และการคัดพันธุ์ข้าวกข. 6 ไว้ใช้เอง

ตำบลเมืองจัง/น้ำเกี๋ยน อำเภอภูเพียง เป็นกิจกรรมในสภาพพื้นที่ดอนและนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีให้เกิดประสิทธิภาพและใช้พันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 ปลูกที่เก็บไว้ใช้เองได้ ส่วนตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง เป็นกิจกรรมผลิตพันธุ์พืชที่เหมาะสมในสภาพนา ได้แก่ ข้าวโพดสุวรรณ 5 ผักผสมเปิด และข้าวไร่ ส่วนกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนั้น มุ่งเน้นฟื้นฟูสภาพพื้นที่ลาดชันปานกลางที่เป็นสวนไม้ผล (มะม่วงหิมพานต์ และส้มน่าน) แบบเกษตรอินทรีย์

ผลสรุปการตัดสินใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนดกิจกรรมเพื่อใช้ทดสอบในพื้นที่

จากการประชุมร่วมกับเครือข่ายทำงานในพื้นที่และเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ได้ข้อสรุปว่าควรเป็นกิจกรรมสร้างรายได้ในพื้นที่ปลูกพืชอื่นที่ไม่ใช่พื้นที่ปลูกยางพารา เพราะเกษตรกรไม่ต้องการปลูกพืชอื่นแทรกในสวนยางพาราที่ยังเป็นต้นเล็ก สำหรับชนิดพืชปลูกควรเป็นพืชทั่วไปที่ขายได้ในตลาดท้องถิ่นและใช้ความรู้ประสบการณ์ที่มีอยู่ นอกจากนี้ควรมีกิจกรรมปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนการปฏิบัติดูแลพืชที่มีอยู่แต่ยังขาดประสิทธิภาพ

ด้วยเงื่อนไขการตัดสินใจดังกล่าวและข้อตกลงในการประชุมร่วมกันจึงได้ผลว่า เกษตรกรในทุกพื้นที่ศึกษาได้เลือกพันธุ์พืชใหม่ในระบบการปลูกพืชเดิมเพียงแค่เปลี่ยนพันธุ์พืชเท่านั้น คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์สุวรรณ 5 ที่มีข้อดีสามารถเก็บรักษาได้ 2-3 ปี และถั่วเขียว (ถั่วเขียวผิวมันและ/หรือผิวดำ) เพื่อเพาะขายเป็นถั่วงอก ราคาดี มีตลาดรับซื้อในท้องถิ่น นอกจากนี้เกษตรกรในตำบลสถานเลือกพืชฟักทอง(พันธุ์โฮโตะ) เพื่อแก้ปัญหาโรคใบด่างและเหี่ยวเขียว ถั่วเขียว และข้าวนาปี สำหรับพื้นที่ตำบลเปือ เลือกกล้วย พืชผักผสมเปิด ผักพื้นบ้าน และข้าวไร่ ส่วนพื้นที่ตำบลหาดเค็ดและเมืองจังเลือกถั่วเขียว พันธุ์กล้วยตานีที่มีใบตองหนาและเหนียวใช้ทำผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านได้ และพันธุ์ข้าวไร่ที่ให้ผลผลิตต่อพื้นที่สูงเพื่อคัดไว้ปลูกเพื่อบริโภค (ตารางที่ 1)

ส่วนกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชเดิม (ตารางที่ 2) คือ การปฏิบัติดูแลแปลงยางพาราต้นเล็ก รองลงมาคือ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบลดต้นทุนการผลิต และการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในระบบปลูกพืชเชิงเดี่ยว (ข้าวโพด/ไม้ผล) ตามลำดับ นอกจากนี้มีกิจกรรมเพิ่มเติมเฉพาะในพื้นที่อำเภอเชียงกลาง ที่ดำเนินงานร่วมกับสนง.เกษตรอำเภอและอบต.เปือ ที่หลากหลายกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการฟื้นฟูสวนส้มเขียวหวานแบบเกษตรอินทรีย์ การปลิดผลส้มและตัดแต่งกิ่งเพื่อแก้ปัญหาต้นโทรม และการปลูกไม้ผลผสมผสานบนที่ลาดชัน การอบรมการผลิตผักปลอดภัยและผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก ที่คาดว่าจะช่วยยกระดับผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตไปพร้อมกัน

ผลการทดสอบและประเมินกิจกรรม

<u>กิจกรรมทดสอบพันธุ์พืชใหม่</u> (ตารางที่ 1) พันธุ์พืชใหม่ที่ปลูกในทุกพื้นที่ศึกษาให้ผลผลิตต่อพื้นที่ที่ไม่แตกต่างกับพันธุ์เดิม แต่ต้นทุนการผลิตลดลงเนื่องจากใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่เก็บไว้คือ ต้นทุนการผลิตข้าวโพดลดลง 2,100 บาท/ไร่ (อัตราเมล็ดปลูก 10 กก./ไร่) ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวลดลง 400 บาท/ไร่ (อัตราเมล็ดปลูก 10 กก./ไร่) และต้นทุนการผลิตข้าวกข.6 (ที่อำเภอนาน้อย) ลดลง 200 บาท/ไร่ (อัตราเมล็ดปลูก 10 กก./ไร่) ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ประสบผลสำเร็จในการลดต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์พืช อย่างไรก็ตามไม่มีข้อมูลผลผลิตและต้นทุนการผลิตในกิจกรรมในฤดูฝนปี 2556 เพราะสิ้นสุดงานวิจัยก่อนเก็บเกี่ยว

เกษตรกรทุกรายในแต่ละพื้นที่สนใจปลูกข้าวโพดสุวรรณ 5 ที่ปลูกในฤดูแล้ง 2555/56 (หลังนา) และขยายไว้ใช้เองในฤดูฝน 2556 นอกจากนี้ยังได้สั่งซื้อจากกลุ่มเกษตรกรอำเภอเชียงกลางเพื่อใช้ปลูกในพื้นที่อำเภอนาน้อยอีกด้วย เกษตรกรที่ตำบลสถาน อำเภอนาน้อยผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันโดยเฉพาะพันธุ์กำแพงแสน 2 และ M4-2 และได้ขยายไว้ใช้เองในปลายฤดูฝน 2556 ในสภาพที่ดอนอาศัยน้ำฝน ส่วนฟักทองพันธุ์โฮโตะมีผลเล็กกว่าพันธุ์การค้าจึงขายไปทั้งหมด

เกษตรกรที่อำเภอภูเพียง 2 ราย ได้ปลูกถั่วเขียวผิวดำพันธุ์พิษณุโลก 2 เพาะเป็นถั่วงอกขายและขยายพันธุ์ไว้ใช้เองในฤดูฝน ส่วนพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 ในฤดูแล้งมีปัญหาเมล็ดติดฝักน้อยทำให้เกษตรกรยังไม่มั่นใจพันธุ์ อย่างไรก็ดีมีเกษตรกร 3 รายได้ปลูกขยายไว้ใช้เองในฤดูฝน 2556

กิจกรรมที่อำเภอเชียงกลางประสบผลสำเร็จมากที่สุด กล่าวคือ กลุ่มเกษตรกรได้ผลิตพันธุ์พืชที่แนะนำไว้ใช้ทั้งข้าวโพดสุวรรณ 5 ข้าวไร่ ผักผสมเปิด และผักพื้นบ้าน ซึ่งเครือข่ายราชการในพื้นที่ได้ต่อยอดเป็นแผนงานการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้ใช้และเหลือขาย โดยเฉพาะการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักผสมเปิด ที่บริษัท Thai Seed Agriculture ได้ทำสัญญากับกลุ่มเกษตรกร ให้ผลิตเมล็ดพันธุ์มะเขือพวงและผักกาดเขียวปลี ในพื้นที่ 15 ไร่ นอกจากนี้เกษตรกรยังได้ขยายพันธุ์กล้วยตานี เพื่อใช้ใบตองห่อผักขายและผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน ที่อยู่ในแผนงานของเครือข่ายราชการในพื้นที่

ตารางที่ 1 แสดงผลการทำกิจกรรมปรับเปลี่ยนพันธุ์พืชในพื้นที่ศึกษา ในฤดูแล้ง ปีพ.ศ. 2555/56 และฤดูฝนปีพ.ศ. 2556

กิจกรรม	ฤดูแล้ง ปี พ.ศ.2555/56						ฤดูฝน ปี พ.ศ.2556 *		
	ปริมาณพันธุ์พืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	เกษตรกร (ราย)	ผลผลิตรวม(กก.)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ปริมาณพันธุ์พืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	เกษตรกร (ราย)
อำเภอนาน้อย									
พันธุ์ถั่วเขียว	4พันธุ์ๆละ500	0.5	3	20	1,750	-	13 กก.	1.50	3
ฟักทองพันธุ์โฮโตะ	กรัม	-	-	-	-	-	450 เมล็ด/ 7ถุง	7	7
พันธุ์ข้าวนาพันธุ์ กข. 6	-	-	-	-	-	-	ใช้พันธุ์เดิมที่มี	0.25	7
พันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5	-	-	-	-	-	-	45 กก (3 กส.)	5	7
อำเภอภูเพียง									
พันธุ์ถั่วเขียว	4พันธุ์ๆละ 500	0.5	1	45	1,340	1,800	5	1	1
...พันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5	105 กก.(7 กส.)	10	10	3,750**	2,142	4,557	10	1	2
อำเภอเชียงกลาง									
พันธุ์ผักผสมเปิด (ชนิดพืช)	-	-	-	-	-	-	ผักบุ้งจีน	1	3
..การผลิตผักเพื่อบริโภค (ชนิดพืช)	-	-	-	-	-	-	ผักพื้นบ้านทั่วไป	คนละ 1 งาน	6
พันธุ์ข้าวไร่	-	-	-	-	-	-	ชุดข้าวไร่ 80 พันธุ์	1	4
...พันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5	105 กก. (7 กส.)-	10	9	5,650**	2,200	3,390	ข้าวโพดสุวรรณ 5	6.5	4
...พันธุ์กล้วยตานี		-	-	-	-	-	70 ต้น	1	1

หมายเหตุ * ไม่สามารถเก็บต้นทุนการผลิตได้เพราะสิ้นสุดโครงการก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต และ ** เกษตรกรขายผลผลิตไปเนื่องด้วยภัยแล้ง(ที่อำเภอภูเพียง) และคิดว่าตลาดไม่รับซื้อ (ที่อ.เชียงกลาง)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในแปลงเกษตรกร ในฤดูแล้งปี 2555/56 และฤดูฝนปี พ.ศ. 2556

กิจกรรม	ฤดูแล้ง ปี พ.ศ.2555/56		ฤดูฝน ปี พ.ศ.2556 *		การขยายผล
	วิธีปฏิบัติ	ผลที่ได้รับ	วิธีปฏิบัติ	ผลที่ได้รับ	
<u>อำเภอนาน้อย</u> การผลิตพันธุ์ข้าวนาไว้ใช้เอง การแก้ปัญหาผลผลิตฟักทองแตกเสียหาย การแก้ไขปัญหามะขามผสมไม่ติด การใช้ปุ๋ยและสารเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ การแนะนำแก้ไขปัญหาการกดราคาผลผลิต	 -ใช้ฟางรอง/คลุมผล -ฉีดพ่นน้ำ/ใส่ปุ๋ย K -ให้ตามความจำเป็น - รวมกลุ่มกันขาย	 -ผลผลิตเพิ่มขึ้น -ไม่ได้ผล แล้งนาน - เริ่มใช้ปุ๋ยอินทรีย์ - เข้าใจแต่ทำไม่ได้	 -ตัดข้าวปน 3 ระยะ - บำรุงดิน - ดูงานอ.เชียงกลาง	 -เมล็ดพันธุ์กข.6 -ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ใส่ดิน -พัฒนาคุณภาพผลผลิต	เกิดเครือข่ายแลกเปลี่ยนและถ่ายทอด ความรู้ประสบการณ์ /พันธุ์พืชระหว่างกลุ่มเกษตรกรอ.นาน้อย กับอ.เชียงกลาง
<u>อำเภอภูเพียง</u> การใช้ปุ๋ยและสารเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ การแนะนำแก้ไขปัญหาการกดราคายางพารา	-ให้ตามความจำเป็น -รวมกลุ่มกันขาย	-เข้าใจ แต่ไม่มีเวลาปฏิบัติ -เกิดการรวมกลุ่มยางพารา	-เพิ่มรายได้จากพืชอื่น -ร่วมในเครือข่าย สกย.	-ขยายถั่วเขียวไว้ใช้ -เจรจาต่อรองกับรัฐ	เครือข่ายราชการในพื้นที่สนับสนุนการรวมกลุ่มยางพารา
<u>อำเภอเชียงกลาง</u> การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ไว้ใช้เอง การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 การผลิตผักปลอดภัยและผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก การใช้ปุ๋ยและสารเคมีในพื้นที่ลาดชัน การปลูกข้าวโพดแซมในสวนส้มเขียวหวาน การปลูกไม้ผลหลากพันธุ์บนที่ลาดชัน การแนะนำแก้ไขปัญหาการกดราคาผลผลิต	 -ปลูกตามคำแนะนำ -ชี้ผลลบในแปลง	 -บางรายยอมรับพันธุ์ - -เข้าใจ แต่ไม่ปฏิบัติ - - -	 -เรียนรู้จากแปลงข้าว -อบรมเชิงปฏิบัติการ -อบรมเชิงปฏิบัติการ -ชี้ผลลบในแปลง -ชี้ข้อดี/ดูแปลงจริง -แลกเปลี่ยนความคิด -แลกเปลี่ยนความคิด	 -คัดพันธุ์ไว้ใช้เอง -ขยายพันธุ์ไว้ใช้และขาย -รวมกลุ่มผลิต -บางรายปฏิบัติถูกต้อง -ปฏิบัติเมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว -ยอมรับและจะปฏิบัติ -กลุ่มได้แนวทางปฏิบัติ	เครือข่ายราชการในพื้นที่ต่อยอดเป็นแผนงาน"ตลาดสีเขียว"ด้านผัก จัดกลุ่มผลิตพันธุ์ข้าวโพด และใช้ความรู้การจัดการสวนไม้ผล เป็นคำแนะนำในพื้นที่โดยกลุ่มเกษตรกรให้การยอมรับเทคนิคดังกล่าว

กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช (ตารางที่ 2) พบว่า พฤติกรรมการปลูกพืชของเกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนไปปฏิบัติตามคำแนะนำ รวมทั้งเครือข่ายราชการในพื้นที่ได้ขยายเป็นแผนงานนโยบายตามงบประมาณแผ่นดินนั้น ซึ่งถือได้ว่าได้ประสบผลสำเร็จในเชิงคุณภาพ แต่ไม่ได้มีการประเมินผลกระทบเชิงเศรษฐกิจเนื่องเพราะสิ้นสุดโครงการก่อนที่จะสำรวจผลตอบแทนที่ได้รับ

อย่างไรก็ตามการจัดกิจกรรมอบรมดูงานระหว่างพื้นที่ศึกษาด้วยกันคือ เกษตรกรตำบลสถาน อำเภอนาน้อย ไปดูงานในแปลงเกษตรกรที่ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางพบว่า เกษตรกรตำบลสถานได้ความรู้ประสบการณ์การปักดำต้นเดียวและถอนพันธุ์ปน ที่เอาไปใช้ในแปลงข้าวตนเองเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนสนใจที่จะผลิตเมล็ดพันธุ์ผักพื้นบ้านและปลูกขายในตลาดท้องถิ่นของตน รวมทั้งเกิดความสนใจที่จะควบคุมคุณภาพผลผลิตฟักทองเพื่อยกระดับราคารับซื้อ ซึ่งน่าสนใจใช้เป็นกลไกขับเคลื่อนการผลิตพืชแบบพึ่งตนเองภายในจังหวัดน่านได้

การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการปลูกข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาทั้งสามอำเภอยอมรับว่า พันธุ์สุวรรณ 5 มีลักษณะเมล็ดไม่ต่างจากพันธุ์ลูกผสมการค้า มีจำนวนเมล็ดต่อฝักสูงกว่า และเก็บไว้ใช้ต่อได้ 2-3 ปีอีกด้วย ตลอดจนขายได้ในราคาที่ตลาดท้องถิ่นรับซื้อปกติ แต่เนื่องด้วยมีปริมาณเมล็ดพันธุ์สุวรรณ 5 จำกัดและหาซื้อยาก ดังนั้นเกษตรกรต้องซื้อขายกันเองโดยใช้พันธุ์ที่ได้ให้ไว้เป็นทุน กลุ่มเกษตรกรตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางได้รวมตัวกันผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 ไว้ใช้เองเป็นกลุ่มนำร่องของจังหวัดน่าน

การอบรมเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ผักผสมเปิดและผลิตผักปลอดภัยให้กับเกษตรกรตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง และอำเภอภูเพียงพบว่า กลุ่มเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ได้กำหนดแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์และผักปลอดภัยของตนเองในฤดูฝน 2556 โดยเกษตรกรตำบลเปือมีแผนผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุ้ง ผักเขียวปลีและผักพื้นบ้าน รวมทั้งตั้งกลุ่มผลิตผักปลอดภัยเพื่อจำหน่ายให้โรงพยาบาลและตลาดท้องถิ่น โดยสนง.เกษตรอำเภอเชียงกลางได้เริ่มแผนงานสร้างตลาดสีเขียวเพื่อรองรับผลผลิตพืชของกลุ่มเกษตรกรอีกด้วย ส่วนเกษตรกรตำบลต่างๆของอำเภอภูเพียงมีแผนผลิตผักขายในท้องถิ่นก่อน

นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางได้แก่ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงดินในสวนส้มเขียวหวานและมะม่วงหิมพานต์ที่บ้านห้วยพ่าน การปลิดผลและตัดแต่งกิ่งส้มเพื่อแก้ปัญหาต้นโทรม การปลูกพืชอายุสั้นแซม (ข้าวโพด และถั่วเหลือง) และไม้ผลอื่นๆ ในสวนส้ม การคัดเลือกพันธุ์ข้าวไร่ให้ปลูกไว้กิน การใช้ปุ๋ยและสารเคมีที่ถูกต้องในแปลงข้าวโพดจริงที่บ้านน้ำมีด การสนับสนุนเมล็ดโสนอินเดียที่บ้านดอนสบเปือเพื่อปรับปรุงดินนา

สรุปผลการติดตามและประเมินกิจกรรมที่ทดสอบได้ว่า กลุ่มเกษตรกรและเครือข่ายราชการในพื้นที่ให้การยอมรับเชื่อถือในผลการตัดสินใจที่ได้ อย่างไรก็ดีเป็นเพียงการทดสอบกับเกษตรกรจำนวน 23 รายใน 3 ตำบลที่กระจายในสามอำเภอเท่านั้น จึงน่าที่จะลองขยายผลต่อให้ครอบคลุมทั้ง

พื้นที่ตำบลเดิมเพื่อยืนยันความคุ้มทุนและสร้างรายได้เพิ่มตลอดปี รวมทั้งใช้ประเมินในพื้นที่ตำบลอื่นเพื่อยืนยันความแม่นยำเที่ยงตรงของระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ต่อไป

ความรู้ประสบการณ์ตัดสินใจบริหารจัดการทุนทรัพยากรการผลิตที่จำกัดของเกษตรกรเป็นสิ่งที่ควรมีการสรุปเป็นความรู้การจัดการระบบการปลูกพืชผสมผสานภายใต้ทุนทรัพยากรการผลิตที่จำกัดของเกษตรกรตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง รวมทั้งความเอาใจใส่ของเครือข่ายราชการในพื้นที่อำเภอเชียงกลางที่ทำให้เกิดผลความสำเร็จของกิจกรรม น่าจะใช้เป็นต้นแบบของการถ่ายทอดประสิทธิภาพการผลิตพืชเพื่อสร้างรายได้ของเกษตรกรรายย่อยไปสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัดน่าน ที่ถือได้ว่าจะเป็นกลไกการพัฒนาระบบการผลิตทางเกษตรกรแบบพึ่งพากันเองภายในจังหวัดน่าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรน่านที่ยั่งยืน

ทิศทางของกิจกรรมสร้างรายได้ในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบในพื้นที่ศึกษา

ในทุกพื้นที่ศึกษา ต้องลดหรือไม่ปลูกพืชบนพื้นที่ลาดชันปานกลาง-สูง โดยเฉพาะพืชเชิงเดี่ยวแบบเกษตรเคมี ในขณะเดียวกันภาครัฐควรผลักดันให้เกิดการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแบบมีส่วนร่วม สำหรับพื้นที่ยางพาราบนที่ลาดชันที่มีอยู่นั้น ต้องจัดการให้เกิดการป้องกันการชะล้างหน้าดินเป็นเรื่องเร่งด่วน พืชยางพาราปลูกได้ในที่ดอนโดยพิจารณาแหล่งน้ำในฤดูแล้งเป็นสำคัญ

<u>อำเภอนาน้อย</u> ใช้พื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝนเพื่อปลูกพืชผักสร้างรายได้โดยเฉพาะฟักทองที่เน้นลดต้นทุนเมล็ดพันธุ์และปุ๋ยเคมี ควรปลูกยางพาราแซมในไร่ข้าวโพด หรือปลูกข้าวโพดสุวรรณ 5 แซมยางพารา ส่วนพื้นที่นาควรผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข. 6 ไว้ใช้เอง และปลูกผักผสมเปิดในช่วงหลังนาเพื่อขายและเก็บเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนรวมกลุ่มผู้ผลิตฟักทองเพื่อควบคุมคุณภาพและเจรจาต่อรอง

<u>อำเภอภูเพียง</u> เน้นการสร้างรายได้จากยางพาราโดยแปรรูปน้ำยางดิบเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น ทำผ้ายางปูกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำ ควรหยุดกรีดยางในช่วงราคายางตกต่ำ และกรีดยางเฉพาะในช่วงที่มีราคาคุ้มทุนเท่านั้น ควรตั้งเป้าหมายปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์เพื่อส่งตลาดในอำเภอเมือง

<u>อำเภอเชียงกลาง</u> ควรมีนโยบายลดพื้นที่ปลูกยางพาราบนที่ลาดชันสูง และผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินราบลุ่มให้มากที่สุดด้วยการจัดระบบการปลูกพืชผสมผสานเพื่อขายผลผลิตเป็นรายได้หลัก และผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้และเหลือขายได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพดสุวรรณ 5 กล้วยตานีพันธุ์ผักผสมเปิด นอกจากนี้ควรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชบนที่ดอนโดยเน้นใช้ปุ๋ยและสารเคมีให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บทเรียนที่ได้รับจากการวิจัย

1. รูปแบบระบบการเกษตรของจังหวัดน่านเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะภูมิศาสตร์ แต่ความสำเร็จของการพึ่งตนเองของเกษตรกร จะขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการทุนทรัพยากรการผลิตของเกษตรกรและเครือข่ายราชการในพื้นที่ที่พึ่งได้

2. การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปลูกพืชเพื่อสร้างรายได้ ต้องพิจารณาไปพร้อมกันทั้ง การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ลดต้นทุนการผลิต ผลิตบนฐานการใช้ต้นทุนทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่ และรักษาสมดุลทรัพยากรธรรมชาติ

3. “พันธุ์พืช” เป็นต้นทุนการผลิตสำคัญที่เกษตรกรไม่มีและต้องพึ่งจากภายนอก

4. ข้าวโพดยังเป็นพืชสร้างรายได้ที่สำคัญในพื้นที่ แต่ควรปรับเปลี่ยนไปใช้พันธุ์ที่เก็บไว้ใช้เองได้ และใช้ปลูกแซมในแปลงยางพาราหรือสวนไม้ผลที่ยังไม่ให้ผลผลิต

5. แนวทางแก้ไขปัญหาราคาข้าวโพดตกต่ำ ทำได้โดยรวมกลุ่มขายให้สหกรณ์หรือวิสาหกิจชุมชน หรือทยอยกะเทาะข้าวโพดขายตามเมื่อราคาสูง

6. แนวทางแก้ไขราคายางพาราตกต่ำมีทางเดียวคือ แปรรูปน้ำยางดิบไปใช้ประโยชน์ในประเด็นเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช เลี้ยงสัตว์หรือประมง เช่น ปูเป็นผ้ายางกักเก็บน้ำ ผลิตเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร เนื่องเพราะผลิตภัณฑ์ยางที่ขายในจังหวัดน่านส่วนใหญ่เป็นยางถ้วยและขี้ยางที่ได้ราคาต่ำ อีกทั้งการทำยางแผ่นไม่คุ้มการลงทุนสำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีปริมาณยางน้อย

7. การปลูกพืชอายุสั้นแซมในสวนไม้ยืนต้น/ไม้ผลในช่วงยังไม่ให้ผลผลิต ควรเป็นพืชไร่ที่เกษตรกรคุ้นเคย ปลูกง่ายได้เงินเร็ว มีตลาดท้องถิ่นรับซื้อ เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง เป็นต้น

8. การแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ เมล็ดพันธุ์พืชและร่วมกันแก้ไขปัญหาการผลิตของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ สามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับอาชีพเกษตรกรรมของจังหวัดน่านได้ อย่างไรก็ตามในช่วงแรกของการพัฒนากลุ่มเกษตรกรนั้น ต้องได้รับการสนับสนุนและเป็นพี่เลี้ยงที่พึ่งได้ของกลไกส่วนราชการในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่กลไกส่วนราชการเป็นผู้ชี้นำทางให้

บทคัดย่อ

งานวิจัย “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราย่อย ด้วยการจัดการแบบบูรณาการในระบบเกษตรผสมผสานในจังหวัดน่าน” นี้ ได้วิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ ดิน สถานการณ์การผลิตพืชและความพร้อมของเกษตรกร ในพื้นที่ระดับตำบลได้แก่ ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย, ตำบลน้ำเกี๋ยนและเมืองจัง อำเภอภูเพียงและตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง โดยมีเครือข่ายทำงานในพื้นที่และเกษตกรที่ร่วมโครงการ 23 ราย ได้มีส่วนร่วมพัฒนาระบบการตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมที่ช่วยสร้างรายได้บำรุงดูแลสวนยางพาราที่ยังไม่ได้ผลผลิต ซึ่งได้ผลว่า

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมฯ ที่พัฒนาขึ้นนั้น เป็นการกำหนดเลือกใช้พืชที่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช ในพื้นที่ปลูกยางพาราที่ยังไม่ให้ผลผลิต และ/หรือในพื้นที่ปลูกพืชอื่นของเกษตรกรรายย่อย โดยใช้หลักการของ FAO framework ที่ประเมินความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ (land suitability) และ ความต้องการของพืชตามเงื่อนไขพื้นที่(crop requirement) ที่ทำให้ได้ข้อมูล 1.) ระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกพืช 2.) ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูกอยู่เดิม และ 3.) ชนิดพืชใหม่ที่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ปลูกนั้น โดยผลสุดท้ายของการเลือกพืชและพื้นที่ปลูกขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของเกษตรกร ที่ตรงตามความพอใจและยอมรับของเกษตรกร และการขยายผลเชิงนโยบายของเครือข่ายราชการในพื้นที่

จากผลการทดสอบชนิดพืชที่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ปลูกพบว่า เกษตรกรในทุกพื้นที่ที่ศึกษายอมรับและปลูกไว้ใช้เองได้แก่ ข้าวโพด (สุวรรณ 5) และ ถั่วเขียว (กำแพงแสน-1 และพิษณุโลก-2) บางพันธุ์พืชที่สนับสนุนให้ปลูกเฉพาะพื้นที่ได้แก่ กข. 6 (อำเภอนาน้อย) ข้าวไร่ กล้วย ตานีและผักพื้นบ้าน (อำเภอเชียงกลาง) ยกเว้นฟักทองพันธุ์โฮโตะที่เกษตรกรที่อำเภอนาน้อยเห็นว่าได้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์การค้าจึงไม่ปลูกไว้ทำพันธุ์ นอกจากนี้เกษตรกรจำเป็นต้องใช้ช่วงเวลาหนึ่งเพื่อได้เรียนรู้เพื่อการตัดสินใจเลือกพันธุ์พืชใหม่ด้วยตัวเอง หากเป็นพืชที่ปลูกอยู่แล้วจะยอมรับได้ง่ายกว่าพืชพันธุ์ใหม่

ส่วนกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระบบการปลูกพืชเดิมที่มีอยู่ โดยการอบรมให้ความรู้และให้คำแนะนำแก้ไขปัญหา ตลอดจนเป็นแผนปฏิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางการรักษาสมดุลระบบนิเวศเกษตรและข้อจำกัดทุนทรัพยากรการผลิตของเกษตรกรนั้นพบว่า ทุก กลุ่มเกษตรกรเห็นด้วยกับคำแนะนำและได้นำไปปฏิบัติในแปลง โดยเครือข่ายราชการในพื้นที่ให้การสนับสนุนให้ต่อเนื่องโดยเฉพาะที่อำเภอเชียงกลาง กิจกรรมเหล่านั้นได้แก่การศึกษาอาทิเช่น การจัดการสวน

ยางพารา (ทุกอำเภอ) การจัดการสวนผลไม้ผสมผสานและการจัดการสวนส้มน่าน (อำเภอเชียงกลาง) การผลิตข้าวโพดสุวรรณ 5 และผักปลอดภัย (ทุกอำเภอ)

ข้าวโพดยังคงเป็นพืชสร้างรายได้สำคัญในระบบปลูกพืช ที่ควรสนับสนุนให้ใช้พันธุ์ที่เก็บไว้ใช้เองได้ 2-3 ปีเพื่อลดต้นทุน และจัดรวมกลุ่มกันขายฝากให้สหกรณ์หรือวิสาหกิจชุมชนเพื่อรอขายในช่วงราคาดี หรือทยอยขายตามสถานการณ์ราคาข้าวโพด

ปัญหาการปลูกยางพาราอยู่ที่เงื่อนไขของราคาและตลาดที่ยากจะแก้ไขในระดับเกษตรกร แนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมคือ การใช้น้ำยางมาแปรรูปเป็นเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร หรือทำผ้ายางปูอ่างเก็บน้ำ โดยมองยางพาราเป็นพืชสนับสนุนเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชอื่นๆ มากกว่าเป็นพืชสร้างรายได้ ตลอดจนการชะลอกรีดยางในช่วงราคายางตกต่ำ

ผลการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกเฉพาะกิจกรรมในระบบการปลูกพืชผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบพบว่า เครือข่ายส่วนราชการในพื้นที่เห็นว่า เป็นระบบที่ใช้ง่าย ไม่ซับซ้อน บอกแนวทางเชิงนโยบายได้ชัดเจน และสอดคล้องกับสถานการณ์ข้อจำกัดทางทุนทรัพยากรการผลิตของเกษตรกร นอกจากนี้ยังได้ประเด็นข้อมูลปัญหาในระบบเพื่อใช้เป็นทิศทางการฝึกอบรมได้อีกด้วย ซึ่งเครือข่ายราชการที่อำเภอเชียงกลางได้ต่อยอดกิจกรรมโดยสร้างตลาดเกษตรปลอดภัยเพื่อรองรับผลผลิตของกลุ่ม ได้จัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้ใช้เอง (ข้าวโพดสุวรรณ 5 ผักผสมเปิด ผักพื้นบ้าน และข้าวไร่) ตลอดจนประสานงานผลิตเมล็ดพันธุ์ผักแบบ”เกษตรพันธะสัญญา” เพื่อสร้างรายได้ให้กลุ่มเกษตรกรอีกด้วย

ทิศทางการใช้กิจกรรมที่เหมาะสมในพื้นที่ที่ศึกษานั้นเป็นรูปแบบบูรณาการทั้งการสร้างรายได้ (ทั้งเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต) ควบคู่ไปกับฐานคิดการพึ่งตนเอง (ลดความเสี่ยง) ที่มองการจัดการต้นทุนทรัพยากรการผลิตที่จำกัด ถ้าเป็นกิจกรรมปลูกพืชบนที่ลาดชันจะต้องคิดถึงการรักษาสมดุลของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ดินและลุ่มน้ำไปพร้อมกัน โดยพื้นที่อำเภอนาน้อยควรเน้นการลดต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ในระบบปลูกพืชผสมผสานที่ทำอยู่และรวมกลุ่มกันขายผลผลิต สำหรับอำเภอภูเพียงควรพัฒนาระบบการเกษตรเชิงธุรกิจให้คุ้มทุนทั้งปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ส่วนอำเภอเชียงกลางควรมองการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อสร้างรายได้ทั้งระบบไม้ผลผสมผสานบนที่ลาดชัน และระบบปลูกพืชผสมผสานในที่นา

การถ่ายทอดองค์ความรู้ประสบการณ์และเชื้อพันธุ์พืชจากอำเภอเชียงกลางไปสู่อำเภออื่นๆ ในจังหวัด น่าจะเป็นต้นแบบและควรสนับสนุนให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดกลไกการพัฒนาความเข้มแข็งให้กับกลุ่มเกษตรกรและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางเกษตรกรแบบพึ่งพากันเองภายในจังหวัดน่าน

Abstract

The study of “Decision Support System for Empowerment of Small Scale Para Rubber Farm Using Integrated Agricultural System Management in Nan Province” was aimed to analyzed the existing ecological agriculture conditions and potential farmer productivity in cropland districts such as Tambon Satan at Nanoi District, Tambon Muang, Jang and Num Kaen at Plupheng District, and Tumbon Puae at Chiangklang District to generate income for self-care young rubber tree, not yet to yield. By the way, the local government network and 23 small partnership holding rubber farmers were participated to decide the appropriate activities.

It was resulted that this decision system was developed by FAO framework using the analytical land suitability, land quality and crop requirement conditions. Its results were to 1.) land suitability levels, 2.) situation crops level in the land, and 3.) suitable crops in Thailand. However, the final selected crops and its cultivated area of this decision system were on farmer decision. It was a suitable tool under uncertainly farmer decision and expanding in local network policy.

Alternative cash crops suggesting from the decision system were found that farmers of all the areas accepted and produced by their own use, such as maize (Suwan-5 variety) and mungbean (Kampang Saen-1 and Phitsanulok-2 variety). Some crops were supported in only interested farmer area such as rice (RD.6 variety) in Nanoi and some species (upland rice, Tanee banana, native vegetable) in Chiangklang. However, pumpkin (Ho-To variety) was not accepted by Nanoi farmers because of unsatisfied size and fruit color. It was observed that farmers need to take the time to learn a new crop by themselves at least two seasons. Only to change plant variety was more easily to accept.

All increased production efficiency activities in the farmer existing crops were training courses and recommendations to solve agronomic practice problems. These were planned to fix to the limited capital farmer production resource and balance ecological agriculture. It found that targeted farmers accepted to do next crop season by the government network contribution in a policy, especially in Chiagklang. These activities were rubber and maize crop management in all areas, safety vegetable production, integrated orchard, and organic orange management.

Maize crop had still a major localized crop income. So it should be encouraged to change the synthetic maize variety as Suwan-5. Moreover, it‘s suggested to sell yield to the cooperatives community enterprises to wait for better prices. About rubber local price problem, it depended on the global market price, so it’s better to process the latex into agriculture equipments and reservoir sheets as supporting crops, not crop revenue. In addition, farmers should be delayed time trapping during low price period.

The decision support system to select appropriate activities in the agricultural system incorporating rubber crop was accepted by farmers participating and the government network, particularly in Chiangklang. It was a simple model and clearly policy guidelines. Moreover the problems of capital production resources in targeted area were also evidently the training content as well. The Chiangklang government network has powerfully expanded to the security agriculture market to support farmer production. Seed productions for farmer self-reliance such as, Suwan 5 maize, open-pollinated vegetable, native vegetable and upland rice, were also established. In addition to the local vegetable seed production as contact faming was done to generate additional income.

The further guideline for appropriate activities of the existing farming system was integrated to boost local incomes across economic sectors (leading to increase production efficiency with lower costs coupled) and hold potential production (mitigating risk) under the limited productivity resources. The planting on slope land should be done without destroying eco-agricultural environment. The recommended activity in Nanoi was seed production for self-reliance and strengthen group to sell product together. For Phupheng should increase commercial agriculture values ,both crops and livestock. The Chiangklang should look for better advantage on limited lowland farm to generate income. It should be also improved to integrated orchard with maize crop on slope land concerning the soil, water and agricultural land conservation base.

Finally, the localized agricultural knowledge transfer including seed distribution from Chiangklang to other districts should be potentially encouraged to come up with concrete next. It could be a strong mechanism to empower other farmlands to increase productivity by their self-reliance within Nan Province.

ความเป็นมาของโครงการ

สถานการณ์พื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดน่านเพิ่มขึ้นเริ่มมาตั้งแต่ ปี พ.ศ.2549 กล่าวคือ ในปี พ.ศ.2549-2550 มีพื้นที่เพิ่มเป็นสองเท่าจาก 18,818 ไร่เป็น 41,742 ไร่ (เพิ่มขึ้น 55%) หลังจากนั้นมีพื้นที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องปีละ 13-15% จนในปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกยางพารามากถึง 64,571 ไร่ (สถิติยางพาราของประเทศไทย, 2555) เนื่องเพราะได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาคราชการจังหวัดน่าน ในยุทธศาสตร์การปลูกยางพาราทดแทนข้าวโพดในพื้นที่ลาดชัน (โครงการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อทดแทนพืชเชิงเดี่ยว จังหวัดน่าน, www.nan.go.th/webjo/.../Project%20Information/) นอกจากนี้ยังเกิดแรงจูงใจจากราคาผลผลิตยางที่เพิ่มขึ้นเป็น 60-80 บาท (เดิมกิโลกรัมละ 30 บาท) ประกอบกับต้นทุนการผลิตข้าวโพดเพิ่มสูงขึ้นในขณะที่ผลผลิตลดต่ำลง จึงเป็นเหตุให้พื้นที่ลาดชันที่เคยปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ปรับเปลี่ยนเป็นปลูกยางพารา โดยเฉพาะอำเภอภูเพียง นาน้อย แม่จริม ปัว สันติสุข ท่าวังผาและเชียงกลาง (ตารางที่ 1)

อย่างไรก็ดีเกษตรกรที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่ในจังหวัดน่าน จัดเป็นผู้ปลูกยางพารารายย่อย ที่มีพื้นที่ปลูกยางพาราไม่เกิน 10-15 ไร่ต่อราย (อรุณรัตน์,2555) ซึ่งสำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน (ตารางที่ 1) ได้รายงานสอดคล้องกันว่า ส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกอยู่ในช่วง 2-11 ไร่ต่อราย ยกเว้นอำเภอเวียงสาที่มีพื้นที่เฉลี่ย 63 ไร่ต่อราย ทั้งนี้มีคำแนะนำว่า ควรปลูกยางพาราต่อครัวเรือนไม่ควรน้อยกว่า 14 ไร่ แต่ไม่เกิน 30 ไร่ จึงจะมีรายได้ไม่ต่ำกว่า 82,250 บาทต่อปี (โครงการส่งเสริมการปลูกยางพารา, www2.oae.go.th/restructureArgFunds/support/2549/rubber.pdf) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราส่วนใหญ่ในจังหวัดน่านมีความเสี่ยงต่อการสร้างรายได้ค่อนข้างชัดเจน

ศูนย์ปฏิบัติการสงเคราะห์สวนยางจังหวัดน่าน (ศปจ.น่าน, 2555) รายงานเพิ่มเติมว่า พื้นที่ปลูกยางดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีหลักฐานที่ดิน 72,402 ไร่ ที่เป็นพื้นที่ทำกินของเกษตรกร 8,152 ราย คิดเฉลี่ย 8.88 ไร่ต่อราย โดยเป็นพื้นที่สวนยางเปิดกรีดแล้วเพียง 15,985 ไร่ ของเกษตรกร 2,392 รายเท่านั้น คิดเฉลี่ยเพียง 6.68 ไร่ต่อราย ดังนั้นยังมีพื้นที่ปลูกยางพาราที่ยังไม่ได้กรีดประมาณ 2 ไร่ต่อราย ที่เกษตรกรต้องหารายได้มาบำรุงดูแลต้นยางพารานี้

นอกจากนี้มีข้อสังเกตอีกว่า พื้นที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่ของจังหวัดน่าน (52.67% ของพื้นที่ปลูก 170,000 ไร่) เป็นพื้นที่ที่ไม่มีเอกสารทำกิน โดยอยู่ในเขตอำเภอนาน้อยมากที่สุด รองลงมาคืออำเภอเมือง นาหมื่น แม่จริม ท่าวังผา และภูเพียง ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งสภาพพื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ดังกล่าวนั้น ศปจ. จังหวัดน่าน ไม่สามารถให้การสนับสนุนและดูแลรับผิดชอบปัจจัยการผลิตได้ (ศปจ. น่าน, 2555) จึงส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรายย่อยอย่างมาก โดยเฉพาะช่วง 1-7 ปีแรกก่อนกรีดที่เกษตรกรจำเป็นต้องหาเงินมาบำรุงดูแลสวนยาง

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดในพื้นที่การปลูกยางพารา ของจังหวัดน่าน ในปี พ.ศ.2553 (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน ในเดือนพฤศจิกายน 2553)

ที่	ชื่ออำเภอ	จำนวนตำบล	พื้นที่รวม (ไร่)			เกษตรกร (ราย)	พื้นที่ต่อราย	พื้นที่มีเอกสารสิทธิ์			พื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์		
			พื้นที่ปลูก	จำนวนต้น	เปิดกรีด			พื้นที่ปลูก	จำนวนต้น	เปิดกรีด	พื้นที่ปลูก	จำนวนต้น	เปิดกรีด
1	เมืองน่าน	11	11,284	844,483	823	1,057	11	5,670	433,779	710	5,614	410,704	113
2	เวียงสา	12	6,623	585,328	480	105	63	4,030	408,378	480	2,593	176,950	-
3	นาน้อย	7	20,632	1,588,106	2,182.75	1,847	11	3,626	281,158	174	17,006	1,306,948	2,008.75
4	นาหมื่น	4	5,630	439,490	-	520	11	654	51,280	-	4,975.50	388,202	-
5	บ้านหลวง	4	2,162	175,300	258	282	8	1,329	111,660	165	833	63,640	93
6	แม่จริม	5	4,263.75	346,560	230.75	589	7	599	47,013	77.25	3,664.75	299,547	153.50
7	สันติสุข	3	1,719	114,800	374	227	8	1,471	95,600	294	240	19,200	80
8	ท่าวังผา	10	4,548.75	525,308	238	473	10	2,336	191,696	104	4,213	333,612	134
9	ปัว	8	1,785	146,773	35.75	1334	1	209	111,199	7	451	35,574	28.75
10	เชียงกลาง	6	1,379	118,568	29	293	5	987	87,208	29	392	31,360	-
11	ทุ่งช้าง	4	1,028	81,249	-	127	8	591	49,007	-	437	32,242	-
12	เฉลิมพระเกียรติ	1	22	4,500	-	12	2	-	-	-	22	4,500	-
13	บ่อเกลือ	3	163.50	13,000	-	11	15	159	12,660	-	4.50	340	-
14	สองแคว	3	1,665	74,990	-	83	20	40	3,800	-	1,265	106,730	-
15	ภูเพียง	7	9,496.75	900,504	435.50	1,192	8	7,154.50	567,422	292.50	2,342.25	333,082	143
รวม 15 อำเภอ		**88**	**72,402**	**5,958,959**	**5,087**	**8,152**	**12**	**28,855**	**2,451,860**	**2,333**	**44,053**	**3,542,631**	**2,754**

จากการประชุมกับกลุ่มเกษตรกรปลูกยางพาราของอำเภอภูเพียง ที่สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเกี๋ยน อำเภอภูเพียง เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2555 พบปัญหาไม่ได้ค่าชดเชยจากภาครัฐจากการเกิดพายุลมร้อน ที่ทำให้ต้นยางหักโค่นทั้งต้นโดยเฉพาะต้นที่เริ่มกรีดยางนับหมื่นต้น รวมทั้งสภาวะภัยแล้งที่ทำให้ต้นยางที่ยังเล็กตายเป็นจำนวนมาก เนื่องเพราะเป็นพื้นที่ปลูกที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ นอกจากนี้มีข้อมูลยืนยันว่า เกษตรกรจำนวน 5,760 ราย ขาดเงินบำรุงดูแลสวนยางที่ยังไม่เปิดกรีดยาง 56,417 ไร่ เนื่องเพราะ ศปจ. จังหวัดน่านได้รับงบประมาณจำกัด (ศปจ.น่าน,2555)

นอกจากนี้จากผลการประชุมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางรายย่อย เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2555 ที่ ศปจ. จังหวัดน่าน ทำให้ทราบว่า ผลผลิตยางพาราที่ได้นั้นมีปัญหาถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง เพราะยังไม่มีการรวมกลุ่มเจรจาต่อรองกับตลาดมีปริมาณผลผลิตน้ำยางน้อย เกษตรกรส่วนใหญ่ขายผลผลิตในรูปยางถ้วยและขี้ยางที่มีราคาต่ำ

จากผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรทราบถึงความเสี่ยงที่ต้องพึ่งรายได้จากยางพาราเป็นหลักเพียงอย่างเดียว และเริ่มไม่มั่นใจกับปัญหาราคาผลผลิต ตลอดจนมีความกังวลถึงผลกระทบที่เกิดจากการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราของประเทศเพื่อนบ้านเช่น ลาว เมียนมาร์ และกัมพูชา อย่างไรก็ดียังเป็นทางเลือกที่ต้องทำเพราะต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาการผลิตข้าวโพดที่ไม่คุ้มทุน และถูกมองว่าเป็นผู้ทำให้เกิดน้ำท่วมเพราะถางป่าไปปลูกข้าวโพด ทั้งนี้ส่วนใหญ่จึงหารายได้เพิ่มจากการรับจ้างแรงงาน และ/หรือกู้เงินจากธนาคารอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้ในการบำรุงดูแลสวนยางพาราที่ยังไม่ได้กรีด

เกษตรกรบางรายสร้างรายได้ด้วยการปลูกพืชอื่นๆ เพื่อสร้างรายได้มาบำรุงดูแลสวนยางพาราในช่วง 1-7 ปีแรกก่อนกรีด เช่น ปลูกกระเทียมและถั่วเหลืองหลังนา ปลูกไม้ผลเศรษฐกิจ แต่ก็ไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เพราะเป็นการพึ่งพารายได้จากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่ต้องพบปัญหาราคาและตลาดรับซื้อเหมือนกับข้าวโพด

แนวคิดการทำระบบเกษตรผสมผสาน หรือไร่นาสวนผสมที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบน่าจะช่วยลดความเสี่ยงด้านราคาและตลาดได้ และมีรายได้ต่อเนื่องตลอดปี แต่จะต้องเลือกหากิจกรรมเกษตรที่เหมาะสมกับเงื่อนไขการตัดสินใจของเกษตรกร และทุนทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่ ซึ่งแดนชัยและคณะ (2555) ได้เสนอไว้ว่า เงื่อนไขการตัดสินใจเลือกระบบการปลูกพืชที่มียางพาราเป็นพืชหลักของเกษตรกรของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่านนั้น ขึ้นอยู่กับตลาดและราคา รองลงมาคือ ทุน ความรู้ และปริมาณน้ำ ตามลำดับ

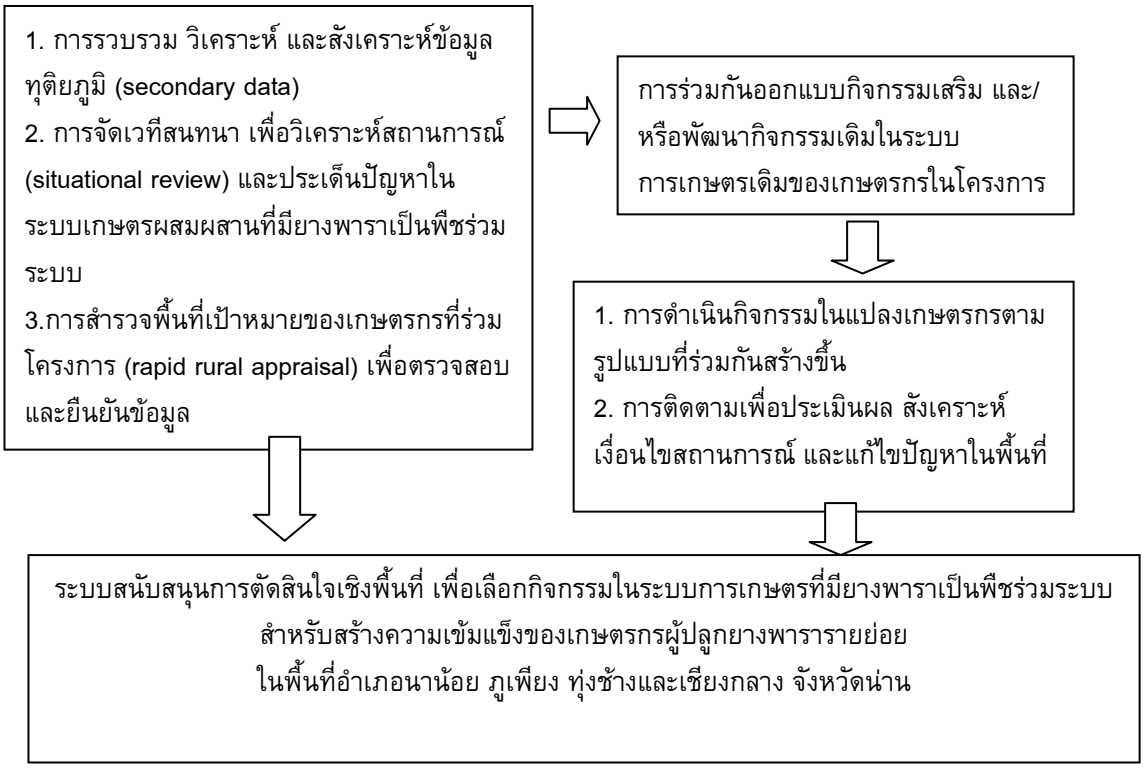
ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษากิจกรรมที่เหมาะสมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ที่อาจเป็นกิจกรรมใหม่ และ/หรือเป็นกิจกรรมเดิมที่ปรับปรุงให้เหมาะสมกับศักยภาพทุนทรัพยากรและสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยตามสภาพพื้นที่ที่อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง จังหวัดน่าน โดยพัฒนาฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการเกษตร ต้นทุนทรัพยากรการผลิตทางกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจของระบบการเกษตรที่คาดหวังกระตุ้นให้เกิดการขยายผลไปสู่พื้นที่อำเภอใกล้เคียงที่ผ่านกลไกหน่วยราชการในพื้นที่ ทั้งภาพแผนนโยบายและการปฏิบัติจริง

วัตถุประสงค์

1. รวบรวมข้อมูลและทดสอบต้นแบบกิจกรรมการเกษตรในระบบเกษตรผสมผสานที่มีพืชยางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยในพื้นที่อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง จังหวัดน่าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร
2. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ

กรอบแนวคิดของโครงการ

กรอบแนวคิดนี้ใช้กระบวนการจัดการข้อมูลแบบมีส่วนร่วม เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราระยะย่อย และเป็นทางเลือกการพัฒนาของหน่วยงานราชการในพื้นที่



ในกรอบความคิดประกอบด้วยเครือข่ายภาคีในพื้นที่ ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานของโครงการดังนี้

<u>คณะผู้วิจัยในโครงการ</u> ทำหน้าที่

- วิเคราะห์ข้อมูลศักยภาพพื้นที่และต้นทุนสังคมของเกษตรกรในโครงการ
- ออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างเป็นรายได้ที่สร้างความเข้มแข็งในครัวเรือน
- ชักชวนหน่วยราชการในพื้นที่เข้าร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและขยายผล

<u>เกษตรกรที่ร่วมโครงการ</u>

ร่วมกำหนดกิจกรรม ลงมือทำ และร่วมสรุปประเมินผลกิจกรรม

<u>หน่วยราชการในพื้นที่</u>

สำนักงานเกษตรจังหวัดและอำเภอเป้าหมาย:

- ร่วมประสานงานในพื้นที่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- สนับสนุนการใช้ข้อมูล GIS และข้อมูลการวิเคราะห์ระบบเกษตรผสมผสานเชิงพื้นที่

ศูนย์ปฏิบัติการสงเคราะห์สวนยางจังหวัดน่าน (ศปจ.น่าน)

- สนับสนุนฐานข้อมูลการปลูกยางพาราในพื้นที่ เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจของโครงการ
- ร่วมประสานงานในพื้นที่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- ร่วมการสำรวจข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ในพื้นที่

องค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่:

- ร่วมประสานงานในพื้นที่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- พัฒนาเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาในพื้นที่

สมมุติฐาน กระบวนการจัดการข้อมูลระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบของเกษตรกรรายย่อย ที่มีการออกแบบเพิ่มกิจกรรมเกษตรใหม่ และ/หรือพัฒนากิจกรรมเดิมในระบบการผลิตที่สร้างรายได้และ/หรือลดรายจ่ายเพื่อสร้างความเข้มแข็งในครัวเรือน โดยพัฒนาเป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย รวมทั้งหน่วยราชการในพื้นที่เห็นความสำคัญและใช้เป็นต้นแบบเพื่อขยายผล

ขอบเขตการวิจัย

1. <u>ขอบเขตด้านพื้นที่</u> 4 อำเภอในจังหวัดน่านได้แก่ อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง โดยกำหนดจำนวนเกษตรกรที่ร่วมโครงการ 5 รายต่ออำเภอ รวมทั้งสิ้น 20 ราย
2. <u>ขอบเขตด้านเนื้อหา</u>
    1. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยการสืบค้นและรวบรวม ได้แก่ ข้อมูลด้านกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่
    2. ข้อมูลสถานการณ์ต้นทุนทางสังคมที่มีอยู่ โดยจัดประชุมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย และหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิชาการร่วมกัน เพื่อกำหนดตัวกิจกรรมและแผนงานพัฒนากิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ แบบไร่นาสวนผสม ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และต้นทุนของเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วม
3. <u>ขอบเขตด้านเวลา</u>
    เริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2555 – เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2556 เป็นเวลา 1 ปี 3 เดือน

แผนการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้วางแผนงานดำเนินการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ที่มีเครือข่ายราชการในพื้นที่โดยเฉพาะสำนักงานเกษตรอำเภอในพื้นที่เป้าหมาย รวมทั้งกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและกำหนดแผนงานเพื่อให้เกิดความรู้สึกการมีส่วนร่วมที่เป็นกิจกรรมของตนเอง ทั้งนี้มีขั้นตอนของแผนงานของโครงการวิจัยดังนี้

1. ประชุมกลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่ปลูกยางพาราในพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง เพื่อชี้แจงสถานการณ์การปลูกยางพาราที่มีแนวคิดการพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยวเพื่อเป็นรายได้ แนวคิดการทำไร่นาสวนผสมที่มียางพาราร่วมระบบเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาและตลาด ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยและได้ชักชวนเกษตรกรที่เข้าประชุมให้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ โดยประสานงานและทำงานร่วมกับสนง.เกษตรอำเภอในพื้นที่เป้าหมาย

โดยมีหลักเกณฑ์ที่ประเมินความพร้อมของเกษตรกรที่จะร่วมโครงการได้แก่

1.1 ยินดีและเต็มใจทำงานร่วมกับนักวิจัย หากไม่มั่นใจ ก็ไม่ควรให้ทำ

1.2 รู้ปัญหาตัวเองชัดเจน หากยังไม่รู้ ก็ไม่ควรให้ทำ

1.3 สนใจและยินดีจะเข้าร่วมตามหลักการพึ่งตนเอง ที่ค้นหากิจกรรมที่เหมาะสมเอง ปฏิบัติและจัดการขายเอง โดยมีคณะผู้วิจัยเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ

1.4 มีการทำกิจกรรมไร่นาสวนผสม เพื่อหาเลี้ยงครอบครัวและเป็นรายได้บางส่วนอยู่แล้ว และได้เริ่มทำกิจกรรมที่นำเสนอไปบางส่วนแล้ว

1.5 พร้อมจะปรับปรุงแก้ไขระบบการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และมองเห็นประโยชน์ของการปลูกพืชผสมผสานที่สร้างรายได้ให้ครอบครัวได้

2. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบการเกษตรผสมผสานในพื้นที่เป้าหมาย โดยใช้ฐานข้อมูลจากเครือข่ายราชการในพื้นที่ เพื่อประมวลและจำแนกข้อมูลวิถีการทำเกษตรในรอบปี

3. พูดคุยกับกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการแบบเฉพาะกลุ่ม (focus group discussion) เพื่อสอบถามสถานการณ์ สภาวะทุนทรัพยากรการผลิตที่มี เงื่อนไขการตัดสินใจเลือกกิจกรรม ปัญหาและทิศทางการทำระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบที่ผ่านมา ที่จะใช้เป็นฐานข้อมูลด้านการเกษตรในพื้นที่ศึกษาเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกกิจกรรม

4. ลงพื้นที่สำรวจแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และเพิ่มเติมข้อมูลด้านความพร้อมในการทำเกษตรของเกษตรกร (ข้อที่ 1-2)

5. ออกแบบต้นแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมในระบบการเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบ โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมและข้อสรุปสถานการณ์จริง ของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ โดยมีโครงร่างรูปแบบการทำไร่นาสวนผสมที่เป็นไปได้ไว้ 3 แบบดังนี้

5.1 สร้างกิจกรรมใหม่ ที่แทรกร่วมอยู่ในพื้นที่ปลูกยางพารา

5.2 สร้างกิจกรรมใหม่ ที่ไม่ใช่พื้นที่ปลูกยางพารา

5.3 พัฒนากิจกรรมเดิม เพื่อลดต้นทุน/เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่/สนับสนุนการตลาด

กิจกรรมดังกล่าวนั้นอาจเป็นการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ประมงหรือหัตถกรรมก็ได้ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขความพร้อมของเกษตรกร โดยอาจกำหนดให้ทำกิจกรรมรูปแบบเดียว หรือมากกว่าหนึ่งรูปแบบก็ได้ ขึ้นอยู่กับศักยภาพของทุนสังคมและทรัพยากรของเกษตรกรที่มีอยู่ และสถานการณ์ในพื้นที่จริง

6. จัดประชุมร่วมกับเครือข่ายภาคีในพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมายเพื่อพิจารณารูปแบบกิจกรรมและกำหนดรายละเอียดของแผนการทำงาน เกษตรกรจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกกิจกรรมเอง ตามความเหมาะสมกับศักยภาพทรัพยากร ต้นทุนการผลิตและสอดคล้องกับสถานการณ์การผลิตในพื้นที่ของตนเอง ทั้งนี้โดยมีคณะผู้วิจัยและเครือข่ายราชการในพื้นที่เป็นผู้ให้คำแนะนำและร่วมกำหนดขั้นตอนการทำกิจกรรม

7. หลังจากนั้นเกษตรกรเริ่มลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ตัดสินใจแล้วในพื้นที่ของตนเอง โดยมีคณะผู้วิจัยและเครือข่ายราชการในพื้นที่เป็นพี่เลี้ยงให้ปรึกษา และควบคุมการปฏิบัติจริงให้ถูกต้องและเหมาะสม กับสภาพพื้นที่ ศักยภาพต้นทุน และสถานการณ์การผลิตในพื้นที่

8. ติดตามผลการปฏิบัติงานของเกษตรกรแต่ละรายในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนการประเมินผล และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

9. นำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในระดับตำบล ที่แสดงศักยภาพการผลิต และเงื่อนไขในการตัดสินใจเลือกกิจกรรมของเกษตรกรรายย่อยที่ปลูกยางพารา หลังจากนั้นใช้ฐานข้อมูลดังกล่าวเพื่อพัฒนาให้เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมในระบบการเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบ ที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ง่าย และใช้ประกอบการวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดน่าน ทั้งนี้โดยมีเจ้าหน้าที่หน่วยราชการในพื้นที่ มีส่วนร่วมในการปรับปรุงระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ในพื้นที่ได้จริงอย่างต่อเนื่อง

10. จัดเวทีการคืนข้อมูลให้กับพหุภาคี และตรวจสอบประเด็นโดยรวมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบในพื้นที่จังหวัดน่าน โดยกลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่อื่นๆที่สนใจ หน่วยราชการในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

11. สรุปและเขียนรายงานวิจัย

แผนงานสรุปตามระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรม	งวด 1						งวด 2						งวด 3		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3
1.ประชุมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยในพื้นที่เป้าหมาย	/	/													
2. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ	/	/	/	/											
3.นัดหมายเกษตรกรที่ร่วมโครงการเพื่อสอบถามข้อมูลแบบ focus group discussion		/	/	/											
4.ลงพื้นที่ของเกษตรกรเป้าหมายเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง และยืนยันความสมบูรณ์ของข้อมูล		/	/	/	/	/									
5.ออกแบบตัวกิจกรรม ตามข้อมูลที่รวบรวมและข้อสรุปสถานการณ์จริง ของเกษตรกรแต่ละราย					/	/	/								
6.พิจารณารูปแบบกิจกรรมและแผนงานในโครงการร่วมกับเครือข่ายภาคีในพื้นที่และเกษตรกร					/	/	/	/							
7.เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการลงมือปฏิบัติตามรูปแบบกิจกรรมและแผนงานที่กำหนด						/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.ติดตามผลการปฏิบัติงานของเกษตรกร						/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และใช้องค์ความรู้จากเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์				/	/	/			/	/	/	/	/	/	/
10.จัดเวทีการคืนข้อมูลให้กับพหุภาคี					/						/			/	
11.สรุปและเขียนรายงานวิจัย						/						/			/

สถานที่และระยะเวลาดำเนินงาน

พื้นที่ระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ของเกษตรกรรายย่อย จำนวน 5 รายต่ออำเภอ ได้แก่ อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง ของจังหวัดน่าน เริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2555 – เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2556 เป็นเวลา 1 ปี 3 เดือน

ผลที่คาดว่าจะได้รับสรุปตามงวด

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ผลที่คาดจะได้รับ	งวดที่		
			1	2	3
1.รวบรวมข้อมูลและทดสอบต้นแบบกิจกรรมการเกษตรในระบบเกษตรผสมผสานที่มีพืชยางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยในพื้นที่อำเภอนาน้อย ภูเพียง ทุ่งช้างและเชียงกลาง จังหวัดน่าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร	1.ประชุมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อยในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสร้างความเข้าใจสถานการณ์/ปัญหาการพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยวเพื่อเป็นรายได้หลัก ประโยชน์จากการทำระบบเกษตรผสมผสาน รวมทั้งให้ความสนใจเข้าร่วมโครงการ	เกษตรกรรายย่อยที่สนใจเข้าร่วมทำระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบ อย่างน้อย 5 รายต่อพื้นที่เป้าหมาย และยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และข้อตกลงการปฏิบัติของโครงการ	√		
	2.รวบรวมข้อมูลระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบของเกษตรกรรายย่อย (target secondary data)	ผลการประเมินและจำแนกข้อมูลวิถีการทำเกษตรในรอบปีในพื้นที่เป้าหมาย	√		
	3. นัดหมายเกษตรกรที่ร่วมโครงการเพื่อสอบถามแบบ focus group discussion	1.ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ สภาวะทุน ศักยภาพ เงื่อนไขการตัดสินใจ ประเด็นปัญหาและทิศทางการพัฒนาระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบของเกษตรกรรายย่อยที่ผ่านมา ที่เป็นอยู่ และที่ควรจะเป็น	√		
	4. ลงพื้นที่เป้าหมายเพื่อประเมินศักยภาพของต้นทุนเกษตรกรและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	1. ข้อมูลบ่งชี้ศักยภาพของต้นทุนของเกษตรกรเป้าหมาย 2. ความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล	√		
2. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ	5. ออกแบบตัวกิจกรรมและแผนการดำเนินงาน ในแต่ละรายเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย	รูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมตามศักยภาพทุนทางสังคมและทรัพยากรที่มีอยู่ และสถานการณ์ในพื้นที่จริง	√		
	6.จัดประชุมเสนอรูปแบบกิจกรรมและแผนการดำเนินงานของเกษตรกรแต่ละราย	รูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่และต้นทุนสังคม รวมทั้งแผนปฏิบัติงานของเกษตรกรแต่ละราย	√		

	7.เกษตรกรลงมือปฏิบัติตามรูปแบบกิจกรรมและแผนงานที่ร่วมกันกำหนดและคัดเลือกไว้	ผลการปฏิบัติตามรูปแบบกิจกรรมและแผนงานที่ได้ร่วมกันกำหนดและคัดเลือกไว้	√	√	√
	8.ติดตามผลการปฏิบัติงานของเกษตรกร เพื่อประเมินผล และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	ผลการประเมินกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	√	√	√
	9.วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อจัดทำระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยใช้ความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)	ฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และต้นทุนผลผลิตการเกษตรในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบเพื่อการตัดสินใจเลือกกิจกรรมสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกร		√	√
	10.จัดเวทีการคืนข้อมูลให้กับพหุภาคี เพื่อตรวจสอบประเด็นโดยรวมของรูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	การคืนข้อมูลให้กับพหุภาคี และผลการตรวจสอบประเด็นโดยรวมของรูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ เพื่อสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย		√	√
	11. สรุปและเขียนรายงานวิจัย	รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการ			√

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

Output

1. รูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ ที่สามารถสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย ในจังหวัดน่าน

Outcome

1. ต้นแบบระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย ที่หน่วยราชการในพื้นที่ นำไปขยายผลสู่พื้นที่อื่น
2. ความเชื่อมั่นและศรัทธาในระบบเกษตรผสมผสานแบบไร่นาสวนผสม ที่สามารถลดความเสี่ยงต่อสถานการณ์การผลิตทางการเกษตรในปัจจุบัน ทั้งด้านการตลาด สภาพอากาศและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศเกษตร

ผลการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 1
ฐานข้อมูลสภาพพื้นที่และสถานการณ์การผลิตของเกษตรกรรายย่อย ที่มีระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ

1.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและสำรวจความคิดเห็นของเกษตรกร เกี่ยวกับระบบการปลูกพืชที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบที่มีอยู่เดิม

ข้อมูลทุติยภูมิทางศักยภาพการผลิตทางเกษตรในระดับจังหวัด และระดับอำเภอได้แก่ อำเภอนาน้อย ภูเพียงและเชียงกลาง ที่รวบรวมจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องในจังหวัดน่าน เป็นข้อมูลแสดงศักยภาพทรัพยากรการผลิต (พื้นที่ ดิน อากาศและแหล่งน้ำ) และสถานการณ์การผลิตพืช โดยสืบค้นทางเว็ปไซต์ข้อมูลของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องในจังหวัดน่าน เช่น สำนักงานจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัดและอำเภอเป้าหมาย นอกจากนี้ได้สอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรร่วมโครงการในแต่ละพื้นที่ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมในระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราเป็นพืชร่วมระบบ

ข้อมูลทุติยภูมิด้านศักยภาพการผลิตทางเกษตรของพื้นที่ที่ศึกษา

รูปแบบระบบการเกษตรของจังหวัดน่านแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิศาสตร์และตำแหน่งใกล้หรือไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เกือบทั้งหมดเป็นระบบการปลูกพืชผสมผสาน ที่มีรายละเอียดของชนิดพืชที่ปลูกในรอบปี แตกต่างกันไปตามเงื่อนไขสภาพพื้นที่ ดิน ต้นทุนทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร อย่างไรก็ดีระบบการปลูกพืชดังกล่าวมีโครงร่างรูปแบบที่เหมือนกัน กล่าวคือ พื้นที่ลุ่มใช้ทำนาให้มีข้าวกินและปลูกพืชหลังนาสร้างรายได้ ส่วนพื้นที่ดอนหรือที่ลาดชันอาศัยน้ำฝน ใช้ปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อสร้างรายได้เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ผลและยางพารา เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพเพาะปลูกพืชเป็นหลัก และมุ่งเน้นปลูกพืชเพื่อสร้างรายได้ที่เป็นพืชเชิงเดี่ยวมากกว่าการปลูกพืชหลากชนิดเพื่อการพึ่งตนเอง

ผลการจัดประชุมกับเครือข่ายทำงานในพื้นที่และกลุ่มเกษตรกร

ได้กำหนดแผนการดำเนินการประชุมกับเครือข่ายทำงานในพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ที่มีขั้นตอนดังนี้

1. แนะนำทีมผู้วิจัย และชี้แจงที่มาที่ไปของงานวิจัย เพื่อให้เข้าใจในประเด็นดังนี้
   - สิ่งที่นักวิจัยจะทำนั้นเป็นปัญหาของเกษตรกร(ตัวเอง) ที่เริ่มเกิดขึ้นแล้ว และต้องรีบแก้ไขก่อนที่จะเกิดปัญหาลุกลามใหญ่ขึ้น
   - เกษตรกรได้ประโยชน์จากผลงาน ที่จะส่งผลให้เกิดความมั่นคงในอาชีพเกษตร
2. ชี้แจงสถานการณ์การปลูกยางพาราของจังหวัดน่าน ให้ทราบถึง
   - สถานการณ์การปลูกยางพารา ที่อยู่บนเส้นทางเดียวกับข้าวโพดกล่าวคือ ปลูกในที่ลาดชัน บุกรุกพื้นที่ป่า เป็นพืชเชิงเดี่ยว และปลูกเพื่อขายอย่างเดียว กลุ่มไม่เข้มแข็งในการเจรจาต่อรองกับพ่อค้าและตลาดกลาง ปัญหาราคาต่ำ
   - พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารที่ทำกิน จะไม่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตและค่าชดเชยในกรณีเกิดภัยพิบัติจากภาครัฐ
   - เกษตรกรผู้ปลูกยางเป็นรายย่อย (พื้นที่ปลูกไม่เกิน 20 ไร่) มีต้นทุนสูงและไม่มีอำนาจต่อรองราคา หากสามารถเพิ่มรายได้จากกิจกรรมเกษตรในพื้นที่ของตนเองจะเป็นทางเลือกที่ดีอยู่ในพื้นที่ มีรายได้เพิ่ม พึ่งตนเองได้
3. อธิบายให้เห็นข้อดีของระบบเกษตรผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบ คือ
   - อาศัยหลากหลายของผลผลิตที่ได้ช่วยลดความเสี่ยงด้านราคาและตลาด ถ้าบางกิจกรรมดี ก็ขยายผลให้ได้เงินมากขึ้นได้
   - อาศัยความเกื้อกูลกันระหว่างกิจกรรมในระบบ (ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ประมง และหัตถกรรม) เพื่อลดต้นทุนการผลิต

4. คัดเลือกแปลงเกษตรกรที่มีสภาพพื้นที่และคุณภาพดินที่เป็นตัวแทนในระดับตำบล โดยดูจากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน (2554)

5. ชี้แจงคุณสมบัติของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อการตัดสินใจเข้าร่วมดังนี้
   - เป็นเกษตรกรรายย่อยที่ปลูกยางพารา มีพื้นที่ไม่เกิน 20 ไร่
   - มีระบบการปลูกพืชผสมผสานทั้งมีพื้นที่ลาดชันปลูกไม้ผล/ข้าวโพด/ยางพารา แบบพืชเชิงเดี่ยวที่เป็นเกษตรเคมี สำหรับที่ดอนใช้ปลูกข้าวไร่/พืชไร่ทั่วไป ส่วนพื้นที่ราบลุ่มใช้ทำนาปีและปลูกพืชหลังนาได้แก่ผัก ข้าวโพดและถั่ว เป็นต้น
   - อาจมีกิจกรรมเลี้ยงสัตว์และประมงที่สร้างรายได้ให้ครอบครัวก็ได้
   - รู้ปัญหาที่ต้องทำกิจกรรมเพิ่มรายได้เพื่อใช้บำรุงดูแลสวนยางที่ต้นยังเล็ก และเห็นความสำคัญของการรวมกลุ่มเพื่อสร้างความเข้มแข็ง

- ได้แก้ไขปัญหาไปบางแล้ว (อาจเป็นกิจกรรมใหม่ และ/หรือปรับปรุงกิจกรรมเดิม)ในระบบเกษตรผสมผสาน เพื่อเป้าหมายการมีรายได้(เงินสด)ที่เพิ่มขึ้น.... ข้อนี้จะพิจารณาคัดเลือกเป็นพิเศษ
- เกษตรกรต้องช่วยตัวเอง ทำเองให้มากที่สุด (ร่วมค้นหากิจกรรมที่เหมาะสมเอง ปฏิบัติเอง จัดการขายเอง)เพื่อสร้างความมั่นใจว่าพึ่งตัวเองได้ โดยมีนักวิจัยเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ให้ปัจจัยการผลิตเพียงอย่างเดียว

6. สอบถามประวัติเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ กิจกรรมที่ต้องการทำ ปัจจัยที่ต้องการการสนับสนุนจากภายนอก (จากโครงการ) แผนงานที่คิดไว้ และเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งการสอบถามข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ทำกิน กิจกรรมการเกษตรในรอบปี และปัญหาที่พบ

ผลสรุปความคิดเห็นจากการประชุมกับเครือข่ายทำงานในพื้นที่

จากการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับกลุ่มเกษตรกรและเครือข่ายราชการในพื้นที่ ได้ข้อสรุปของทิศทางและแผนการทำงานในพื้นที่ดังนี้ ควรกำหนดแผนการเติมความหลากหลายของเชื้อพันธุ์ (พืชและสัตว์) ลงในระบบเกษตรผสมผสานที่มีอยู่ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการแต่ละราย (มุ่งเน้น ข้าว พืชไร่ พืชผักเศรษฐกิจ และสัตว์เลี้ยงเสริมรายได้เช่น หมู ไก่ และปลา) โดยมีหลักการให้ยืมพันธุ์ไปขยาย แล้วส่งคืนพันธุ์เพื่อนำไปกระจายสู่เกษตรกรรายอื่น ทั้งนี้ให้สนับสนุนเฉพาะเกษตรกรที่สนใจผลิตไว้ใช้เองและเหลือขายเท่านั้น

แนวทางดังกล่าวน่าจะลดความเสี่ยงในการผลิต อาจทำรายได้ไม่มาก แต่จะก่อให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรมในพื้นที่เป้าหมาย ที่ช่วยสร้างรากฐานปัจจัยการผลิตที่มั่นคงขึ้น พึ่งตนเองได้มากขึ้นโดยเฉพาะต้นทุนเมล็ดพันธุ์

แม้ว่าแนวทางนี้จะไม่แก้ไขปัญหาราคาและตลาดโดยตรง แต่จะเป็นกิจกรรมที่สร้างความมั่นคงด้านเมล็ดพันธุ์หรือพันธุ์สัตว์ในระบบการเกษตรให้กับเกษตรกร ส่วนการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์พืชหรือสัตว์นั้น ให้เกษตรกรเป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจ เพราะเกษตรกรย่อมทราบดีถึงเงื่อนไขและสถานการณ์การผลิตของตนเอง ที่ไม่ถูกตลาดเอาเปรียบและเสี่ยงต่อการขาดทุน ในขณะเดียวกันควรเพิ่มกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ในกระบวนการผลิตที่มีอยู่ในระบบการเกษตรเดิมที่มีอยู่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต นอกจากนี้ในที่ประชุมได้สรุปประเด็นสำคัญอื่นๆ อีกได้แก่

1.เงื่อนไขแรกของการตัดสินใจเลือกทำกิจกรรมของเกษตรกรคือ ราคาและตลาด หากมีคำตอบในประเด็นนี้ จะสร้างการยอมรับจากชาวบ้านมากยิ่งขึ้น

2. ควรมุ่งพัฒนากระบวนการผลิตในกิจกรรมที่มีอยู่ เช่น ลดต้นทุน ปรับให้ใช้ง่าย สะดวก และมองเห็นความสุขจากงานที่ทำ มากกว่าตัวเงินที่ได้รับ

3. ควรแก้ไขที่กระบวนการผลิตที่เกษตรกรใช้อยู่ เพื่อลดต้นทุนการผลิต

4. กิจกรรมสร้างรายได้ใหม่อาจเป็นกิจกรรมในหรือนอกสวนยางพารา ที่เกิดใหม่หรือเดิมก็ได้

5. การส่งเสริมการตลาด ควรใช้จุดแข็งของผลผลิตเพื่อใช้โฆษณาเผยแพร่ เช่น ผลผลิตเพื่อสุขภาพ เช่น ผักปลอดภัย

6.ควรสร้างกลไกการทำงานระหว่างกลุ่มเกษตรกร และ/หรือระหว่างหน่วยงานราชการในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนทุนทรัพยากรการผลิตระหว่างกันภายในจังหวัด

ผลการคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

จากการประชุมในพื้นที่อำเภอนาน้อย ภูเพียง เชียงกลางและทุ่งช้างสรุปได้ว่า กลุ่มเกษตรกรที่อำเภอทุ่งช้างยังไม่สนใจเข้าร่วม เพราะเห็นว่ากิจกรรมปลูกไม้ผลเศรษฐกิจ และยางพาราแบบธุรกิจที่ตนปฏิบัติอยู่นั้นดีอยู่แล้ว มีรายได้พอที่จะปฏิบัติดูแลสวนยางพาราที่ยังไม่กรีด ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงตัดแผนงานในพื้นที่อำเภอทุ่งช้างออก และเพิ่มจำนวนเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายอื่นแทน ซึ่งสรุปได้ว่ามีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 23 ราย โดยแยกเป็นรายอำเภอได้ดังนี้ อำเภอนาน้อย (7 ราย) อำเภอภูเพียง (10 ราย) และอำเภอเชียงกลาง (6 ราย)

นอกจากนี้ได้คัดเลือกผู้ประสานงานของกลุ่มแต่ละอำเภอเพื่อการติดต่อประสานงานและติดตามงานในพื้นที่ สรุปได้ว่า

กลุ่มเกษตรกรอำเภอเชียงกลางคือ นายประเสริฐ ใจปิง (บ้านน้ำมีดและห้วยพ่าน) และเป็นแกนนำในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อพึ่งตนเองได้แก่ ข้าว ข้าวโพด พืชตระกูลถั่ว

และนางเครือวัลย์ สุโรพันธ์ (กลุ่มบ้านหนองผุก) และเป็นแกนนำในการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักท้องถิ่นผสมเปิด และผักปลอดภัย

กลุ่มเกษตรกรอำเภอภูเพียง คือ นายทะนงศักดิ์ ธรรมมะ (ส่วนตำบลฝายแก้ว เมืองจังและท่าน้าว) และเป็นแกนนำในส่วนผลิตพันธุ์สัตว์ในระบบเกษตรผสมผสาน (ไก่และหมู)

และนายชัชพงษ์ กุลเทพพงษ์ (ส่วนตำบลนาปังและน้ำเกี๋ยน) และให้เป็นแกนนำในระบบเกษตรผสมผสาน (ที่มีครบทั้งกิจกรรมปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และประมง)

กลุ่มเกษตรกรอำเภอนาน้อยคือ นายจรัส ขันตะ (บ้านศาลา) และเป็นแกนนำในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อพึ่งตนเองได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเขียว ถั่วเหลือง และฟักทอง

ผลการสอบถามความต้องการทำกิจกรรมของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

เกษตรกรทุกรายมีพื้นที่ปลูกยางพาราน้อยกว่า 20 ไร่ ที่ต่ำกว่าระดับมีรายได้เลี้ยงครอบครัวได้ อีกทั้งส่วนใหญ่เป็นแปลงยางพาราที่รอกรีด (อายุไม่ถึง 7-8 ปี) ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการต้องการสร้างรายได้จากพืชอื่นๆ และ/หรือลดต้นทุนจากปัจจัยการผลิตที่ทำ เพื่อได้เงินมาปฏิบัติดูแลสวนยางที่รอกรีด (ตารางที่ 1-3)

พันธุ์พืชที่เกษตรกรในทุกพื้นที่ให้ความสนใจมากที่สุดคือ ข้าวโพดไร่พันธุ์สุวรรณ 5 ที่สามารถเก็บรักษาพันธุ์ไว้ปลูกต่อได้ รองลงมาคือ ถั่วเขียว ที่เป็นพืชอายุสั้นใช้แซมในระบบการปลูกพืชได้ดีทั้งในแปลงไม้ยืนต้น และพื้นที่ปลูกพืชผักในสภาพไร่ และปลูกหลังนา

เกษตรกรในพื้นที่อำเภอทุ่งช้าง (ตารางที่ 1) มีรายได้หลักจากสวนผลไม้ที่สามารถพึ่งตนเองได้ มีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตที่สวนในราคาที่พอใจ มีข้าวพอกิน ส่วนใหญ่ปลูกยางพาราที่ยังไม่ได้กรีดแต่มีเงินทุนจากรายได้สวนผลไม้และการกู้เงินจาก ธกส. นอกจากนี้เห็นว่าตนเองมีเวลาไม่พอที่จะทำกิจกรรมเพิ่มเติม และกิจกรรมเกษตรที่มีอยู่ดีแล้ว และมีสนง.เกษตรอำเภอเป็นที่ปรึกษาที่พึ่งได้

เกษตรกรในพื้นที่อำเภอเชียงกลาง (ตารางที่ 1) ต้องการพันธุ์พืชที่หลากหลายในระบบเกษตรของตนเอง ได้แก่ ข้าวไร่ ถั่วเขียวผิวดำ กล้วยตานี (ตัดใบขาย) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้และเหลือขาย รวมทั้งการฟื้นฟูแปลงปลูกส้มสีทองน่านแบบเกษตรอินทรีย์เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งผลิตส้มน่าน ซึ่งความต้องการของเกษตรกร ได้รับความสนใจจากเครือข่ายราชการในพื้นที่คือ สนง.เกษตรอำเภอเชียงกลางและอบต.เชียงกลาง ที่ยินดีให้การสนับสนุนและเข้าร่วมเป็นเครือข่ายทำงานในพื้นที่ของโครงการ เพื่อผลักดันให้แผนงานบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

เป็นที่สังเกตได้ว่า กลุ่มเกษตรกรของอำเภอเชียงกลาง (ตารางที่ 1) เน้นการผลิตเพื่อพึ่งตนเองเป็นหลักและเหลือขาย และมีสวนยางพาราที่เพิ่งเริ่มปลูกและพื้นที่น้อยมาก แต่มีเส้นทางไกลและทุรกันดารจากตลาดที่ไม่คุ้มทุนในการขนส่ง ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากน้ำยางเพื่อการเกษตรเช่น ทำอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก และเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร จึงน่าจะเป็นทางออกที่ดีของผลผลิตยางพาราที่ไม่ใช่เป็นเงินสด แต่เป็นสิ่งที่สนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตของพืชอื่นๆในระบบ

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการใช้ที่ดิน กิจกรรมการเกษตรที่ทำอยู่ และความต้องการของเกษตรกรที่เข้าประชุมในพื้นที่อำเภอทุ่งช้างและเชียงกลาง

รายชื่อ	ที่อยู่	นา (ไร่)	ยางพารา (ไร่)	พื้นที่ไร่ (ไร่)	เลี้ยงสัตว์ (ตัว)	ปัญหาที่พบ	ความต้องการเชื้อพันธุ์
นายสำรวย	บ้านท่าวังผา ม.7 อ.ทุ่งช้าง	4	ไม่มี	ข้าวโพดในสวนผลไม้ (10)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
นายปิ้ง	บ้านท่าวังผา ม.7 อ.ทุ่งช้าง	2	15(กรีดได้)	เงาะ (5) ข้าวโพด(10)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
นายสุเมธ	บ้านท่าวังผา ม.7 อ.ทุ่งช้าง	5	36(4 กรีดได้)	เงาะ (8) ฟักทอง (พันธะสัญญา)(10)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
นายเสาร์	บ้านท่าวังผา ม.7 อ.ทุ่งช้าง	4	6(รอกรีด)	เงาะ(3) ข้าวไร่/ข้าวโพดในสวนยาง	ไม่มี	ไม่มี	ข้าวไร่ ข้าวโพดไร่
นายกมลวรรณ	บ้านห้วยผาน อ.เชียงกลาง	1	15(รอกรีด)	พุทรา (3)	ไม่มี	ไม่มี	ข้าวโพดไร่
นางจันทรา	บ้านห้วยผาน อ.เชียงกลาง	3	12(7 กรีดได้)	ข้าวโพดในสวนยาง	ไม่มี	ไม่มี	ข้าวโพดไร่
นายประพันธ์	บ้านห้วยผาน อ.เชียงกลาง	4	4(รอกรีด)		วัวควาย (12)	ไม่มี	ข้าวโพดไร่
นายนวล แปงอุด	บ้านห้วยผาน อ.เชียงกลาง	3	5(รอกรีด)	ข้าวโพด(10)	วัวควาย (10)	ไม่มี	ข้าวโพดไร่
นายสุรชัย แปงอุด	บ้านห้วยผาน อ.เชียงกลาง	5	4(รอกรีด)	ข้าวโพด(10)	วัวควาย (10)	ไม่มี	ข้าวโพดไร่
นายประเสริฐ	บ้านห้วยผาน อ.เชียงกลาง	3	4(รอกรีด)	ลำไย (100 ต้น)	วัวควาย (17)	ไม่มี	ข้าวโพดไร่

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการใช้ที่ดิน กิจกรรมการเกษตรที่ทำอยู่ และความต้องการของเกษตรกรที่เข้าประชุมในพื้นที่อำเภอภูเพียง

รายชื่อ	ที่อยู่	นา (ไร่)	ยางพารา (ไร่)	พื้นที่ไร่ (ไร่)	เลี้ยงสัตว์ (ตัว)	ปัญหาที่พบ	ความต้องการเชื้อพันธุ์
นาย อนันต์ มินอวน	ต.นาปัง อ. ภูเพียง	1.5	15(8 กรีดได้)	หม่อน (5) ผักปลอดภัย(สวนครัว)	ปลา/ไก่/กบ (หลังบ้าน)	ไม่มี	ผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง(แปรรูป)
นายพูน ตันดี	98 ม.5 ต.ท่าน้าว อ. ภูเพียง	1.5	11(กรีดได้)		ไก่(ฟาร์ม)	ไม่มี	ไม่มี
นายสุเทพ อุตะมะ	82 ม.5 ต.ท่าน้าว อ. ภูเพียง	3	10(3 กรีดได้)	กล้วย(1.2)	หมู(ฟาร์ม)	เลี้ยงหมู	พืชหลังนา(ข้าวโพด ถั่วเหลือง)
นายสามิตร อภัยรุณ	35 ม.5 ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	1.5 (ผลิตพันธุ์)	3	ลิ้นจี่(200 ต้น)+กล้วย กาแฟ(600 ต้น)	หมู(ฟาร์ม) (8แม่ 40 ลูก)	ไม่มี	ถั่วเขียวปลายฝน ใช้มูลหมูเลี้ยงปลา
นายทนงศักดิ์ ธรรมมะ	ม.10 ต.ฝายแก้ว อ.ภูเพียง	5(4พันธุ์)	6(2 กรีดได้)	มะม่วง(8) สัก (100 ต้น) พริกไทย(130ต้น) กล้วย/ไผ่ (50ต้น) ผักกะเฉดผักบุ้ง(4สระ)	หมู(22) ปลา (4 สระ)	ไม่มี	เลี้ยงแพะ/ไก่ไข่/เป็ด ผักหวานป่า
นายชัชพงษ์ กุลเทพพงษ์	109 ม. 10 ต.ฝายแก้ว อ. ภูเพียง		30(10 กรีดได้)	สัก(11) เงาะ(40ต้น) ข่า/ ตะไคร้/กล้วยไข่/ขมิ้นชันในสวน	ปลา(6บ่อ) ไก่ไข่(12ตัว)ไก่เมือง(100ตัว)	การปรับปรุงบ่อปลา	การใช้รำหยาบทำปุ๋ยโบกาชิ เมี้ยงแซมยาง
นายชเณรินทร์ บัวผัน	24 ม.6 ต. เมืองจัง อ. ภูเพียง	3.5	17(กรีดได้)	เพาะเห็ด (2 โรง) ลิ้นจี่(10 ต้น)	ไม่มี	-ไรระบาดในโรงเห็ด -ผลผลิตยางต่ำ	ไม่มี

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงข้อมูลการใช้ที่ดิน กิจกรรมการเกษตรที่ทำอยู่ และความต้องการของเกษตรกรที่เข้าประชุมในพื้นที่อำเภอภูเพียง

รายชื่อ	ที่อยู่	นา (ไร่)	ยางพารา (ไร่)	พื้นที่ไร่ (ไร่)	เลี้ยงสัตว์ (ตัว)	ปัญหาที่พบ	ความต้องการเชื้อพันธุ์
นายประทวน ธนะสมบัติ	26 ม. 4 ต.นาปัง อ.ภูเพียง	3.5	8(4 กรีดได้)	สวนผลไม้ผสม(มะขาม/มะม่วง/มะปราง/ลำไย/กระท้อน/มะพร้าว)	ไม่มี	-ขยายพันธุ์มะปราง ไม่ได้ -มะขามผสมไม่ติด	ไม่มี
น.ส. นันทยา ใจจันทร์	77 ม 3 ต. น้ำเกี๋ยน อ.ภูเพียง		21(6 กรีดได้)	ถั่วเหลือง/ถั่วดำ/ข้าวโพดในสวนยาง(15) สวนเมี่ยง	หมู(1พ่อ5แม่33ลูก) ไก่3สายเลือด (1,300ตัว)เป็ด (300ตัว)	ไม่มี	ข้าวสุขภาพ ข้าวโพดหลังนา
นายเจษฎา สำเภาเพชร	47 ม.3 ต.น้ำเกี๋ยน อ.ภูเพียง	2	8 (4 พันธุ์ เพื่อขยายกล้าพันธุ์ยาง)			วัชพืชในสวนยาง	พันธุ์ยางพาราที่ดี

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการใช้ที่ดิน กิจกรรมการเกษตรที่ทำอยู่ และความต้องการของเกษตรกรที่เข้าประชุมในพื้นที่อำเภอนาน้อย

รายชื่อ	ที่อยู่	นา (ไร่)	ยางพารา (ไร่)	พื้นที่ไร่ (ไร่)	เลี้ยงสัตว์ (ตัว)	ปัญหาที่พบ	ความต้องการเชื้อพันธุ์
นายจรัส ขันตะ	24 ม.1 ต. สถาน อ.นาน้อย	2	7(รอกรีด)	ข้าวโพด(10) มะขามหวาน (3) ฟักทองฝน(5)	ไก่/หมูไว้กิน ปลา(1ไร่)	มะขามหวานผสมไม่ติด โรคผลฟักทองเน่า	ฟักทองทนโรค เมล็ดผักพื้นบ้าน
นายศักรินทร์ ทาอิน	72 ม.1 ต. สถาน อ. นาน้อย	4 (เช่า)	2.5(รอกรีด)	ข้าวโพด(6) มะขามหวาน(8) ฟักทองฝน(10)		มะขามหวานผสมไม่ติด โรคผลฟักทองเน่า	ข้าวนา ถั่วเหลือง ฟักทอง ถั่วเขียว
นายประเสริฐ สุยาใจ	124 ม.1 ต.สถาน อ. นาน้อย	5	ไม่มี	ข้าวโพด(5) มะขามหวาน(3) ฟักทองฝน(4)	ปลา(2บ่อ 0.5 ไร่)	มะขามหวานผสมไม่ติด โรคผลฟักทองเน่า	ถั่วเขียว การเลี้ยงหมู
นายสุรินทร์ ขันต๊ะ	136 ม.1 ต. สถาน อ. นาน้อย	5	ไม่มี	ข้าวโพด(15) มะขามหวาน (4) ฟักทองฝน(3) ถั่วเหลือง หลังนา (2)	ไม่มี	มะขามหวานผสมไม่ติด โรคผลฟักทองเน่า	ข้าวนา ข้าวโพด ฟักทอง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง
นางสมร ทาอินทร์	81 ม.1 ต.สถาน อ. นาน้อย	7	ไม่มี	ข้าวโพด(20) มะขามหวาน (2) ฟักทองฝน(10) ถั่วเขียว ผิวมัน(2) ปอเทือง(3)	ปลา (1 ไร่)	มะขามหวานผสมไม่ติด โรคผลฟักทองเน่า	ข้าวนา ข้าวโพด ฟักทอง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง
นางพิมพ์ภาส อินสัน	18 ม.1 ต. สถาน อ. นาน้อย	3	2.5(รอกรีด)	ข้าวโพด(7) มะขามหวาน (1.5) ฟักทองฝน(5) ถั่วลิสง ฝนจัมโบ้(1)		มะขามหวานผสมไม่ติด ฝักมะขามแตก โรคผลฟักทองเน่า	ข้าวนา ข้าวโพด ฟักทอง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง
นายบรรจบ ชายวิชัย	9/1 ม.1 ต.สถาน อ. นาน้อย	4	ไม่มี	ข้าวโพด(12) มะขามหวาน (2) ฟักทองฝน(7) ฟักเขียว (1) ถั่วเหลืองหลังนา(2)	ปลา (0.25 ไร่) เลี้ยงกบไว้กิน	มะขามหวานผสมไม่ติด ฝักมะขามแตก โรคผลฟักทองเน่า	การแปรรูปฟักทองไว้ขาย

ตารางที่ 4 แสดงความต้องการเชื้อพันธุ์พืชของเกษตรกรแต่ละรายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมาย 3 อำเภอ

ชื่อ สกุล	ข้าวโพด	ถั่วเขียวผิวดำ	ถั่วเขียวผิวมัน	ถั่วเหลือง	กาแฟ	ฟักทอง	หอมสกล	กข.6	สันป่าตอง 1	ขาวดอกมะลิ105
อำเภอภูเพียง										
นายทนงศักดิ์ ธรรมมะ	√*	5								
นายสามิตร อภัยรุณ		√*								
นายโสภณ ปิ่นไว	√									
นายสุเทพ อุตะมะ	√								√	√
นายพูน ตันดี		√					√			
นายเจษฎา สำเภาเพชร	√				√					
น.ส. นันทยา ใจจันทร์	√			√*						√
นายชัชพงษ์ กุลเทพพงษ์	√*									
นายชเณรินทร์ บัวผัน										
นายประทวน ธนะสมบัติ										
นาย อนันต์ มินอวน										
อำเภอนาน้อย (บ้านศาลา)										
นายจรัส ขันตะ	√*		√*			√		√		
นายศักรินทร์ ทาอิน	√		√			√		√		
นายประเสริฐ สุยาใจ	√		√			√		√		
นายบรรจบ ชายวิชัย	√		√			√		√		
นายสุรินทร์ ขันต๊ะ	√		√			√		√		
นางพิมพ์ภาส อินสัน	√		√			√		√		
นางสมร ทาอินทร์	√		√			√		√		

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงความต้องการเชื้อพันธุ์พืชของเกษตรกรแต่ละรายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมาย 3 อำเภอ

ชื่อ สกุล	ข้าวโพด	ถั่วเขียวผิวดำ	ถั่วเขียวผิวมัน	ถั่วเหลือง	กล้วยตานี	ผัก	หอมสกล	กข.6	สันป่าตอง 1	ขาวดอกมะลิ105
	อำเภอเชียงกลาง									
นายกมลวรรณ	√	√								
นางจันทรา	√	√	√							
นายประพันธ์ แปงอุด	√	√	√		√*					
นายนวล แปงอุด	√	√			√*					
นายสุรชัย แปงอุด	√*	√*	√*		√*					
นายประเสริฐ ใจปิง	√*	√			√*					
นางเครือวัลย์ สุโรพันธ์						√*				
นางธนาภา ไชยวุฒิ						√*				

หมายเหตุ √ = มีความต้องการ * = ได้จัดส่งเมล็ดพันธุ์ให้เป็นแหล่งกระจายพันธุ์ในกลุ่ม

1.2 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมาย

จากผลการสุ่มเก็บตัวอย่างดิน การสำรวจและบันทึกลักษณะสภาพพื้นที่ ลักษณะเนื้อดินและโครงสร้างของดิน รวมทั้งวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีโดยใช้ชุดสอบความอุดมสมบูรณ์ของดินของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการแต่ละราย จำนวน 23 ราย ในเขตอำเภอนาน้อย ภูเพียงและเชียงกลาง ซึ่งได้พิกัดตำแหน่งการสำรวจในจุดต่างๆ ของแต่ละแปลงของเกษตรกรทุกราย (ดังแสดงเป็นรูปภาพภาคผนวกของฐานข้อมูลทางกายภาพของอำเภอนาน้อย ภูเพียงและเชียงกลาง) สรุปผลการสำรวจพื้นที่ได้ดังนี้

ลักษณะพื้นที่ในแปลงเกษตรกรที่อำเภอนาน้อย

จากผลการสำรวจสภาพพื้นที่ทั่วไป และคุณสมบัติดินในแปลงเกษตรกรจำนวน 7 รายที่ร่วมโครงการในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ที่เป็นสภาพแปลงที่ลาดชันปานกลางและที่ราบนั้น มีรายละเอียดของข้อมูล (ตารางที่ 5) ดังนี้

1.<u>สภาพพื้นที่ปลูก</u> ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชันปานกลาง (10-20 %) ที่คิดเป็น 70 % ของพื้นที่ และมีความลาดชันเล็กน้อย (5-10 %) ที่คิดเป็น 20 % ของพื้นที่ และเป็นที่ราบสำหรับการปลูกข้าวประมาณ 10 % โดยบริเวณตอนล่างของพื้นที่กักเก็บน้ำปลูกข้าวได้ มีระบบชลประทานที่สามารถใช้น้ำได้ตลอดปีในส่วนพื้นที่ลาดชันอาศัยน้ำฝนเท่านั้น จึงมีข้อจำกัดและปัญหาการจัดการปลูกพืชได้เฉพาะฤดูฝนเท่านั้น พืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นข้าวโพดและพืชไร่บางส่วนเช่น ถั่วเขียว ถั่วลิสง อย่างไรก็ตามมีการปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชไม้ผล และยางพารา ซึ่งแม้ว่าเป็นข้อดีที่ช่วยลดการพังทลายของหน้าดิน และลดความเสื่อมโทรมของดิน แต่ส่งผลทำให้เกิดมลพิษแหล่งน้ำเพราะใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี อย่างไรกีการปลูกพืชยังต้องเลือกพืชอายุสั้น เนื่องจากมีปริมาณน้ำฝนน้อย และช่วงเวลาสั้น

2. <u>ความลาดชันของพื้นที่</u> เนื่องด้วยส่วนใหญ่มีความลาดชันปานกลาง ทำให้มีข้อจำกัดการใช้พื้นที่ในการปลูกพืชไร่ เกิดโอกาสเกิดการพังทลายของพื้นที่ และการสูญเสียธาตุอาหารในระดับที่เร็ว ทำให้ธาตุอาหารลดลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้การปลูกข้าวโพดที่มีการไถพรวนตลอดเวลา ทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารที่จำเป็นโดยเฉพาะไนโตรเจนสูง นอกจากนี้การใช้ที่ดินในสภาพลาดชันปานกลางเพื่อปลูกพืชไร่โดยใช้เครื่องจักรในการเตรียมพื้นที่นั้น ยังทำให้เกิดการทำลายโครงสร้างดิน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 20 % นั้นมีศักยภาพในการปลูกพืชต่ำ และเกิดข้อจำกัดในการเลือกพืชปลูกในพื้นที่

3. เนื้อดิน แสดงถึงลักษณะของคุณสมบัติของดินที่มีอยู่ ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย (85 %) รองลงมาเป็นดินทราย (5 %) ดินปนหิน (5 %) และดินเหนียวปนร่วน (5 %) ที่บ่งชี้ถึงสภาพพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเวลานาน และแหล่งของหินที่มีอยู่เด่น อาจกล่าวได้ว่าเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ แต่ความสามารถในการกักเก็บน้ำต่ำ ที่เป็นข้อจำกัดการปลูกพืช และต้องมีการจัดการพื้นที่สำหรับพืช

4. สีของดิน พบว่ามากกว่า 90 % ของสภาพพื้นที่เป็นมีสีดินค่อนข้างสีซีด เป็นการบอกถึงการจัดการพื้นที่ใช้ทำการเกษตรเป็นเวลานาน ขาดการบำรุงรักษา มีแร่ธาตุอาหารพืชน้อย ไม่มีการใส่ปุ๋ยจึงทำให้ธาตุอาหารในดินถูกดูดไปใช้หมด จึงควรเลือกวิธีที่ปลูกที่ช่วยปรับปรุงดิน แต่เกษตรปลูกข้าวโพดที่เป็นพืชที่ดูดซับแร่ธาตุอาหารในดินสูงเพื่อการเจริญเติบโต ดังนั้นเมื่อสีดินจากลง ย่อมแสดงว่า ข้าวโพมีการเจริญเติบโตที่ไม่ดี ได้ผลผลิตต่ำลงอย่างชัดเจน จึงควรปรับปรุงดินโดยการเพิ่มธาตุอาหารให้กับดิน ประกอบกับเกิดการพังทลายโดยง่าย จึงทำให้เกิดการสูญเสียธาตุในดินไปหมด

5.ความลึกของชั้นดิน มีระดับชั้นดินค่อนข้างตื้นเฉลี่ย 5-30 เซนติเมตร ในบริเวณพื้นที่ประมาณ 80 % มีพื้นที่บางส่วน (5 %) ที่พบหินชั้นล่าง ที่เป็นผลให้เป็นเนื้อดินของพื้นที่น้อย ที่มีผลต่อการกักเก็บน้ำและธาตุอาหารน้อย ทำเกิดปัญหาขาดน้ำและขาดธาตุอาหารปลูกพืช เกิดความเสียหายต้นโค่นล้มได้ง่าย และผลผลิตต่ำ โดยเฉพาะข้าวโพดที่มีระดับรากตื้น จึงขาดน้ำได้ง่าย

ส่วนในพื้นราบที่มีการปลูกข้าวนั้น เป็นดินร่วนเหนียวที่มีสะสมเนื้อดินมาก จึงกักเก็บน้ำได้มากและความอุดมสมบูรณ์สูงกว่าเนื้อดินเหนียว

6. ความสามารถในการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนทรายในพื้นที่ลาดชัน โครงสร้างดินค่อนข้างหลวม จับตัวได้น้อย ประกอบกับสีดินสีซีดที่เกิดจากแหล่งหินทราย ชั้นดินตื้นเพียง 40-50 เซนติเมตร ความลาดชันอยู่ในระดับปานกลาง และมีระดับน้ำใต้ดินลึก ปัจจัยเหล่านี้ทำให้กักเก็บน้ำได้น้อยและมีช่วงเวลาสั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้เฉพาะฤดูฝน ซึ่งกล่าวได้ว่า ดินมีคุณลักษณะไม่เหมาะสมกับพืชยืนต้น และเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะใช้พื้นที่ปลูกข้าวโพด

7. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร เนื่องเพราะมีลาดชันปานกลาง (10-20 %) ที่ถือ ว่ามีการพังทลายหน้าดินค่อนข้างสูง เป็นดินทรายร่วน และมีการจับตัวของเนื้อดินต่ำ เป็นผลทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารจากดินได้สูงและรวดเร็ว โดยเฉพาะวิธีการไถเตรียมดินปลูกพืชไร่ที่มีการไถพรวนย่อยหลายครั้ง จึงทำลายโครงสร้างดิน และเกิดการสูญเสียโครงสร้างดินเปลี่ยนไป ทำให้กักเก็บน้ำและธาตุอาหารไม่ได้ จึงพบว่าพื้นที่ทำการปลูกพืชจะมีความอุดมสมบูรณ์น้อย และมีธาตุอาหารต่ำ

8. ความสามารถในการผลิตพืช สภาพพื้นที่มีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างปานกลาง และมีการกระจายตัวฝนน้อย สภาพพื้นที่ปลูกเป็นภูเขาจึงมีช่วงเวลาแสงน้อยโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูงเกือบตลอดปี จึงเป็นปัญหาช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยเฉพาะพืชไร่ ข้าวโพดและข้าวมีความเสียหาย นอกจากนั้นเกิดการระบาดของโรคได้ง่ายและเกิดปัญหาการเกิดโรคไม้ผล เช่นมะขามในช่วงติดดอกและฝักขนาดเล็ก เกิดความเสียหายรุนแรง

9. ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ในดิน สภาพพื้นที่เป็นทรายร่วน ซึ่งแหล่งกำเนิดจากหินทราย จึงพบว่าปริมาณธาตุอาหารน้อย หรือมีปริมาณดินเหนียวน้อยที่จะเป็นแหล่งสะสมธาตุอาหารของพืชในระยะยาว ร่วมกับความชื้นในดินมีน้อยและเวลาสั้น ดินมีความเป็นกรดด่างตั้งแต่กรดอ่อนถึงกรดแก่ จะเป็นผลทำให้ธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์น้อย ถือว่าเป็นพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงลักษณะโครงสร้างและแหล่งของธาตุอาหาร

10.ปริมาณออกซิเจนสำหรับพืชในดิน เนื่องด้วยมีลักษณะดินเป็นดินทรายปนร่วน มีการระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดีมาก จึงไม่เป็นปัญหาการขาดอากาศที่พืชใช้ออกซิเจนในดิน และการมีระดับใต้ดินลึกจึงไม่เป็นปัญหาที่มีอากาศในดินมีมากในชั้นดิน

11. ความสามารถในการใช้เครื่องจักรกล พื้นที่มีความลาดชันปานกลาง และลาดชันมาก ร่วมถึงชั้นดินค่อนข้างตื้น มีเศษชั้นหินโผล่ ความชื้นในดินต่ำ และโครงสร้างดินหลวมนั้น อาจเกิดการพังทลายและถูกทำลายโครงสร้างดินได้ง่าย การใช้เครื่องจักรกลเตรียมดินและจัดการปลูกพืช จะเป็นปัญหาความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้

ลักษณะพื้นที่ในแปลงเกษตรกรที่อำเภอภูเพียง

จากผลการสำรวจสภาพพื้นที่ทั่วไป และสภาพดินในแปลงเกษตรกรจำนวน 6 รายในอำเภอภูเพียง ที่เป็นสภาพพื้นที่ลาดชันสูงบางส่วนทางเหนือและลาดต่ำลงมาทางตะวันตก มีรายละเอียดข้อมูลที่สำคัญ (ตารางที่ 6) คือ

1. สภาพพื้นที่ปลูก ส่วนใหญ่เป็นที่ราบที่เป็นพื้นที่นาประมาณ 80% ของพื้นที่ แต่มีบางส่วนเป็นที่ลาดชัน-ลาดชันสูง (60-70%) และเป็นภูเขา มีระบบชลประทานสามารถใช้พื้นที่ปลูกข้าวและพืชหลังนาได้ตลอดปี สำหรับบริเวณพื้นที่ลาดชันสูงที่ปลูกพืชเชิงเดี่ยวเช่น ยางพารา หรือไม้ผล ส่วนที่ราบเชิงเขามีความลาดชันปานกลางมีการปลูกยางพาราเป็นหลัก และปลูกข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน

2. ลักษณะโครงสร้างของดิน ส่วนมากเป็นดินทรายจัดถึง 70-80% จึงมีการระบายน้ำเร็ว แต่พื้นที่นาเป็นดินร่วนเหนียว สามารถเก็บน้ำปลูกข้าวได้ดี ส่วนใหญ่ลักษณะดินมีความเหมาะสมในการเกษตรได้ปานกลาง เนื่องจากมีตกตะกอนดินจากพื้นที่สูงลงสู่พื้นที่ราบ

3. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน พื้นที่นามีความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารปานกลาง เพราะมีโครงสร้างดินปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนเหนียว มีธาตุอาหารในดินปานกลาง สีของดินยังไม่ซีดมากที่แสดงถึงตะกอนของแร่ธาตุอาหารที่ไหลมาจากพื้นที่สูง สีดินมีจุดประแสดงถึงการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่บ่อย และช่วยทำให้การละลายธาตุอาหารในดินปานกลาง มีความเป็นกรดเป็นด่างที่เป็นกรดอ่อน บางพื้นที่มีความเป็นกรด จึงอาจมีปัญหาธาตุอาหารบางตัว ที่ทำให้เกิดความไม่เพียงพอสำหรับการปลูกข้าวหรือพืชไร่

4. ความลาดชันของพื้นที่ มีปัญหาในเขตที่ลาดชันมากหรือภูเขาที่มีข้อจำกัดในการปลูกพืช เนื่องจากเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย การจับตัวของเม็ดดินค่อนข้างดีถึงปานกลาง จึงเกิดปัญหาในการพังทลายสูงเมื่อมีฝนตกมาก มีการระบายน้ำดีมาก เนื้อดินเป็นดินร่วนทราย แต่สำหรับการปลูกยางพาราอาจเป็นปัญหาในกรณีที่ฝนตกหนักมากรวมถึงความลาดชันสูงจะช่วยเพิ่มความรุนแรงของการชะล้างพังทลาย

5. ความลึกของชั้นดิน มีระดับลึกมากกว่า 1 เมตร ที่ช่วยกักเก็บน้ำและธาตุอาหารในดินมาก และรากพืชสามารถหยั่งดินได้ลึก ไม่เกิดการล้มของต้นไม้ สามารถทำการเกษตรได้หลายแบบ แต่มีปัญหาการระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดีมาก ทำให้เกิดการขาดน้ำได้ในช่วงฤดูแล้ง ส่วนในพื้นที่นามีชั้นดินตื้นเนื่องจากระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้น เป็นข้อจำกัดกับพืชบางชนิดที่เกิดปัญหาน้ำขังและระบายออกยาก

6. การกักเก็บธาตุอาหารในดิน ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนทราย จึงมีระดับธาตุอาหารในเนื้อดินได้ระดับปานกลาง และบางพื้นที่เป็นดินเหนียว จะมีปริมาณธาตุอาหารที่เก็บไว้มาก แต่ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน เป็นกรดอ่อนถึงกรดแก่ ที่เป็นปัญหาการละลายของธาตุอาหารออกมาจากชั้นดิน

7. ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน เนื่องจากพื้นที่เป็นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ จึงมีการระบายน้ำได้ปานกลางถึงดีมาก ตลอดจนมีโครงสร้างดินเป็นดินร่วนปนทราย ที่เม็ดดินจับตัวกันค่อนข้างหลวม จึงมีการกักเก็บน้ำในดินในระดับปานกลางถึงต่ำ จะเกิดการขาดน้ำในช่วงฤดูแล้งได้ โดยเฉพาะพืชยางพารา จึงต้องหาแหล่งน้ำสำรองสำหรับพืชนี้ นอกจากนี้ปริมาณของฝนค่อนข้างน้อย การกระจายตัวของดินน้อย จะเกิดการขาดน้ำเมื่อหมดฤดูฝน

8. ปริมาณออกซิเจนในดิน ส่วนใหญ่ค่อนข้างดีถึงดีมาก จึงมีปริมาณอากาศในดินปานกลางถึงมาก แต่บางพื้นที่มีระดับน้ำใต้ดินตื้นน้อยกว่า 1 เมตร จะเป็นปัญหาการเจริญเติบโตของราก และทำให้พืชเจริญเติบโตไม่ดี มีรากน้อยและเกิดการล้มของพืชได้

9. ความเป็นพิษของธาตุอาหารบางชนิด โดยเฉพาะแร่ธาตุอลูมิเนียมและเหล็ก เนื่องจากความเป็นกรดเป็นด่างเป็นกรดอ่อนถึงกรดแก่ ที่อาจช่วยละลายธาตุที่เป็นพิษที่เป็นบริเวณที่ต่ำมีการปลูกข้าวและน้ำขัง

10. การใช้เครื่องจักรสำหรับการผลิต โดยสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ สามารถใช้เครื่องจักรได้สะดวก แต่ในพื้นที่มีความลาดชันมาก มีข้อจำกัดในการใช้ นอกจากนั้นลักษณะเป็นดินร่วนปนเหนียวจะต้องเลือกใช้เครื่องจักรให้เหมาะสม

ลักษณะพื้นที่ในแปลงเกษตรกรที่อำเภอเชียงกลาง

จากการสำรวจสภาพพื้นที่ทั่วไป และสภาพดินในแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการจำนวน 8 รายในอำเภอเชียงกลาง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชันค่อนข้างสูง มีโครงสร้างของดินเป็นลักษณะดินที่ราบภูเขา มีรายละเอียดของข้อมูลที่สำคัญ (ตารางที่ 7) ดังนี้

1. สภาพพื้นที่ปลูก เป็นลักษณะพื้นที่ป่าไม้สลับกับพื้นที่การเกษตรเนื่องจากมีพื้นที่เป็นที่ลาดชันสลับกับที่ราบขนาดเล็กๆ ซึ่งทำให้มีข้อจำกัดในส่วนการจัดการพื้นที่ลาดชัน การทำเกษตรส่วนใหญ่เป็นการใช้พื้นที่ระยะสั้น เพื่อจัดการปัญหาการปรับปรุงพื้นที่และกรรมสิทธิ์การถือครอง

2. ความลาดชัน เป็นลักษณะพื้นที่ที่ลาดชันมาก (30-40 %) หากเป็นพื้นที่ภูเขาจะมีความลาดชันสูงมากขึ้น ทำให้มีปัญหาหน้าดินพังทลายสูงและบ่อยครั้ง ที่เป็นข้อจำกัดการใช้ที่ดินปลูกพืช จึงควรปลูกพืชสลับกับการทำป่าไม้เพื่อจัดการพังทลาย รวมถึงการกำหนดชนิดพืชที่มีรากลึก แต่เนื่องจากมีพื้นที่จำกัดและเวลาน้อย จึงควรปลูกพืชไร่ อายุสั้นและรากตื้น อย่างไรก็ดีการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บนที่ลาดชัน จะเกิดปัญหาความสูญเสียจากการพังทลายของหน้าดิน ควรมีการจัดการลงทุนปรับพื้นที่ลาดชันให้เหมาะสม

3. โครงสร้างดิน ดินที่ราบเชิงเขาเป็นดินร่วนปนทราย จึงมีข้อจำกัดการจับตัวของดินค่อนข้างปานกลางถึงหลวม ทำให้เกิดปัญหาการใช้ที่ดินปลูกพืช อย่างไรก็ดีเกษตรกรเลือกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ต้องการธาตุอาหารมากและมีโครงสร้างดินดีเพื่อให้ยึดเกาะไม่ล้ม แต่ในสภาพที่เป็นดินร่วนปนทราย จึงเกิดปัญหาการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวโพดต่ำ นอกจากนี้ในพื้นที่ลาดชันสูงถึง 30 % ยังก่อให้เกิดการพังทลายของดินได้ง่าย เพราะมีการจับตัวของดินน้อย ด้วยคุณลักษณะดินดังกล่าวจึงควรเลือกพืชที่มีรากลึก และมีการจัดการน้อยกับพื้นที่เพื่อลดการเตรียมดินและไถพรวน

4. ลักษณะสีดิน โดยทั่วไปมีสีดินค่อนข้างซีดแสดงถึงมีการใช้ประโยชน์ของดินมาก และปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำ และขาดการจัดการ ดังนั้นการปลูกข้าวโพดจึงทำให้ดินถูกทำลาย ธาตุอาหารในดินถูกดูดไปใช้มาก และเกิดการพังทะลายของดิน

5. ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน อยู่ในระดับปานกลางถึงกรดอ่อนที่มีผลต่อความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารโดยเฉพาะไนโตรเจนและฟอสฟอรัส บางแปลงมีความเป็นกรดสูงถึง 4.5 ทำให้เกิดการขาดธาตุและธาตุอาหารบางชนิดเป็นพิษเช่น เหล็ก ที่มีผลต่อพืชโดยเฉพาะข้าวโพด

6. การระบายน้ำ เป็นพื้นที่ลาดชันสูง ทำให้การระบายน้ำดีมาก ประกอบกับโครงสร้างเป็นทรายปนร่วน จึงทำให้เกิดการสูญเสียน้ำได้ง่าย และมีการกักเก็บน้ำน้อย จึงทำการปลูกพืชได้เป็นเวลาสั้น ที่เป็นข้อจำกัดในการใช้ที่ดินและชนิดพืชเพราะใช้ได้ดีเฉพาะช่วงฤดูฝนเท่านั้น

7. ความลึกของชั้นดิน ค่อนข้างมาก เป็นข้อดีสำหรับการกักเก็บน้ำและรากพืชยึดเกาะ แต่สภาพพื้นที่ลาดชันมากจะไม่สามารถกักเก็บน้ำได้นาน ประกอบกับโครงสร้างดินเป็นทรายปนร่วน ทำให้กักเก็บน้ำได้น้อยและขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง จึงควรเลือกพืชที่มีระดับรากลึกที่สามารถใช้น้ำชั้นล่าง

8.ลักษณะเนื้อดิน เป็นลักษณะดินแดงทรายปนร่วน ที่มีคุณภาพดินค่อนข้างต่ำ มีการจับตัวของเนื้อดินหลวมทำให้โครงสร้างดินเลว กักเก็บน้ำได้น้อย และธาตุอาหารต่ำ ที่ส่งผลให้เกิดการพังทลายได้ง่าย การสูญเสียธาตุอาหารง่าย จึงเป็นปัญหาและข้อจำกัดของการใช้พื้นที่ปลูกพืชไร่

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลที่ตั้งแปลง และรายละเอียดของดินในแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ในพื้นที่ต.สถาน อ.นาน้อย และต.เมืองจัง/หาดเค็ด อ.ภูเพียง*

ชื่อเจ้าของแปลง	สถานที่	พิกัด_x**	พิกัด_y**	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	ค่าสีดิน[1/]	สีดิน[2/]	วัตถุ/สีอื่น ๆ ในดิน	เนื้อดิน	pH ดิน	ความลาดชัน	ความสูงจากระดับน้ำทะเล** (ม.)
จรัส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	680441	2021887	0-20	10YR5/4	yellow brow	ไม่มี	loamysand	4.5	10-20%	304
จรัส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	680029	2021582	0-15	7.5 Y5/3	gravish olive	ไม่มี	loamysand	4.5	10-20%	309
จรัส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682175	2021174	0-15	7.5YR3/6	dark red	ไม่มี	sand	6.5-7	10-15%	303
จรัส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682414	2020254	0-15	7.5Y5/2	gravish olive	ไม่มี	sand stone	4	20-25%	352
จรัส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682617	2020636	0-10	7.5Y 5/2	gravish olive	ไม่มี	loamysand		2-5%	308
จรัส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681939	2021507	0-15	5YR7/8	orange	ไม่มี	loamysand	4.5	1-2%	285
สุรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681725	2020725	0-15	2.5YR7/3	bright raddish brow	จุดประสี	loamysand	4.5	0-1%	280
สุรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	683023	2020860	0-15	2.5YR5/6	bright raddish brow	ไม่มี	loamysand	4	5-20%	335
สุรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682814	2021012	0-15	5YR6/6	orange	ไม่มี	sand stone	4.5-5	25-30%	324
สุรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681515	2021160	0-15	5YR7/8	orange	ไม่มี	loamysand	4	2-4%	293
สุรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681893	2021600	0-15	5YR7/6	orange	จุดประสี	loamysand	5	0-1%	281
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	683349	2020495	0-15	7.5YR5/6	bright brow	ไม่มี	loamysand	5	2-30%	324
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682856	2021073	0-15	10YR7/3	olive yellow orange	ไม่มี	sand		25-30%	317
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682701	2021208	0-15	2.5YR4/2	gray red	ไม่มี	loamysand	7	2-5%	301
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682038	2021224	0-15	10YR4/6	brow	ไม่มี	loamysand	4.5	5-10%	301
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682638	2021252	0-15	5Y4/4	dark olive	ไม่มี	loamysand	4.5	1-3%	295
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682510	2020999	0-15	5Y5/4	olive	ไม่มี	loamysand	4	5-20%	298
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681937	2021955	0-15	10YR7/3	olive yellow orange	จุดประสี	clayeysand	4.5	0-1%	274
บรรจบ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682034	2021083	0-15	7.5YR8/4	bright yellow orange	จุดประสี	loamysand	4.5	1-3%	292
ประเสริฐ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	683085	2020664	0-15	10YR5/3	yellow brow	จุดประสี	loamysand	4.5	2-10 %	328
ประเสริฐ	บ.น้ำหิ้น อ.นาน้อย	683301	2022881	0-15	7.5YR4/3	brow	ไม่มี	loamysand	4.5	2-10%	280

ชื่อเจ้าของแปลง	สถานที่*	พิกัด_x**	พิกัด_y**	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	ค่าสีดิน[1/]	สีดิน[2/]	วัตถุ/สีอื่น ๆ ในดิน	เนื้อดิน	pH ดิน	ความลาดชัน	ความสูงจากระดับน้ำทะเล** (ม.)
ประเสริฐ	บ.น้ำหิ้น อ.นาน้อย	681742	2023022	0-15	5Y7/6	yellow	ไม่มี	loamysand	5-5.5	2-4%	284
ประเสริฐ	บ.น้ำหิ้น อ.นาน้อย	681798	2021863	0-15	7.5YR8/4	light yellow orange	จุดประสี	loamysand	5.5	1-2%	276
ประเสริฐ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681790	2020781	0-15	10YR8/6	yellow orange	จุดประสี	loamysand	4	1-2%	281
ประเสริฐ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681728	2020837	0-15	10YR8/6	yellow orange	จุดประสี	loamysand	4.5	1-2%	283
ประเสริฐ	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681758	2020945	0-15	2.5YR7/3	bright raddish brow	จุดประสี	loamysand	4	0-1%	286
ศักรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681814	2021894	0-15	7.5YR8/4	light yellow orange	จุดประสี	loamysand	6	1-2%	276
ศักรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681903	2022041	0-15	10YR7/3	olive yellow	ไม่มี	clayeysand	4.5	0-1%	274
ศักรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	683239	2021497	0-15	5Y7/6	yellow	ไม่มี	loamysand	4.5	2-5%	301
ศักรินทร์	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682889	2021466	0-16	10YR7/6	bright yellow brow	ไม่มี	loamysand	4.5	2-5%	283
สมร	บ.ศาลา อ.นาน้อย	682480	2021657	0-20	7.5YR7/6	orange	ไม่มี	loamysand	5.5	2-10%	282
พิมพ์ภาส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	679805	2021378	0-10	7.5Y 5/2	gravish olive	ไม่มี	loamysand	4.5	10-15%	331
พิมพ์ภาส	บ.ศาลา อ.นาน้อย	683164	2020581	0-15	7.5YR5/6	bright brow	ไม่มี	loamysand	4.5	2-10%	324
นันทยา	บ.ศาลา อ.นาน้อย	681934	2021046	0-15	7.5YR6/8	orange	ไม่มี	loamysand	4.5	2-10%	287
นันทยา	บ.น้ำเกี๋ยนอ.ภูเพียง	692784	2072908	0-15	2.5Y6/1	dull yellow	ไม่มี	sand	4	10-20%	287
นันทยา	บ.น้ำเกี๋ยนอ.ภูเพียง	692442	2072647	0-15	2.5YR3/3	dark raddish brow	เศษรากพืช	loamysand	4.5	2-5%	287
นันทยา	บ.น้ำเกี๋ยนอ.ภูเพียง	693063	2072080	0-15	5YR6/3	orange	ไม่มี	loamysand	5	2-4%	287
นันทยา	บ.น้ำเกี๋ยนอ.ภูเพียง	693220	2071809	0-15	2.5YR6/6	orange	ไม่มี	loamysand	6.5	0-1%	287
นันทยา	บ.น้ำเกี๋ยนอ.ภูเพียง	691932	2071693	0-15	2.5YR5/4	yellow brow	จุดประสี	loamysand	4-4.5	0-2%	190
สุเทพ	บ.นาข่อย อ.ภูเพียง	688017	2071074	0-15	2.5YR6/6	orange	จุดประสี	loamysand	4	0-1%	190
สุเทพ	บ.นาข่อย อ.ภูเพียง	687589	2071285	0-15	5YR5/6	bright raddish brow	ไม่มี	sandyloam	4.5	0-1%	192
สุเทพ	บ.นาข่อย อ.ภูเพียง	688090	2070406	0-15	2.5YR3/3	dark raddish brow	ไม่มี	sandyloam	7	0-1%	195
สุเทพ	บ.นาข่อย อ.ภูเพียง	688527	2070421	0-15	2.5YR6/3	dull yellow	ไม่มี	loamysand	5.5	0-2%	214
พูน	บ.นาข่อย อ.ภูเพียง	687457	2070403	0-15	2.5YR7/3	pink raddish orange	ไม่มี	clayloam	4.5-5	0-1%	189
พูน	บ.นาข่อย อ.ภูเพียง	688983	2070892	0-15	10R6/8	red	เศษรากพืช	loamysand	4-4.5	1-5%	206

ชื่อเจ้าของแปลง	สถานที่*	พิกัด_x**	พิกัด_y**	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	ค่าสีดิน[1/]	สีดิน[2/]	วัตถุ/สีอื่น ๆ ในดิน	เนื้อดิน	pH ดิน	ความลาดชัน	ความสูงจากระดับน้ำทะเล** (ม.)
พูน	บ.นาข่อย อ.ภูเพียง	689092	2070803	0-15	7.5YR4/3	brow	เศษรากพืช	loamysand	4.5	2-4%	208
อนันต์	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691333	2067577	0-15	5YR6/6	orange	ไม่มี	loamysand	4	2-5%	246
อนันต์	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691328	2067711	0-15	2.5YR5/4	yellow brow	เศษหิน	coarsesand	5.5	1-2%	224
อนันต์	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	690295	2068371	0-15	7.5YR6/8	orange	ไม่มี	loamysand	4	1-3%	252
ประทวน	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691203	2067144	0-15	10R4/4	raddish brow	ไม่มี	loamysand		2-5%	249
ประทวน	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691161	2067932	0-15	7.5YR5/6	bright brow	ไม่มี	loamysand	4	2-5%	240
ประทวน	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691350	2068267	0-15	5YR5/6	bright raddish brow	ไม่มี	loamysand	4	2-4%	232
ประทวน	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691455	2068712	0-15	10YR7/6	bright yllow	เศษรากพืช	clayloam	4.5	0-2%	223
ประทวน	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691429	2068734	0-15	5YR7/6	orange	เศษรากพืช	clayloam	4	0-1%	220
ประทวน	บ.กอดแก้ อ.ภูเพียง	691022	2067459	0-15	7.5R4/6	red	ไม่มี	loamysand	4.5	2-10%	233
ชัชพงษ์	บ.ดงป่าสักอ.ภูเพียง	-	-	0-15	5YR4/4	dull raddish brow	ไม่มี	loamysand	4	5-40%	223
ชัชพงษ์	บ.ดงป่าสักอ.ภูเพียง	-	-	0-15	2.5YR3/6	raddish brow	ไม่มี	clayloam	4	60-70%	223
ชัชพงษ์	บ.ดงป่าสักอ.ภูเพียง	-	-	0-15	10R5/8	red	เศษหิน	clayloam	3.5	40-60%	223
ชัชพงษ์	บ.ดงป่าสักอ.ภูเพียง	-	-	0-15	7.5YR4/6	red	ไม่มี	clayloam		20-40%	223
ชัชพงษ์	บ.ดงป่าสักอ.ภูเพียง	-	-	0-15	10R5/8	red	ไม่มี	clayloam	3.5-4	60-70%	223

หมายเหตุ * เก็บตัวอย่างดินเป็นรายแปลงของเกษตรกรแต่ละราย [1/] = ค่าที่อ่าน และ [2/] =ลักษณะสีดิน ที่เทียบจากสมุดเทียบมาตรฐานสีของตัวอย่างดิน (Munsell Soil Colour Chart)

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลสภาพื้นที่และรายละเอียดของดินในแปลงเกษตรกรที่ร่วมโครงการ ในพื้นที่ต.สถาน อ.นาน้อย และต.เมืองจัง/หาดเค็ด อ.ภูเพียง* (ต่อ)

ชื่อเจ้าของแปลง	สถานที่	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)	การระบายน้ำของดิน	ชนิดพืชปลูก	ความเหมาะสมของการปลูกข้าว	ความคงทนของเม็ดดิน
จรัส	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	6	ดีเยี่ยม	ยางพารา	เลว	ค่อนข้างหลวม
จรัส	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	8	ดีมาก	ข้าวโพด	เลว	ค่อนข้างหลวม
จรัส	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีเยี่ยม	ข้าวโพด ถั่วเขียว	ต่ำ	หลวม
จรัส	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	หลวม
จรัส	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	15	ดีมาก	มะขาม	ปานกลาง	ค่อนข้างหลวม
จรัส	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
สุรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
สุรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ข้าวโพด	ต่ำ	หลวม
สุรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีเยี่ยม	ข้าวโพด	ต่ำมาก	หลวม
สุรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ-ลาดชัน	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
สุรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	20	ดีมาก	ถั่วดำ ปอเทือง มะขาม	ต่ำ	หลวม
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีเยี่ยม	ข้าวโพด	ต่ำมาก	หลวม
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	มะขาม ข้าวโพด	ต่ำ	หลวม
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีเยี่ยม	ข้าวโพด	ต่ำ	หลวม
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	5	ดีมาก	ข้าวโพด ถั่วเขียว	ต่ำ	หลวม
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	มะขาม ข้าวโพด ปลา	ต่ำมาก	หลวม
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	1	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ-ลาดชัน	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดี
ประเสริฐ	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	20	ดีมาก	มะขาม	ต่ำ	ต่ำ
ประเสริฐ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	5	ดีมาก	ข้าวโพด ถั่วเขียว	ต่ำ	หลวม

ชื่อเจ้าของแปลง	สถานที่	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)	การระบายน้ำของดิน	ชนิดพืชปลูก	ความเหมาะสมของการปลูกข้าว	ความคงทนของเม็ดดิน
ประเสริฐ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ราบ	ไม่ทราบ	ปานกลาง	มะขาม เลี้ยงไก่	ดี	ปานกลาง
ประเสริฐ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	ต่ำ	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
ประเสริฐ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
ประเสริฐ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
ประเสริฐ	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
ศักรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	2	ต่ำ	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
ศักรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ	1	ต่ำเลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดีมาก
ศักรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	5	ดีมาก	ฟักทอง ปอเทือง	ต่ำ	หลวม
ศักรินทร์	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	5	ดีมาก	ยางพารา มะขามr	ต่ำ	หลวม
สมร	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	5	ปานกลาง	ข้าว ข้าวโพด ยางพารา มะขาม	ดี	ปานกลาง
พิมพ์ภาส	ต.สถาน อ.นาน้อย	ปานกลาง	ลาดชัน	15	ดีมาก	ถั่วดำ	ต่ำ	หลวม
พิมพ์ภาส	ต.สถาน อ.นาน้อย	สูง	ลาดชัน	20	ดีมาก	ยางพารา ข้าวโพด	ต่ำ	หลวม
นันทยา	ต.สถาน อ.นาน้อย	ต่ำ	ราบ-ลาดชัน	ไม่ทราบ	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดีมาก	ดี
ชัชพงษ์	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	สูง	ลาดชัน	10-120	ดีมาก	ยางพารา ข้าวโพด มะขาม	ต่ำ	ดี
ชัชพงษ์	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ยางพารา	เลว	ดี
ชัชพงษ์	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ไม้สัก	ต่ำ	ดี
ชัชพงษ์	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ไม้สัก	ต่ำ	หลวม
ชัชพงษ์	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	สูง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ยางพารา ข้าวโพด	เลว	ดี
นันทยา	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ยางพารา ถั่วเขียว	เลว	เลว
นันทยา	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ยางพารา	เลว	ปานกลาง
นันทยา	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ข้าว	เลว	ดีมาก
นันทยา	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	ไม่ทราบ	เลว	ข้าว ข้าวโพด	ดี-ปานกลาง	ดี
นันทยา	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ราบ	ไม่ทราบ	ปานกลาง	ยางพารา ถั่วลิสง	ปานกลาง	ปานกลาง
สุเทพ	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	ไม่ทราบ	เลว-ปานกลาง	ข้าว ข้าวโพด	ดี-ปานกลาง	ดี

ชื่อเจ้าของแปลง	สถานที่	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)	การระบายน้ำของดิน	ชนิดพืชปลูก	ความเหมาะสมของการปลูกข้าว	ความคงทนของเม็ดดิน
สุเทพ	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	1	เลว-ปานกลาง	ข้าว	ดี	ดี
สุเทพ	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ราบ	ไม่ทราบ	ปานกลาง	ยางพารา กล้วย ไม้ผล	ปานกลาง	ค่อนข้างดี
สุเทพ	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	ไม่ทราบ	ปานกลาง	ยางพารา	ดี	เลว
พูน	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	1	เลว	ข้าว ถั่วเหลือง	ดีมาก	ดี
พูน	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	5	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	ปานกลาง
พูน	ต.เมืองจัง อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	ไม่ทราบ	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	เลว-ปานกลาง
อนันต์	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	20	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	หลวม
อนันต์	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	สูง	ราบ	5	ดีมาก	หม่อน	ต่ำ	เลว
อนันต์	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	20	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	หลวม
ประทวน	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	10	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	ปานกลาง
ประทวน	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ-ลาดชัน	10	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	หลวม
ประทวน	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	สูง	ราบ-ลาดชัน	15	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	เลว-หลวม
ประทวน	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	15	ดีมาก	ยางพารา	ต่ำ	หลวม
ประทวน	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	5	เลว	ข้าว ถั่วเหลือง	ดี	ดี
ประทวน	ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง	ต่ำ	ราบ	5	เลว	ข้าว ถั่วเหลือง	ดี	ดี

หมายเหตุ * เก็บตัวอย่างดินเป็นรายแปลงของเกษตรกรแต่ละราย

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลสภาพพื้นที่และคุณสมบัติของดินในแปลงเกษตรกรที่ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง

ที่	ชื่อ	นามสกุล	สภาพพื้นที่	พิกัดที่อยู่		pH	สีดิน	ความลึก(cm)	ชนิดพืช	%ความลาดชัน	การระบายน้ำ
				x	y						
1	นายอินทร	ใจปิง	ลาดชัน	689079	2139948	6.0	น้ำตาล	0-15	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	30-40	ดี-ดีมาก
2	นายสุธิชัย	แปงอุด	ลาดชัน	689325	2140644	6.0	น้ำตาล	0-15	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	30-40	ดี-ดีมาก
3	นายประสิทธิ์	ใจปิง	ลาดชัน	689783	2139875	6.5	น้ำตาล	15	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	50	ดี-ดีมาก
4	นางที	แปงอุด	ลาดชัน	688920	2140806	7.0	น้ำตาล-แดง	15	ข้าวนา	30-50	ดี-ดีมาก
5	นางผุสดี	ใจปิง	ราบเชิงเขา	688684	2130852	7.0	น้ำตาล	15	ข้าวนา	0-5	ดี-ดีมาก
6	นางจันทรา	ศรีสุวรรณ	ลาดชัน	689435	2140430	4.5	น้ำตาล-แดง	15	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	30-50	ดี-ดีมาก
7	นายธิติวัฒน์	ใจปิง	ลาดชัน	689655	2140403	6.5	น้ำตาล	15	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	30	ดี-ดีมาก
8	นายประเสริฐ	ใจปิง	ราบเชิงเขา	692318	2138889	7.0	น้ำตาล	15	ข้าวนา	0-5	ดี-ดีมาก
9	นายนวล	แปงอุด	ลาดชัน	689647	2139305	5.5	น้ำตาล	15	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	30	ดี-ดีมาก
10	นายเหรียญ	แปงอุด	ลาดชัน	688740	2140644	6.0	น้ำตาล-แดง	15	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	30	ดี-ดีมาก

ข้อสังเกตที่พบจากการสำรวจในแปลงเกษตรกรของอำเภอนาน้อยและภูเพียง

ด้านข้อดี

1. แปลงเกษตรกรโดยเฉพาแปลงนาอยู่ในเขตชลประทาน ทำให้สามารถใช้แหล่งน้ำได้ตลอดปี มีการที่ดินมากตลอดปี สามารถจัดระบบพืชหลังนาได้หลายอย่าง

2. เส้นทางคมนาคมค่อนข้างสะดวกและอยู่ใกล้เขตชุมชน ทำให้สามารถขนส่งและบรรทุกผลผลิตได้ตลอดทั้งปี

3. การถือครองกรรมสิทธิ์เป็นของตัวเองเป็นส่วนใหญ่ ทำให้สมารถดำเนินการได้อย่างดีไม่มีปัญหาการถือสิทธิ

ด้านข้อเสีย

1. ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชัน หากเป็นพื้นที่นาจะมีการจัดลักษณะแปลงเป็นขนาดเล็กทำให้สูญเสียพื้นที่บางส่วนทำคันนา หากเป็นพื้นที่ไร่และที่ลาดชัน มีความลาดชันระดับปานกลาง(2-5%) ถึงมาก(> 20 %) ให้มีข้อจำกัดในการปลูกพืช ทั้งการจัดการและชนิดพืชปลูก เกิดปัญหาการพังทลายและมีแนวโนความอุดมสมบรูณ์ของดินต่ำ

2. ลักษณะดิน ส่วนใหญ่เป็นดินมีความอุดมสมบรูณ์ค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะในดินที่ดอนและที่ลาดชัน ลักษณะสีดินค่อนข้างซีด สีจาง แสดงถึงปริมาณธาตุอาหารในดินน้อย

3. โครงสร้างดิน เป็นดินทรายปนร่วนเป็นส่วนใหญ่ จนถึงระดับมีหินโผล่ ในพื้นที่ลาดชัน แสดงถึงชั้นดินมีเหลือน้อย หรือชันดินส่วนที่เหลือเป็นดินชั้นB และ ชั้น C จนถึงชั้นหิน เน้อดินมีเหลือน้อย ทำให้สำหรับปลูกพืชมีปัญหาความเป็นดินน้อย ขาดเนื้อดิน รากพืชไม่สามารถเกาะหรือชอนไช ยึดรากพืชได้ มีชั้นดินที่จะกักเก็บน้ำน้อย มีผลทำให้เกิดการขาดน้ำช่วงฤดูแล้ง

4. ลักษณะการจับตัวของดิน ส่วนใหญ่จะค่อนข้างหลวมจนถึงหลวม ซึ่งดินเป็นดินทรายปนร่วน ทำให้การเกาะตัวของเนื้อดินน้อย ไม่สามารถปั้นเป็นก้อนได้ มีปัญหาการพังทลายปานกลางถึงค่อนข้างสูง ทั้งนี้ในเขตที่ลาดชันมาก จะเกิดปัญหาการพังทลายสูง นอกจากนั้นการระบายน้ำปานกลางถึงดี แสดงถึงการสูญเสียน้ำมาก ไม่สามารถกักเก็บน้ำได้นาน การละลายธาตุอาหารจากชั้นดินลงสู่ชั้นลางเร็ว ประกอบกับดินมีสีซีดที่แสดงถึงปริมาณธาตุอาหารน้อยที่ทำให้พืชขาดแร่ธาตุอาหาร

5. ความเป็นกรดเป็นด่าง ดินแสดงความเป็นกรดอ่อนถึงกรดรุนแรง จึงเป็นตัวทำให้เกิดการขาดธาตุอาหาร จำพวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัส มีการยึดแน่นจึงทำให้เกิดการขาดอย่างรุนแรง และในสภาพกรดรุนแรงมีผลทำให้ธาตุบางอย่างเกิดพิษในดิน เช่นอลูมิเนียม

6. จำนวนพื้นที่ทำกินมาก โดยเฉลี่ย 7- 8แปลงต่อครัวเรือน ทำให้เกษตรกรไม่สามารถจัดการปลูกพืชได้อย่างดีหรือมีเวลาในการทำกิจกรรมการจัดการปลูกพืชได้ในเวลาสั้นต่อแปลง มีการติดตามได้น้อย มีต่อการให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ และเกิดปัญหาโรคและแมลงระบาดมาก มีการแก้ปัญหาได้น้อย

7. การมีแรงงานน้อย โดยเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือนในขณะที่มีจำนวนแปลงมาก และกระจายในหลายพื้นที่ ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่อพื้นที่ต่ำ เพราะขาดแรงงานประกอบกับแรงงานในหมู่บ้านค่อนข้างน้อย จึงยิ่งเกิดปัญหาขาดแรงงาน

8. เกษตรกรมีรายได้น้อย โดยเฉลี่ยมีรายได้จากพืชเป็นส่วนใหญ่ที่เป็นรายได้ค่อนข้างน้อย เกษตรกรปลูกข้าวสำหรับบริโภคเพียงในครัวเรือน มีการขาดเงินทุนสำหรับปลูกพืชประจำปี เช่นข้าวโพด หรือพืชผัก จะต้องไปกู้จากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ จึงต้องเสียดอกเบี้ย ขาดรายได้จากการปลูกพืชประจำปี ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชจะเป็นค่าเมล็ดพันธุ์และปุ๋ยเคมี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

9. เกษตรกรส่วนมากไม่มีการเลี้ยงสัตว์ จึงขาดแหล่งปุ๋ย(มูลสัตว์) ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรมีการจัดการหลายพื้นที่ จึงมีเวลาน้อยสำหรับการจัดการเลี้ยงสัตว์

ข้อสังเกตที่พบจากการสำรวจในแปลงเกษตรกรที่อำเภอเชียงกลาง

ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง เป็นสภาพพื้นที่ราบส่วนน้อยที่ใช้เป็นพื้นที่ทำนาที่อาศัยอ่างเก็บน้ำธรรมชาติ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขาลาดชันที่ปลูกข้าวโพด ไม้ยืนต้น สวนผลไม้และยางพาราที่อาศัยน้ำฝน อีกทั้งยังมีข้อจำกัดทางสังคมที่ไม่สนับสนุนการเลี้ยงสัตว์เป็นรายได้ ดังนั้นระบบการเกษตรผสมผสานในอำเภอเชียงกลางที่เหมาะสม จึงเป็นระบบการปลูกข้าว/พืชผัก-พืชผัก แบบผสมผสานในพื้นที่นาเท่านั้น แต่มีส่วนราชการในพื้นที่เป็นที่ปรึกษากลุ่มเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีแผนงานจัดการเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อพึ่งตนเองของอำเภอเชียงกลาง เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์พืช เนื่องเพราะพันธุ์พืชที่ต้องการหาซื้อไม่ได้ ตลาดท้องถิ่นจำหน่ายพันธุ์ที่ไม่ตรงที่ต้องการ ดังนั้นน่าจะเป็นแนวทางสนับสนุนการพึ่งพาตนเองด้วยการผลิตไว้ใช้เองได้

ส่วนการปลูกพืชยางพาราของอำเภอเชียงกลางยังไม่มีปัญหาเนื่องเพราะต้นยางยังไม่พร้อมกรีด แต่เมื่อเกิดปัญหาราคายางพาราต่ำ เกษตรกรผู้ปลูกเริ่มกังวล และเห็นด้วยกับแนวทางแปรรูปน้ำยางพารามาใช้ทำอ่างเก็บน้ำ โดยถือว่าพืชยางพาราเป็นพืชสนับสนุนหรือเป็นพืชช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร มากกว่าเป็นพืชสร้างรายได้ นอกจากนี้ยางก้อนและขี้ยางมีราคาต่ำ แต่การทำยางแผ่นต้องลงทุนสูง และเกิดมลพิษกลิ่น จึงไม่สนใจทำยางแผ่นขาย

1.3 ผลการสอบถามข้อมูลศักยภาพทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่เป้าหมาย

ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรแต่ละรายในอำเภอนาน้อย (ตารางที่ 8)

1. นายประเสริฐ สุใจยา อายุ 62 ปี มีอาชีพทำการเกษตรเป็นหลัก มี 3 คนในครัวเรือน มีแรงงาน 2 คน การศึกษาระดับมัธยมต้น ทรัพย์สินรวม 1,068,000 บาท มีที่ดินจำนวน 8 แปลง พื้นที่นา 1 ไร่ อาศัยน้ำชลประทานเป็นของตัวเอง พื้นที่รวม 19 ไร่ อาศัยน้ำจากคลองชลประทาน สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ มีพื้นที่ปลูกข้าวโพด 4 ไร่ อาศัยน้ำฝน สภาพเป็นที่ลาดชัน

ข้อมูลทางสังคม มีอาชีพทำนาเป็นหลัก ปลูกข้าวโพด และเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ มีบ่อปลา

รายได้จากการปลูกข้าวโพดร่วมกับฟักทอง มีรายได้รวม 65,750 บาท ค่าใช้จ่ายประจำประมาณ 3,100 บาทต่อปี รายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน รวม 13,000 บาทต่อปี รวมมีค่าใช้จ่าย 16,100 บาทต่อปี การกู้ยืมกองทุนหมู่บ้าน 10,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 7% โดยนำมาใช้สำหรับซื้อปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดแมลงสำหรับปลูกข้าวโพด

ค่าใช้จ่ายสำหรับปลูกพืช ข้าวโพด 10,500 บาท ฟักทอง 12,000 บาท และข้าว 10,300 บาท รวม 32,800 บาทต่อปี

ปัญหาจากการปลูกฟักทองเกิดโรคใบหยิก ผลเน่า ส่วนมะขาม มีปัญหามะขามไม่ติดฝัก ผลผลิตต่ำ มีการพ่นสารเคมีป้องกันดอกมะขามให้ติดฝัก

2. นายจรัส ขันตะ มีอาชีพรับราชการ ตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน บ้านศาลาหมู่ 1 อาชีพรองเป็นเกษตรกร อายุ 58 ปี สมาชิกครัวเรือนมี 4 คน มีแรงงาน 2 คน ทรัพย์สินรวม 1,145,000 บาท ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย

ที่ดินรวม 6 แปลง จำนวน 25 ไร่ เป็นพื้นที่นา 3 ไร่ โดยเป็นของตัวเองเป็นหลัก มีเอกสิทธ์เป็นโฉนด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลาดชันอาศัยน้ำฝน ปัญหาที่พบน้ำท่วมบริเวณที่นา พืชที่ปลูกเป็นข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือน ข้าวโพดเป็นรายได้ ยางพาราและมะขามหวานปลูกไว้เป็นรายได้ประจำปี

รายได้จากการปลูกพืช ข้าวโพด10 ไร่ ได้ผลผลิต 3,500 กก. มีรายได้ 25,000 บาท มะขามหวาน 2 ไร่ ได้ผลผลิต 500 กก. เป็นเงิน 12,500 บาท และฟักทอง 5 ไร่ ได้ผลผลิต 8,000 กก. เป็นเงิน 24,000 บาท รวมรายได้ 61,500 บาทต่อปี ส่วนตัวพื้นที่ 1.2 ไร่ ได้ผลผลิต 1,000 กก. เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน นอกจากนั้นมีรายได้จากการรับราชการ 96,000 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนรวม 164,200 บาทต่อปี เป็นค่าใช้จ่ายประจำ 79,200 บาท รายจ่ายไม่ประจำ 85,000 บาท

การกู้ยืมเงินโดยกู้จาก ธกส. 150,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 7% ต่อปี สำหรับนำไปใช้ปลูกข้าวโพด ฟักทอง จากกองทุนหมู่บ้าน 10,000 บาท และกองทุนแก้ไขความยากจน 10,000 บาท ในอัตราดอกเบี้ย 5%

ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืช มะขามหวาน 3,500 บาท ข้าวโพด 14,600 บาท ฟักทอง 13,000 บาท ข้าว 4,650 บาท ยางพารา 11,500 บาท และถั่วดำ 1,400 บาท

ปัญหาการเกษตร พบว่าดอกมะขามหวานร่วง ผสมไม่ติด และฟักทองเกิดโรคใบหยิก ผลเน่าโดยไม่ได้มีการจัดการ

3. นางบรรจบ ชาวริชัย อายุ 47 ปี จบการศึกษามัธยมต้น มีอาชีพเกษตรกร ในครัวเรือนมี 4 คน แรงงาน 2 คน ทรัพย์สินรวม 444,000 บาท เป็นที่อยู่อาศัยเป็นหลัก การถือครองที่ดินรวม 23 ไร่ จำนวน 8 แปลง เป็นพื้นที่ปลูกข้าว 4 ไร่ ใช้น้ำชลประทาน โดยเช่าจากคนอื่น สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบ สำหรับพื้นที่ไร่ปลูกข้าวโพด 19 ไร่ เอกสารเป็น สปก. 4-01 อาศัยน้ำฝนสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบ

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยทำการปลูกข้าวสำหรับบริโภค ส่วนข้าวโพดปลูกเพื่อเป็นรายได้ โดยมีรายได้จากข้าวโพดรวม 21,000 กก. ราคาขาย 5 บาท/กก. เป็นเงินรวม 105,000 บาท/ปี

ข้าวโพดผลผลิตรวม 3,450 กก. จากปลาดุก 6,000 บาท นอกจากนี้มีรายได้จากการรับราชการรวม 72,000 บาท/ปี

สำหรับค่าใช้จ่ายในครัวเรือนรวม 308,770 บาท เป็นค่าใช้จ่ายประจำ 288,770 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายไม่ประจำ 20,000 บาท

การกู้ยืมจาก ธกส. รวม 20,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 9% ต่อปี นำไปใช้ในการปลูกฟักทอง

ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืช ข้าวรวม 4,155 บาท ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 22,000 บาท ถั่งเหลือง 2,245 บาท มะขาม 875 บาท และฟักทอง 12,000 บาท และค่าใช้จ่ายเลี้ยงปลาดุก 3,000 บาท

สำหรับปัญหาที่พบจาการปลูกพืชเป็นปัญหาดอกมะขามร่วง ไม่ติดฝัก ทำให้ผลผลิตต่ำ ส่วนฟักทองมีปัญหาเกิดการเน่า

4. นายศักรินทร์ ทาอิน อายุ 54 ปี การศึกษา ป.4 อาชีพเกษตร มี 4 คน ในครัวเรือน แรงงาน 2 คน ทรัพย์สินเป็นที่อยู่อาศัยรวม 900,000 บาท ที่ดินเป็นของตัวเองจำนวน 7 แปลง รวม 32 ไร่ เป็นพื้นที่นา 11 ไร่ โดยการเช่าจากผู้อื่นเป็นสวน 20 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบอาศัยน้ำฝน พืชที่ปลูกเป็นข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนและจำหน่าย ข้าวโพดปลูกไว้จำหน่ายเป็นรายได้ของครัวเรือน

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนรวม 117,000 บาท/ปี เป็นรายจ่ายประจำ 108,000 บาท เป็นค่าอาหารเป็นหลัก ส่วนรายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียนลูก และของใช้ในครัวเรือน มีการกู้ยืมจาก ธกส. เป็นเงิน 20,000 บาท เป็นเวลา 1 ปี อัตราดอกเบี้ย 9%

ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืช ข้าว 3,420 บาท ข้าวโพด 11,160 บาท ฟักทอง 14,780 บาท และยางพารา 8,250 บาท

ปัญหาที่พบในการปลูกมะขามเป็นมะขามออกดอกแล้วเกิดการร่วง และฟักทองเกิดผลเน่า

5. นางสมร ทาอิน เป็นสมาชิก อบต. อายุ 38 ปี ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย มีอาชีพเกษตรกร ประกอบด้วย 4 คน มีแรงงาน 2 คน ในครัวเรือน ทรัพย์สินเป็นบ้านพักอาศัย รวม 992,000 บาท พื้นที่รวม 31 ไร่ จำนวน 4 แปลง ปลูกข้าว 3 แปลง พื้นที่ 11 ไร่ ใช้น้ำชลประทาน ปลูกข้าวโพด 20 ไร่ อาศัยน้ำฝน

รายได้จากการปลูกข้าวโพด ได้ผลผลิต 3,000 กก. เป็นเงิน 27,000 บาท และปอเทือง 5 ไร่ ผลผลิต 500 กก. เป็นเงิน 10,000 บาท รายได้จากสัตว์ เป็นไก่พื้นเมือง 2,000 บาท และรายได้จากตำแหน่งสมาชิก อบต. เป็นเงิน 91,200 บาท/ปี

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเป็นรายจ่ายประจำ 145,100 บาท/ปี รายจ่ายไม่ประจำ 110,000 บาท/ปี รวมมีค่าใช้จ่าย 255,100 บาท/ปี การกู้ยืมจาก ธกส. เป็นเงิน 500,000 บาท เวลา 20 ปี อัตราดอกเบี้ย 7% และกองทุนแก้ไขความยากจน 9,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 6% ต่อปี

ต้นทุนจากการปลูกพืช ข้าว รวมเป็นเงิน 15,400 บาท ข้าวโพด 70,500 บาท และปอเทือง 3,600 บาท

6. นายสุรินทร์ ขันต๊ะ อายุ 54 ปี จบชั้นประถมศึกษาตอนต้น มีอาชีพเกษตรกร มี 4 คนในครัวเรือน เป็นแรงงาน 3 คน ทรัพย์สินเป็นบ้านพักอาศัยรวมเป็นเงิน 882,000 บาท มีพื้นที่รวม 15 ไร่ จำนวน 7 แปลง พื้นที่นา 2 แปลง รวม 2 ไร่ ปลูกข้าวแล้วตามด้วยข้าวโพดใช้น้ำชลประทาน สำหรับพื้นที่ไว้ปลูกข้าวโพด 12.5 ไร่ อาศัยน้ำฝน สภาพพื้นที่ลาดชัน มีอาชีพช่างไม้เป็นรายได้เสริม

รายได้จากการปลูกข้าวโพด 1,300 กก.ๆละ 5 บาท เป็นเงิน 6,500 บาท/ปี ส่วนข้าวปลูกไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือน, ค่าใช้จ่ายรวม 20,200 บาท/ปี เป็นค่าใช้จ่ายประจำ 4,200 บาท และค่าใช้จ่ายไม่ประจำ 16,000 บาท มีการกู้จาก ธกส.จำนวน 60,000 บาท คิดดอกเบี้ย 7% ใช้ในการปลูกข้าวโพด

ต้นทุนการปลูกพืช ข้าวรวม 4,200 บาท ข้าวโพด 33,000 บาท และมะขามหวาน 2,500 บาท ปัญหาที่พบ ดอกมะขามหวานร่วง ไม่ติดฝัก และฟักทองจะเกิดโรคใบหงิก

7. นายพิมพ์ภาส อินสัน อายุ 54 ปี จบการศึกษาประถมตอนต้น อาชีพเกษตรกร มี 4 คนในครัวเรือน มีแรงงาน 2 คน สำหรับทรัพย์สิน เป็นบ้านพักอาศัยรวมเป็นเงิน 834,500 บาท พื้นที่ทำการเกษตรรวม 14.5 ไร่ เป็นของตนเองจำนวน 6 แปลง พื้นที่นา 3 ไร่ใช้น้ำชลประทานปลูกได้ตลอดปี ส่วนแปลงอื่นๆปลูกข้าวโพดผสมฟักทองรวม 6 ไร่ อาศัยน้ำฝน

ภายใต้การปลูกพืช ฟักทอง 30,000 บาท ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 25,000 บาท และข้าวปลูกไว้บริโภคในครัวเรือน

สำหรับค่าใช้จ่ายประจำ เป็นค่าอาหาร 20,000 บาท และค่าโทรศัพท์ 2,400 บาท ส่วนรายจ่ายไม่ประจำ เป็นค่าของใช้ในครัวเรือน 15,000 บาท การกู้เงินจาก ธกส.จำนวน 120,000 บาท คิดดอกเบี้ย 7%

สำหรับต้นทุนการปลูกพืช ข้าวรวม 4,070 บาท ข้าวโพด 11,300 บาท และฟักทอง 9,090 บาท

ปัญหาที่พบจากการปลูกพืช ดอกมะขามหวานร่วงก่อนผสม และปัญหาฟักทองเป็นโรคใบหงิก

ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรแต่ละรายในอำเภอภูเพียง (ตารางที่ 9)

1. น.ส. นันทยา ใจจันทร์ อายุ 40 ปี มีอาชีพหลักค้าขายการเกษตร สมาชิกในครัวเรือน 7 คน ชาย 2 คนหญิง 5 คนพื้นที่ถือครองรวม 24.5 ไร่จำนวน 7 แปลง เป้นของตนเองเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด พื้นที่นา 2 ไร่ ใช้น้ำชลประทานปลูกได้ตลอดปี และพื้นที่สวนยางพารา 4 แปลงรวม 20.5 ไร่ อาศัยน้ำฝนสภาพพื้นที่ค่อนข้างลาดชัน

รายได้จากการปลูกยางพารา 100,000 บาท รายได้จากสัตว์ จำพวกสุกร เป็นเงิน 142,600 บาท และไก่ 16,890 บาท มีรายได้เสริมจากกิจการบริการรถรับส่งนักเรียน เป็นเงิน 4,000 บาท

รายจ่ายในครัวเรือนรวม 128,640 บาท ค่าใช้จ่ายประจำ 72,240 บาท และรายจ่ายไม่ประจำ 56,400 บาท การกู้ยืมจาก ธกส.จำนวน 647,000 บาท เวลา 10 ปี อัตราดอกเบี้ย 7% สำหรับทำการค้าขาย และกองทุนหมู่บ้าน 60,000 บาท เวลา 1 ปีอัตราดอกเบี้ย 3%

ต้นทุนการปลูกพืช ถั่วเหลือง 5,100 บาทต่อไร่ ต้นทุนสำหรับเลี้ยงหมู 45,890 บาท และไก่จำนวน 16,850 บาท

ปัญหาที่พบ เป็นเรื่องราคาของยางพาราต่ำ และขาดความรู้การกำจัดโรค และแมลง

2. นายธเณรินทร์ บัวฝัน อายุ 40 ปี จบการศึกษาประกาศยบัตรวิชาชีพ อาชีพเกษตรกร สมาชิกในครัวเรือ 5 คน มีแรงงาน 2 คน มีทรัพย์สินบ้านพักอาศัย และที่ดินรวม 3,500,000 บาทพื้นที่รวม 24 ไร่ จำนนวน 4 แปลง เป็นของตนเอง เอกสารสิทธิ์โฉนด เป็นที่นา 3 ไร่ และแปลงสวนผลไม้ 2 แปลงรวม 16 ไร่

รายได้จากการปลูกพืช ยางพาราผลผลิต 6,000 กก. เป็นเงิน 320,000 บาท พืชผักรวม 5,000 บาท เพาะเห็ดได้ผลผลิต 800 กก. เป็นเงิน 40,000 บาท และข้าวปลูกไว้เพื่อบริโภค รายได้อื่นๆเป็นข้าราชการการเมืองรวม 86,400 บาท

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนรวม 94,800 บาท เป็นค่าใช้จ่ายประจำ 34,800 บาท ค่าใช้จ่ายไม่ประจำ 60,000 บาท การกู้ยืมเงิน 500,000 บาทเวลา 6 ปี อัตราดอกเบี้ย 2.69%

ต้นทุนการปลูกพืช ข้าวเป็นเงิน 13,400 บาท ยางพารารวม 50,000 บาท/ปี

ปัญหาการทำเกษตรได้แก่ ราคายางพาราขายได้ราคาต่ำ ปัญหาการเพาะเห็ดได้แก่ โรคแมลง และระบบน้ำสำหรับเพาะเห็ด ส่วนพื้นที่นา มีปัญหาดินเสื่อมโทรม ต้องใช้ปุ๋ยปริมาณมาก

3. นายชัชพงษ์ กุลเทพพรม อายุ 48 ปี จบระดับมัธยมศึกษา อาชีพหลักเกษตรกร และเป็นกำนันตำบล สมาชิกในครัวเรือน 4 คน ชาย 1 คน หญิง 3 คน มีแรงงาน 2 คน ทรัพย์สินเป็นบ้านพักอาศัยและโรงสีข้าวรวมเป็นเงิน 882,500 บาท พื้นที่รวม 41.5 ไร่ จำนวน 5 แปลง เป็นของตัวเอง เอกสารสิทธิ์เป็น สปก. 4-10 และภปท 5 ปลูกยางพารารวม 30 ไร่ อาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติและสวนสัก 11.5 ไร่ ในเขต สปก.

รายได้จากการปลูกพืช ยางพารา 10 ไร่ ได้เงินรวม 80,000 บาท และเงาะจำนวน 400 กก. เป็นเงิน 8,000 บาท

รายได้จากประมงบางส่วน มีรายได้เสริมจากโรงสีข้าวขนาดเล็กเป็นเงิน 50,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนรวม 148,800 บาท เป็นค่าใช้จ่ายประจำ 38,800 บาท ค่าใช้จ่ายไม่ประจำ 110,000 บาท เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการเล่าเรียนของบุตร การกู้ยืมจาก ธกส. จำนวน 250,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 9% กองทุนหมู่บ้าน 40,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 6% และกองทุนแก้ไขความยากจน 8,000 บาท อัตรา 10 บาท/ปี ทั้งหมดใช้สำหรับการทำการเกษตร

ต้นทุนการปลูกพืช ป่าสักเป็นเงินรวม 20,850 บาท สวนยางพาราเป็นเงิน 131,040 บาท และเงาะเป็นเงิน 7,800 บาท ค่าใช้จ่ายสำหรับเลี้ยงปลารวม 15,000 บาท

ปัญหาการทำเกษตร ยังขาดความรู้สำหรับการจัดการ และต้นทุนในการปลูกพืช

4. นายประทวน ชนะสมบัติ อายุ 60 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี เป็นข้าราชการบำนาญ สมาชิกในครัวเรือน 7 คน ชาย 4 คน หญิง 3 คน แรงงานรวม 3 คน ทรัพย์สินเป็นบ้านพักอาศัยเป็นเงิน 1,290,000 บาท ที่ดินรวม 34 ไร่ จำนวน 8 แปลง เป็นของตัวเอง มีเอกสารสิทธ์ ประเภทโฉนด และ สด 1. พื้นที่นา 2 แปลง รวม 6.5 ไร่ ใช้น้ำชลประทาน ส่วนที่เหลือเป็นแปลงยางพารา 4 แปลง รวม 19. 5 ไร่ อาศัยน้ำฝน

รายได้จากการปลูกพืช เป็นแปลงยางพารารวม 11,000 บาท รายได้เสริม เป็นข้าราชการบำนาญเป็นเงิน 240,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนรวม 326,720 บาท ค่าใช้จ่ายประจำ 239,720 บาท ค่าใช้จ่ายไม่ประจำ 87,000 บาท

ต้นทุนการปลูกพืช สวนผลไม้รวม 5,500 บาท ยางพารา 20,000 บาท ข้าว 10,900 บาท และต้นทุนเลี้ยงปลา 6,600 บาท

ปัญหาที่พบ ลักษณะดินเป็นดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ต้องใช้ปุ๋ย ขาดน้ำ ปัญหาโรคแมลง และเอกสารสิทธ์ในที่ดิน

5. นายพูน ตันดี อายุ 57 ปี การศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายอาชีพเกษตรกร สมาชิกในครัวเรือน 4 คน เป็นแรงงาน 2 คน มีพื้นที่จำนวน 3 แปลง รวม 13.5 ไร่ เป็นของตัวเอง เอกสารสิทธ์ โฉนด ปลูกข้าว 1.5 ไร่ อาศัยน้ำฝน ปลูกยางพารา 2 แปลง รวม 12 ไร่ อาศัยที่ดิน

รายได้จากการปลูกยางพารา ยังไม่ได้ทำการกรีด ส่วนข้าวปลูกสำหรับบริโภคในครัวเรือน รายได้จากการเลี้ยงไก่พื้นเมืองรวม 6,000 บาท รายได้เสริมจากการค้าขาย 12,600 บาท และเป็นสมาชิก อบต. มีรายได้ 60,300 บาท/ปี

ค่าใช้จ่ายรวม 130,972 บาท ค่าใช้จ่ายประจำ 61,072 บาท ค่าใช้จ่ายไม่ประจำ 69,900 บาท การกู้ยืมกองทุนหมู่บ้าน 100,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 6%

ต้นทุนการปลูกพืช ยางพารา 1,255 บาท ข้าว 2,260 บาท และต้นทุนเลี้ยงไก่ 7,570 บาท

ปัญหาขาดการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ หรือกล้าพันธุ์ยางพาราราคาแพง และโรคราขาวในยางพารา

6. นายสุเทพ อุตะมะ อายุ 40 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีพเกษตรกร สมาชิกในครัวเรือน 6 คน มีแรงงาน 2 คน ทรัพย์สิน-รถยนต์และรถจักยานยนต์รวม 620,000 บาท พื้นที่รวม 28.5 ไร่ เป็นของตัวเอง เอกสารสิทธ์โฉนดและนส.3 ปลูกข้าว 2 แปลง รวม 3 ไร่ ใช้น้ำชลประทาน ส่วนแปลงปลูกยางพารารวม 24.5 ไร่ อาศัยน้ำฝน จึงมีปัญหาขาดน้ำในช่วงฤดูฝนแล้ง ปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือน บางส่วนจำหน่ายได้รวม 22,000 บาท ยางพารา 1,000 กก. /ปี เป็นเงิน 80,000 บาท รายได้เสริมจากการเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านเป็นเงิน 60,000 บาท

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน 58,200 บาท ค่าใช้จ่ายประจำ 46,200 บาท ค่าใช้จ่ายไม่ประจำ 12,000 บาท การกู้ยืมจาก ธกส. 300,000 บาท ระยะเวลา 18 ปี อัตราดอกเบี้ย 6% ใช้ในการทำการเกษตร

ต้นทุนการปลูกพืช ข้าว 19,000 บาท ยางพารา 5,000 บาท และถั่วเขียว 7,000 บาท ต้นทุนการเลี้ยงหมู 10,200 บาท

ปัญหา แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพไม่ดี และโรคราขาวของยางพารา ยังขาดการจัดการ

ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรแต่ละรายในอำเภอเชียงกลาง (ตารางที่ 10)

1. นายอินทร ใจปิง อายุ39ปี นับถือศาสนาพุทธ จบมัธยมศึกษา อาชีพทำนาและข้าวโพด

สมาชิกในครัวเรือน 4 คน ทำแรงงานเกษตร 2 คน นอกนั้นกำลังเรียนหนังสือ มีทรัพย์สินเป็นรถยนต์ 1 คัน รถจักยานยนต์ 3 คัน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกิน 3 แปลง ขนาดพื้นที่ 3ไร่2งานเป็นของตัวเอง (ส.ป.ก.401) ใช้ปลูกพืชไร่มีแหล่งน้ำธรรมชาติตลอดปี เป็นดินปนทรายจัด แปลงที่ 2 ขนาด 3ไร่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ ใช้ปลูกพืชไร่อาศัยน้ำฝน มีปัญหาดินสไลด์ และแปลงที่ 3 ขนาด 2 ไร่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ ใช้ทำนามีน้ำตลอดปี มีปัญหาคันนาพัง

รายได้จากพืช ยางพาราปลูกปีพ.ศ. 2555 ยังไม่เก็บผลผลิต ขนาดพื้นที่ 3 ไร่ 2 งาน และข้าวโพดปลูกเดือนพฤษภาคม พื้นที่ 3 ไร่ ได้ผลผลิตมีรายได้ 25,000 บาท (ราคากก.ละ 6 บาท) ขายให้พ่อค้าคนกลาง ไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง มีรายได้เสริมเป็นการรับจ้างเก็บเกี่ยวข้าวโพด

รายจ่ายประจำเป็นค่าอาหาร 50 บาท/วัน รวมเป็นเงิน 18,000 บาทต่อปี ค่าโทรศัพท์ 300 บาท/เดือน ค่าไฟฟ้า 350 บาท/เดือน ไม่มีค่าน้ำประปาและอื่นๆ

รายได้ไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียน 30/วัน และค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน 500 บาท/เดือน

ต้นทุนสำคัญในการผลิตพืชได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว 4,500 บาท และต้นกล้ายางพารา 18,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมีในนาข้าว900 บาท ข้าวโพด 3,600 และยางพารา 3,600 บาท

มีปัญหาดินสไลด์ในแปลงที่ลาดชัน และต้องการเพิ่มราคาข้าวโพด

2. นายสุธิชัย แป้งอุด นับถือศาสนาพุทธ จบมัธยมศึกษา อายุ 65 ปี มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน มีแรงงานภาคเกษตร 3 คน ที่เหลือกำลังเรียนหนังสือ อาชีพทำนาและปลูกข้าวโพด

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกิน 3 แปลงๆละ 6 ไร่ เป็นของตัวเอง (โฉนด) ใช้ปลูกพืชอาศัยน้ำฝนทั้งหมด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มะม่วงหิมพานต์และยางพารา ลักษณะเป็นดินปนทรายจัด

รายได้จากพืช ยางพาราปลูกปี พ.ศ. 2555 ยังไม่เก็บเกี่ยว มะม่วงหิมพานต์ปลูกในปี พ.ศ. 2552 มีรายได้จากผลผลิต 3000 บาท และข้าวโพดปลูกเดือนพฤษภาคม มีรายได้ 4,8000 บาท ไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง นอกจากนี้มีรายได้เสริมรับจ้างทั่วไปในพื้นที่การเกษตร

รายจ่ายประจำ เป็นค่าอาหาร 50 บาท/วัน หรือ 350 บาท/เดือน ไม่มีค่าโทรศัพท์ ไฟฟ้าและน้ำประปา

ไม่มีรายจ่ายไม่ประจำเช่น ค่าล่าเรียน ค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน ค่ารักษาพยาบาลและค่าพักผ่อน

มีการกู้ยืมเงินจากธกส. 35,000 บาทเพื่อการเกษตร

ต้นทุนพืชสำคัญได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด 8,000 บาทและยางพารา 18,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมีข้าวโพด 2,000 บาทและยางพารา 12,000 บาท

3. นายประสิทธิ์ ใจปิง นับถือศาสนาพุทธ จบมัธยมศึกษา อายุ 40 ปี มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน เป็นแรงงานภาคเกษตร 2 คนนอกนั้นกำลังเรียนหนังสือ มีอาชีพทำสวนเป็นหลัก

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกิน 4 แปลงที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีแหล่งน้ำธรรมชาติตลอดปี โดยแปลงที่ 1 ขนาด 7 ไร่ เป็นสวนผลไม้ แปลงที่ 2 ขนาด12ไร่ ใช้ปลูกพืชไร่ แปลงที่ 3 ขนาด 4 ไร่ใช้ทำนาและแปลงที่ 4 ขนาด 7 ทิ้งให้รกร้างไม่ทำเกษตร

รายได้จากพืช ปลูกยางพาราในปี พ.ศ.2552 ขนาด 7 ไร่ ยังไม่ได้ผลผลิต ปลูกข้าวโพดเดือนมิถุนายน ในพื้นที่ 12 ไร่ มีรายได้ 35,000 บาท และข้าวปลูกเดือนพฤษภาคมในพื้นที่ 4 ไร่มีรายได้ 15,000 บาท ไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง

รายจ่ายประจำ เป็นค่าอาหาร 3,000 บาท/เดือน ไม่มีค่าโทรศัพท์ ไฟฟ้า และน้ำประปา ส่วนรายได้ไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียน 3,000 บาท ค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน 1,000 บาท

ต้นทุนสำคัญของการผลิตพืช ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด 14,400 บาทและยางพารา 25,000 บาท ค่าปุ๋ยเคมีข้าว 700 บาท และข้าวโพด 25,000 บาท

มีปัญหาต้นยางล้ม ที่อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกมาแนะนำ

4. นางที แป้งอุด นับถือศาสนาพุทธ อายุ 45 ปี มีการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือน 2 คนที่เป็นแรงงานภาคเกษตร อาชีพทำนา ปลูกข้าวโพดและยางพารา มีทรัพย์สินเป็นบ้าน รถจักยานยนต์ 2 คันและควาย 3 ตัว

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกิน 4 แปลงที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีแหล่งน้ำธรรมชาติตลอดปี โดยแปลงที่ 1 ใช้ทำนา ขนาดพื้นที่ 3 ไร่ แปลงที่ 2 ขนาด 8 ไร่ ใช้ปลูกไม้ยืนต้นอาศัยน้ำฝน แปลงที่ 3 ขนาด 4 ไร่เป็นสวนผลไม้อาศัยน้ำฝน และแปลงที่ 4 ขนาด 10ไร่ใช้ปลูกพืชไร่อาศัยน้ำฝน

รายได้จากพืชสำคัญได้แก่ ข้าวปลูกในพื้นที่ 3 ไร่ ทำรายได้ 6,000 บาท ยางพาราปลูกเมื่อเดือนมิถุนายนในพื้นที่ 8 ไร่ยังไม่ให้ผลผลิต มะม่วงหิมพานต์ปลูกเมื่อเดือนมิถุนายน ในพื้นที่ 4 ไร่ยังไม่ให้ผลผลิต และข้าวโพดปลูกเมื่อเดือนกรกฎาคมในพื้นที่ 10 ไร่ทำรายได้ 40,000 บาท ไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง

รายจ่ายประจำเป็นค่าอาหาร 1,200 บาท/เดือน ไม่มีค่าโทรศัพท์ ไฟฟ้า และน้ำประปา

มีการกู้ยืม ธกส. เป็นเงิน 30,000 บาท กำหนดชำระภายใน 2 ปี

ต้นทุนสำคัญของการผลิตพืชได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด 1,500 บาท ค่าปุ๋ยเคมี 1,500 บาท

มีปัญหาต้นยางพาราล้มในช่วงมรสุมเข้า ที่อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกมาแนะนำ

5. <u>นางผุสดี ใจปิง</u> นับถือศาสนาพุทธ อายุ 28 ปี จบ ปวส. มีสมาชิกในครัวเรือน 3 คน เป็นแรงงานภาคเกษตร 2 คน มีอาชีพทำสวน มีทรัพย์สินเป็นรถจักยานยนต์ 1 คัน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกิน 3 แปลงที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ และอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก แปลงที่ 1 มีพื้นที่ 5 ไร่ 3 งานใช้ปลูกยางพารา แปลงที่ 2 ขนาด 3 ไร่ เป็นสวนผลไม้ แปลงที่ 3 ขนาด 3ไร่เป็นสวนผลไม้

รายได้จากพืช ปลูกยางพาราเมื่อปี พ.ศ. 2555ในพื้นที่ 5 ไร่และยังไม่เก็บเกี่ยวผลผลิต สวนลำไยปลูกเมื่อปี พ.ศ. 2545 ขนาด 3 ไร่ ทำรายได้ 20,000 บาท และมะม่วงหิมพานต์เพิ่งเริ่มปลูก 3 ไร่ยังไม่ได้ผลผลิต ไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง

รายจ่ายประจำเป็นค่าอาหาร 2,000 บาท/เดือน ค่าโทรศัพท์ 100 บาท/เดือน ค่าไฟฟ้า 180 บาท/เดือน ไม่มีค่าน้ำประปา สำหรับรายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียน 50 บาท/วัน ค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน 1,000 บาท/เดือน

ต้นทุนสำคัญของการผลิตพืช ได้แก่ค่าพันธุ์ยางพารา 18,000 บาทและลำไย 4,500 บาท ค่าปุ๋ยเคมียางพารา1,600 บาทและลำไย 500 บาท

มีปัญหาต้นยางล้มและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแพง ที่อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกมาแนะนำ

6. <u>นางจันทร์ทรา ศรีสุวรรณ</u> นับถือศาสนาพุทธ อายุ 58 ปี จบประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือน 3 คน เป็นแรงงานเกษตร 2 คน ส่วนบุตรีกำลังเรียนหนังสือ มีอาชีพปลูกยางพารา มีทรัพย์สินเป็นรถจักยานยนต์ 2 คัน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกิน 2 แปลงและไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีขนาดแปลง 3 ไร่ใช้ทำนาและพืชผักไว้กินและเหลือขายในครัวเรือน ส่วนแปลงพื้นที่ 15 ไร่ ที่ปลูกยางพาราอาศัยน้ำฝน

รายได้จากพืช ยังไม่ได้ผลผลิตยางพารา และไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง

รายจ่ายประจำเป็นค่าอาหาร 800 บาท/เดือน ค่าโทรศัพท์ 100 บาท/เดือน ค่าไฟฟ้า 400 บาท/เดือน สำหรับรายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน 500 บาท/เดือน

ต้นทุนสำคัญในการผลิตพืช ไม่มี เพราะปลูกยางพารานานแล้ว และใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่

มีปัญหาต้นยางล้ม ที่อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกมาแนะนำ

7. นายธิติวัฒน์ ใจปิง นับถือศาสนาพุทธ อายุ 35 ปี จบปริญญาตรี มีอาชีพทำนา มีภรรยารับราชการ มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน เป็นแรงงานเกษตร 2 คนนอกนั้นกำลังเรียนหนังสือ มีทรัพย์สินเป็นรถจักยานยนต์ 2 คัน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกินแปลงเดียวขนาด 20 ไร่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ และปลูกยางพารา

รายได้จากพืช ยางพารายังไม่เก็บผลผลิต และไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง

รายจ่ายประจำเป็นค่าอาหาร 1,500 บาท/เดือน ค่าโทรศัพท์ 500 บาท/เดือน ค่าไฟฟ้า 300 บาท/เดือน สำหรับรายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียน 1,000 บาท ค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน 600 บาท ค่ารักษาพยาบาล 1,500 บาท

ไม่มีต้นทุนสำคัญในการผลิตพืช

8. นายประเสริฐ ใจปิง นับถือศาสนาพุทธ อายุ 48 ปี จบมัธยมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือน 5 คน เป็นแรงงานเกษตร 2 คน อีก 2 คนมีอาชีพรับจ้างทั่วไป และบุตรคนเล็กกำลังเรียนหนังสือ มีทรัพย์สินเป็นรถยนต์ 1 คันและรถจักยานยนต์ 2 คัน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีพื้นที่ทำกิน 2 แปลงที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ แปลงที่ 1 ใช้ทำนาและปลูกผักไว้กินในครัวเรือน มีขนาด 5 ไร่ ที่มีชลประทานตลอดทั้งปี แปลงที่ 2 มีขนาด 5 ไร่ใช้ปลูกยางพารา

รายได้ในครัวเรือน ยังไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา และไม่มีรายได้จากสัตว์และประมง

รายจ่ายประจำเป็นค่าอาหาร 3,000 บาท/เดือน ค่าโทรศัพท์ 500 บาท/เดือน ค่าไฟฟ้า 200 บาท/เดือน สำรหรับรายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียน 800 บาท ค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน1,000 บาท

ต้นทุนสำคัญในการผลิตพืช เป็นค่าพันธุ์ยางพารา 25,000 บาท และปุ๋ยเคมี 1,800 บาท

มีปัญหาต้นยางล้ม ที่อยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกมาแนะนำ

สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนทรัพยากร สังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย

เกษตรกรที่ร่วมโครงการที่อำเภอนาน้อยทั้งหมดอยู่ในตำบลสถาน เช่นเดียวกับกลุ่มเกษตรกรที่อำเภอเชียงกลางที่มาจากตำบลเปือ ส่วนอำเภอภูเพียงเป็นเกษตรกรที่มาจากหลายตำบล ทุกกลุ่มมีพื้นที่ทำกินเป็นระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ ที่มีทั้งที่ราบลุ่มเพื่อทำนาไว้กินและที่ลาดชันไว้ปลูกพืชสร้างรายได้หลักที่มีทั้งสวนผลไม้ ข้าวโพดและยางพารา ที่อาศัยน้ำฝนเกือบทั้งหมด

เกษตรกรที่อำเภอนาน้อยและภูเพียงมีพื้นที่ทำกินบางส่วนที่มีเอกสารสิทธิ์ ยกเว้นพื้นที่ลาดชันส่วนที่อำเภอเชียงกลางนั้น เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่ทำกิน ระบบการปลูกพืชที่อำเภอนาน้อยเป็นระบบข้าว-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีรายได้หลักจากข้าวโพดไร่และฟักทอง สำหรับอำเภอภูเพียงมีการทำนาข้าวบางราย ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกยางพาราเป็นรายได้หลัก ส่วนอำเภอเชียงกลางมีทั้งทำนาทำไร่และสวนไม้ผล

อายุเกษตรกรอยู่ในช่วง 35-60 มีทั้งเพศชายและหญิง เรียนจบระดับประถมศึกษา-มัธยมศึกษา ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรมานาน มีสมาชิกในครัวเรือน 3-5 คน โดยแทบทุกรายมีสมาชิกกำลังศึกษาอยู่ 1-2 คน ที่ชี้ให้เห็นว่าต้องจัดสรรรายได้ส่วนหนึ่งเพื่อใช้ในการศึกษาบุตร เกษตรกรที่อำเภอนาน้อยและภูเพียงมีรถยนต์ยานพาหนะและเครื่องจักรกลการเกษตร สำหรับอำเภอเชียงกลาง มีเกษตรกรเพียง 3 คน ที่มีทรัพย์สินดังกล่าว

1. **อำเภอนาน้อย**

1.1 แหล่งรายได้ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชประกอบด้วย ข้าว ข้าวโพด ฟักทอง ถั่วเขียว มะขามหวาน ยางพารา และมะละกอ รวมถึงพืชผัก นอกจากนี้บางรายมีรายได้อื่นๆ จากการเลี้ยงสัตว์ ประมง ค้าขายและเงินจากตำแหน่งราชการ

1.2 สัดส่วนของรายได้ มีรายได้จากพืชอยู่ในช่วง 19,000-329,000 บาท ซึ่งเป็นรายได้จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และฟักทองที่ทำรายได้ใกล้เคียงกัน แต่ไม่ใช่ยางพาราเนื่องจากยังไม่ถึงอายุกรีดใช้พื้นที่ปลูกพืชอยู่ใกล้กับที่พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ และใช้พื้นที่ไม่เหมาะสมการเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรมีแปลงปลูกพืชมากถึง 5-8 แปลง ทำให้มีเวลาจำกัดในการดูแลสัตว์

1.3 รายจ่ายของครัวเรือน ค่าใช้จ่ายประจำในบ้านเป็นค่าอาหารที่สูงถึง 60-70% ส่วนส่วนค่าใช้จ่ายไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียนบุตรและค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน

1.4 การกู้เงิน ปริมาณการกู้เงินอยู่ในช่วง 3,000-500,000 บาท ส่วนใหญ่ได้จากการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุน คือ ธกส. เพื่อจัดซื้อปัจจัยการผลิต

1.5 เงินเหลือจ่าย เกษตรกร 4 รายที่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่ารายได้ไม่มากนัก อย่างไรก็ตามเกษตรกรทุกรายมีการกู้ยืมเงินมาลงทุนการเกษตร

1.6 ต้นทุนการปลูกพืช เกษตรกรลงทุนกับการปลูกข้าวโพดมากที่สุด รองลงมาคือฟักทอง และยางพารา ตามลำดับ โดยเป็นค่าปุ๋ยเคมีมากที่สุด รองลงมาคือเมล็ดพันธุ์ สารเคมีและค่าไถเตรียมดินตามลำดับ เกษตรกรลงทุนจ้างไถเตรียมดินทั้งข้าว ข้าวโพดและฟักทอง

2. **อำเภอภูเพียง**

2.1 แหล่งรายได้ ได้จากการปลูกพืชยางพารามากที่สุด รองลงมาคือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และมะขาม ที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่ใหญ่เพื่อหวังมีรายได้สูง ส่วนข้าวเป็นพืชที่ปลูกไว้กินและเหลือขาย

2.2 สัดส่วนรายได้ มีรายได้จากพืชอยู่ในช่วง 36,500-507,900 บาท ส่วนใหญ่มีรายได้จากยางพาราสูงถึง 70-80% ของรายได้จากพืชปลูกทั้งหมด ดังนั้นเกษตรกรจึงพยายามขยายพื้นที่เพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้ ส่วนรายได้จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นการปลูกในพื้นที่นา ส่วนการเลี้ยงสัตว์นั้นสร้างรายได้ให้เกษตรกรบางรายเท่านั้น อย่างไรก็ดีเกษตรกรอื่นๆ มีรายได้จากตำแหน่งราชการเช่นกัน

2.3 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน รายจ่ายประจำเป็นค่าใช้จ่ายอาหาร และค่าสาธารณูปโภค ส่วนรายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าการศึกษาบุตรและค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน ทั้งนี้อาจเป็นอำเภอที่อยู่ติดกับอำเภอเมือง จึงมีค่าครองชีพที่สูงกว่าเกษตรกรในอำเภอนาน้อย

2.4 การกู้เงิน มีบางส่วนอยู่ในช่วง 20,000-300,000 บาท ต่อครัวเรือน โดยกู้จาก ธกส.และกองทุนหมู่บ้าน เพื่อใช้จ่ายในการทำเกษตร

2.5 เงินเหลือจ่าย เกษตรกร 2 รายใช้จ่ายรวมที่สูงกว่ารายได้เกือบเท่าตัวที่ต้องกู้เงิน

2.6 ต้นทุนการปลูกพืช เป็นค่าเมล็ดพันธุ์และปุ๋ยเคมีสำหรับพืชอายุสั้นเช่น ข้าวและข้าวโพด ส่วนยางพารามีเฉพาะค่าปุ๋ยเคมีและอินทรีย์

3. **อำเภอเชียงกลาง**

3.1 แหล่งรายได้ มีรายได้หลักจากพืชเท่านั้น พืชที่สร้างรายได้คือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุด รองลงมาคือมะม่วงหิมพานต์ และข้าว

3.2 สัดส่วนรายได้ มีรายได้อยู่ในช่วง 20,000-51,000 บาท ไม่มีการเลี้ยงสัตว์เป็นรายได้ ยกเว้นมีวัวไว้เป็นสินทรัพย์ในบ้าน นอกจากนั้นเป็นรายได้จากการรับจ้างและค้าขาย

3.3 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน รายจ่ายประจำสูงกว่ารายจ่ายไม่ประจำอย่างมาก โดยเป็นค่าอาหารเกือบทั้งหมด ส่วนรายจ่ายไม่ประจำเป็นค่าเล่าเรียนบุตรและค่าใช้จ่ายสิ่งของในครัวเรือน

3.4 การกู้เงิน กู้เงินจากแหล่งกู้เช่น ธกส. และกองทุนหมู่บ้าน

3.5 เงินเหลือจ่าย เนื่องจากมีรายได้ค่อนข้างน้อยจากการปลูกพืช และไม่มีรายได้อื่น จึงมีเงินเหลือจ่ายค่อนข้างต่ำ หรือติดลบ ทียังเป็นหนี้สินอยู่ บางรายแก้ไขโดยการกู้เงิน

3.5 ต้นทุนการปลูกพืช เป็นค่าเมล็ดพันธุ์พืช(ข้าวโพด)และต้นพันธุ์ยางพารา มากที่สุด รองลงมาเป็นค่าปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 8 แสดงรายได้ที่เป็นตัวเงินและเปอร์เซ็นต์รายได้ของเกษตรกร อำเภอนาน้อย

เกษตรกร	รายได้ที่เป็นตัวเงินของเกษตรกร							รวม	เปอร์เซ็นต์รายได้ของเกษตรกร						
	พืช	สัตว์	ประมง	อื่น ๆ	ราชการ	ค้าขาย	รับจ้าง	รายได้	พืช	สัตว์	ประมง	อื่น ๆ	ตำแหน่ง	ค้าขาย	รับจ้าง
ประเสริฐ	85,750	0	0	0	96,000	0	0	181,750	47.2	0.0	0.0	0.0	52.8	0.0	0.0
จรัส	71,500	0	0	0	72,000	0	0	143,500	49.8	0.0	0.0	0.0	50.2	0.0	0.0
บรรจบ	104,300	0	6,000	0	0	0	0	110,300	94.6	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0
ศักรินทร์	19,000	0	0	0	0	0	0	19,000	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
สมร	604,000	2,000	0	20,000	91,200	20,000	0	737,200	81.9	0.3	0.0	2.7	12.4	2.7	0.0
สุรินทร์	84,000	0	0	0	0	0	0	84,000	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
พิมพ์ภาส	65,000	0	0	0	0	0	0	65,000	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ตารางที่ 8 (ต่อ) สรุปรายได้และค่าใช้จ่ายของเกษตรกรอำเภอนาน้อย

เกษตรกร	รายได้			ค่าใช้จ่ายทั่วไป			ค่าใช้จ่ายด้านเกษตร		รวม	เงิน	เงินที่กู้
	พืช	สัตว์ และอื่น ๆ	รวม	รายจ่าย ประจำ	รายจ่าย ไม่ประจำ	รวม	พืช	สัตว์	ค่าใช้จ่าย	เหลือจ่าย	
ประเสริฐ	85,750	96,000	181,750	43,120	13,000	56,120	37,560	0	37,560	88,070	10,000
จรัส	71,500	72,000	143,500	79,200	22,000	101,200	50,900	0	50,900	-8,600	160,000
บรรจบ	104,300	6,000	110,300	34,800	20,000	54,800	39,224	3,000	42,224	13,276	20,000
ศักรินทร์	19,000	0	19,000	43,200	9,000	52,200	36,720	0	36,720	-69,920	3,000
สมร	329,000	133,200	462,200	145,100	45,700	190,800	50,650	300	50,950	220,450	500,000
สุรินทร์	84,000	0	84,000	40,000	16,000	56,000	38,600	0	38,600	-10,600	60,000
พิมพ์ภาส	65,000	0	65,000	42,400	15,000	57,400	25,870	0	25,870	-18,270	12,000

ตารางที่ 9แสดงรายได้ที่เป็นตัวเงินและเปอร์เซ็นต์รายได้ของเกษตรกร อำเภอภูเพียง

เกษตรกร	รายได้ที่เป็นตัวเงิน							รวม	เปอร์เซ็นต์รายได้ของเกษตรกร						
	พืช	สัตว์	ประมง	อื่น ๆ	ราชการ	ค้าขาย	รับจ้าง	รายได้	พืช	สัตว์	ประมง	อื่น ๆ	ตำแหน่ง	ค้าขาย	รับจ้าง
นันทยา	112,000	142,600	0	48,000	0	0	0	302,600	37.0	47.1	0.0	15.9	0.0	0.0	0.0
ชเณรินทร์	403,000	0	0	360,000	86,400	0	0	849,400	47.4	0.0	0.0	42.4	10.2	0.0	0.0
ชัชพงษ์	88,000	0	0	50,000	0	0	0	138,000	63.8	0.0	0.0	36.2	0.0	0.0	0.0
ประทวน	36,500	0	0	0	0	0	240,000	276,500	13.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86.8
พูน	507,900	730	0	0	60,300	12,600	0	581,530	87.3	0.1	0.0	0.0	10.4	2.2	0.0
สุเทพ	102,000	0	0	0	0	0	60,000	162,000	63.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0

ตารางที่ 9 (ต่อ) สรุปรายได้และค่าใช้จ่ายของเกษตรกรอำเภอภูเพียง

เกษตรกร	รายได้			ค่าใช้จ่ายทั่วไป			ค่าใช้จ่ายด้านเกษตร		รวม	เงิน	เงินที่กู้
	พืช	สัตว์ และอื่น ๆ	รวม	รายจ่าย ประจำ	รายจ่าย ไม่ประจำ	รวม	พืช	สัตว์	ค่าใช้จ่าย	เหลือจ่าย	
นันทยา	112,000	190,600	302,600	72,240	56,400	128,640	4,400	45,890	50,290	123,670	124,700
ชเณรินทร์	403,000	446,400	849,400	34,800	60,000	94,800	42,400	0	42,400	712,200	0
ชัชพงษ์	88,000	50,000	138,000	58,800	110,000	168,800	160,190	15,000	175,190	-205,990	290,000
ประทวน	36,500	240,000	276,500	243,720	42,000	285,720	35,400	6,600	42,000	-51,220	0
พูน	507,900	73,630	581,530	61,072	69,900	130,972	3,515	7,480	10,995	439,563	100,000
สุเทพ	102,000	60,000	162,000	13,800	12,000	25,800	31,000	10,000	41,000	95,200	320,000

ตารางที่ 10 แสดงรายได้ที่เป็นตัวเงินและเปอร์เซ็นต์รายได้ของเกษตรกร อำเภอเชียงกลาง

เกษตรกร	รายได้ที่เป็นตัวเงิน							รวม	เปอร์เซ็นต์รายได้ของเกษตรกร						
	พืช	สัตว์	ประมง	อื่น ๆ	ราชการ	ค้าขาย	รับจ้าง	รายได้	พืช	สัตว์	ประมง	อื่น ๆ	ตำแหน่ง	ค้าขาย	รับจ้าง
อินทร	67,600	21,000	0	0	96,000	0	0	184,600	36.6	11.4	0.0	0.0	52.0	0.0	0.0
สุทธิชัย	23,000	0	0	9,000	0	50,000	0	82,000	28.0	0.0	0.0	11.0	0.0	61.0	0.0
ประสิทธิ์	0	0	0	0	0	0	20,000	20,000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
ที	42,000	0	0	0	0	0	10,000	52,000	80.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
ผุสดี	51,000	0	0	36,000	0	0	0	87,000	58.6	0.0	0.0	41.4	0.0	0.0	0.0
จันทรา	50,000	0	0	36,000	0	0	0	86,000	58.1	0.0	0.0	41.9	0.0	0.0	0.0
ธิติรัตน์	46,000	0	0	0	0	0	0	46,000	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ประเสริฐ	20,000	0	0	0	0	0	0	20,000	100.0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 10 (ต่อ) สรุปรายได้และค่าใช้จ่ายของเกษตรกรอำเภอเชียงกลาง

เกษตรกร	รายได้			ค่าใช้จ่ายทั่วไป			ค่าใช้จ่ายด้านเกษตร		รวม ค่าใช้จ่าย	เงิน เหลือจ่าย	เงินที่กู้
	พืช	สัตว์ และอื่น ๆ	รวม	รายจ่าย ประจำ	รายจ่าย ไม่ประจำ	รวม	พืช	สัตว์			
อินทร	25,000	0	25,000	0	0	0	0	0	0	0	0
สุทธิชัย	51,000	36,000	87,000	22,300	530	22,830	33,100	0	33,100	31,070	40,000
ประสิทธิ์	50,000	36,000	86,000	18,350	0	18,350	48,000	0	48,000	19,650	35,000
ที	46,000	0	46,000	36,500	4,000	40,500	89,100	0	89,100	-83,600	0
ผุสดี	20,000	0	20,000	36,200	0	36,200	19,000	0	19,000	-35,200	30,000
จันทรา	0	0	0	31,160	1,050	32,210	0	0	0	-32,210	0
ธิติรัตน์	0	0	0	22,300	500	22,800	0	0	0	-22,800	0
ประเสริฐ	0	0	0	9,100	3,100	12,200	0	0	0	-12,200	0

บทที่ 2
การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสร้างรายได้ที่เหมาะสมในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ โดยใช้วิธีการกำหนดพืช/กิจกรรมที่เหมาะสมตามหลักการประเมินคุณภาพที่ดิน

หลักการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO framework

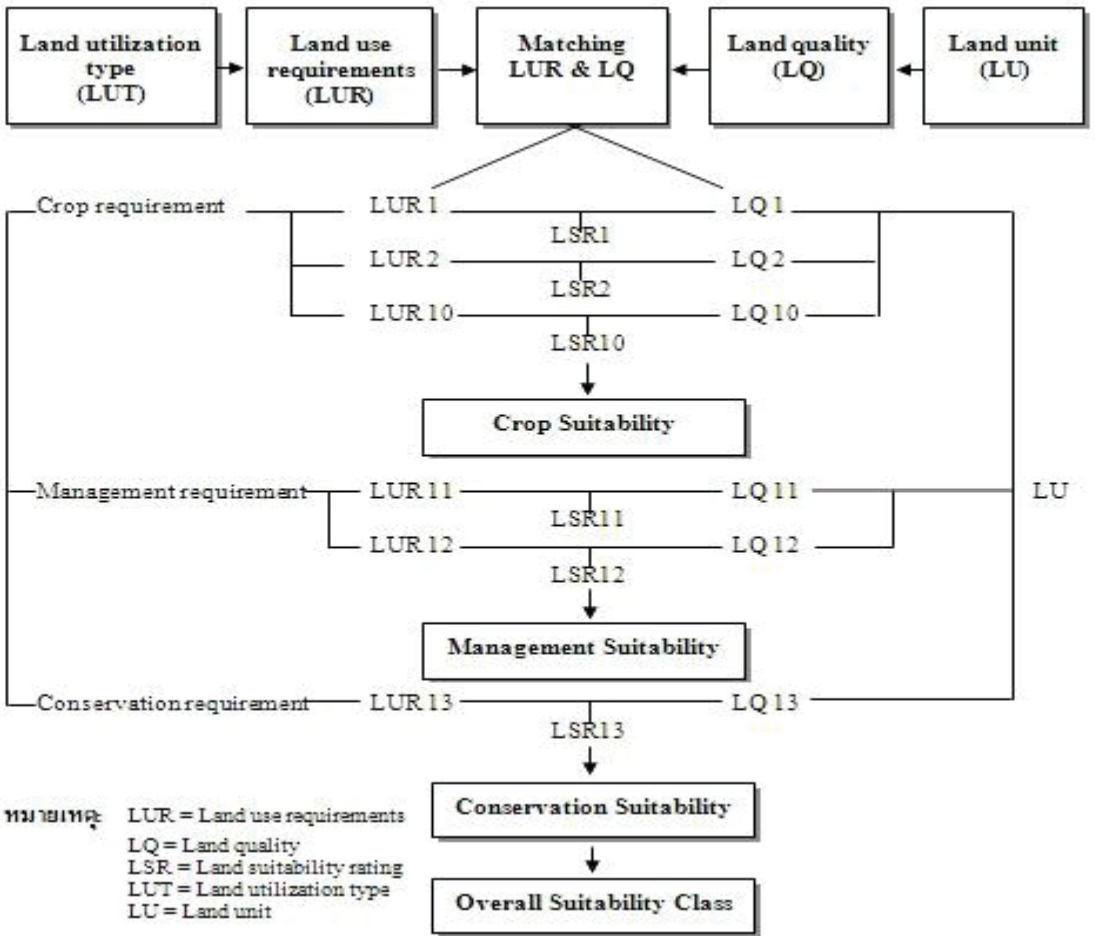
การประเมินคุณภาพที่ดินเป็นการพิจารณาศักยภาพของหน่วยทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน ซึ่งวิธีการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลักการของ FAO Framework นั้นทำได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การประเมินทางด้านคุณภาพ (Qualitative Land Evaluation) คือการประเมินเชิงกายภาพว่ามีศักยภาพมากน้อยเพียงใด และการประเมินทางด้านปริมาณ (Quantitative Land Evaluation) เป็นการประเมินด้านเศรษฐกิจที่แสดงให้เห็นถึงต้นทุนการผลิต และค่าตอบแทนที่ได้รับในการผลผลิต ซึ่งมีข้อพิจารณาการใช้หลักการของ FAO framework เพื่อประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับปลูกพืช (ภาพที่ 1) ดังนี้

<u>ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Utilization Type; LUT)</u>

เป็นชนิดหรือระบบการใช้ที่ดินที่อธิบายถึง สภาพการผลิตและเทคนิคในการใช้ที่ดินทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม หรืออาจกล่าวว่าครอบคลุมทั้งชนิดพืช ทุน แรงงาน เครื่องจักร ขนาดฟาร์ม ลักษณะการถือครองที่ดิน โครงสร้างพื้นฐานที่ต้องการ การจัดการ วัสดุที่ใช้ในฟาร์ม เป้าหมายการผลิต ผลผลิต ผลตอบแทน เป็นต้น โดยในการประเมินคุณภาพที่ดินนั้น จะประเมินออกมาว่า หน่วยที่ดิน (Land Unit) นั้นๆ เหมาะกับประเภทการใช้ที่ดินแบบใดบ้าง ชนิดชนิดเดียวกันแต่มีสภาพการผลิตและการจัดการที่ต่างกัน จะถือว่าเป็นประเภทการใช้ประโยชนที่ดินคนละประเภท (บัณฑิตและคำรณ, 2535)

<u>คุณภาพที่ดิน (Land Quality; LQ)</u>

คุณภาพที่ดินคือคุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช ซึ่งคุณภาพที่ดินนอาจประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดิน (Land characteristic) ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ตามหลักการของ FAO framework เพื่อการผลิตพืชได้กำหนดไว้ทั้งหมด 26 ชนิด ซึ่งอาจนำมาใช้เพียงไม่กี่ชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล ความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะดินที่มีต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืช และความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use requirement)



ภาพที่ 1 แสดงหลักการประเมินคุณภาพที่ดินแบบ FAO framework ที่ใช้วิธีการจับคู่เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชกับคุณภาพที่ดิน (FAO,1983)

ทั้งนี้เงื่อนไขในการคัดเลือกคุณภาพที่ดินนั้นควรพิจารณาให้ครบอย่างน้อย 3 ประการ (บัณฑิตและคำรณ, 2535) คือ 1.) ต้องมีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้น 2.) ความถี่ของค่าวิกฤตที่ต้องพบในพื้นที่ที่จะปลูกพืชนั้นๆ และ 3.) การรวบรวมข้อมูลต้องสามารถปฏิบัติได้

หลังจากนั้นนำมาจัดเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลคุณภาพที่ดินที่ได้ ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วคุณภาพที่ดินที่ควรนำมาใช้ในประเทศไทยมี 13 ชนิด ได้แก่ ความเข้มของแสงอาทิตย์ (ได้แก่ ความเข้มแสง และความยาวของช่วงแสง), ระดับอุณหภูมิ, ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (ได้แก่ ปริมาณและการกระจายฝน ลักษณะเนื้อดินที่เกี่ยวกับการอุ้มน้ำ), ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (ได้แก่ การระบายน้ำในดิน), ความเป็นประโยชน์ของแร่ธาตุอาหารในดิน (ได้แก่ปริมาณอินทรียวัตถุ ความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณแร่ธาตุอาหาร), ความจุในการดูดแร่ธาตุอาหารในดิน (ค่า C.E.C), สภาวะการหยั่งลึกของรากในดิน (ได้แก่ความลึกของ

หน้าดิน ระดับน้ำใต้ดิน ระดับความลึกของราก ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะเนื้อดิน โครงสร้าง การเกาะตัวของเม็ดดิน และปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบในหน้าดิน), ความเสียหายจากน้ำท่วม (ความถี่ของน้ำขังในรอบปี), ค่าความเค็ม, ปริมาณแร่ธาตุที่เป็นพิษ, สภาวะเขตกรรม (ความยากง่ายในการเขตกรรม), ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (ได้แก่ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีเนื้อดินเหนียวจัด) และความเสียหายจากการชะล้างหน้าดิน (ได้แก่ความลาดชันและปริมาณดินที่หายไป)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Requirement; LUR)

ในที่นี้เน้นเพื่อการปลูกพืช ที่ต้องพิจารณาจาก 3 กลุ่มคือ ความต้องการด้านพืช (Crop requirements) ความต้องการด้านการจัดการ (Management requirements) และความต้องการด้านการอนุรักษ์ (Conservation requirements)

หลักการของ FAO framework ได้จำแนกอันดับความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับที่เหมาะสม (Order S, Suitability) และระดับที่ไม่เหมาะสม (Order N, Not suitability) และจาก 2 ระดับที่ได้สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 4 ชั้นความเหมาะสม ได้แก่ S1: (เหมาะสมมาก), S2:(เหมาะสมปานกลาง), S3 (เหมาะสมน้อย) และ N (ไม่เหมาะสม) ทั้งนี้ชั้นความเหมาะสมทั้ง 4 ชั้น สามารถกำหนดโดยพิจารณาเปรียบเทียบกับผลผลิตได้ตามตาราง

รายละเอียดความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกพืช		
ความเหมาะสม	**% ผลผลิตที่ควรได้**	**การจัดการเพื่อได้ 80%ของผลผลิต**
S1 =เหมาะสมมาก	80-100	ไม่มี
S2 = เหมะสมปานกลาง	40-80	จำเป็นต้องมี ปฏิบัติได้ เป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ
S3 = เหมาะสมน้อย	20-40	จำเป็นต้องมี ปฏิบัติได้ เหมาะสมทางเศรษฐกิจบางกรณี
N1 = ไม่เหมาะสม ปรับปรุงได้บ้าง	น้อยกว่า 20	ข้อจำกัดนั้นยากหรือไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการจัดการ
N2 = ไม่เหมาะสม ปรับปรุงยาก	ไม่ได้เลย	

การจับคู่ (Matching) เพื่อประเมินความเหมาะสมระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ที่ดิน (LUR) กับคุณภาพที่ดิน (LQ) (ภาพที่ 1)

เมื่อประเมินความเหมาะสมในแต่ละคุณภาพที่ดินแล้วจะทำการจับคู่ (Matching) ระหว่างความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินกับคุณภาพที่ดิน เพื่อดูว่าพืชแต่ละชนิดมีความต้องการคุณภาพที่ดินที่เหมาะสมแต่ละชนิดอยู่ในระดับใด แล้วนำไปเปรียบเทียบกับคุณภาพที่ดินแต่ละชนิดของหน่วยที่ดิน (Land unit) ที่ต้องการศึกษาว่าจะตกอยู่ในระดับความเหมาะสมหรือค่าพิสัยสูงหรือต่ำ (รูปภาพที่ 1)

วิธีการวัดและประเมินคุณภาพที่ดินหรือประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

การวัดและประเมินคุณภาพที่ดินนั้น เนื่องด้วยต้องวัดจากคุณลักษณะที่ดิน (Land characteristics) ที่มีหลายตัวที่ใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดิน ดังนั้นจึงมีการคาดคะเน โดยใช้ผลจากการร่วมกับของปัจจัยหรือปัจจัยวินิจฉัย (diagnostic factors) ที่มีหลายวิธี เช่น การประเมินจากกลุ่มคุณลักษณะที่ดินมีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด (Most limiting group of land characteristics) การประเมินจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ของคุณลักษณะที่ดิน (Empirical combination of land characteristics) และการประเมินโดยใช้แบบจำลอง (Modeling)

นอกจากนี้อาจใช้การประเมินจาการคำนวณทางคณิตศาสตร์ของคุณลักษณะที่ดิน โดยใช้การแสดงเป็นตัวเลขแล้วรวมกันโดยวิธีการคูณ จากหลักเกณฑ์ของ FAO framework ได้กำหนดค่าตัวเลขของระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยไว้ดังนี้ S1=1.0, S20.8, S3=0.5 และN = 0.0 และกำหนดค่าตัวเลขของชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Land suitability class) ดังนี้ 0.8-1.0=S1, 0.4-0.8=S2, 0.2-0.4=S3, และ 0.0-0.2=N (บัณฑิตและคำรณ, 2535)

อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ใช้การประเมินจากกลุ่มของคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด โดยใช้วิธีการพิจารณาว่าคุณภาพที่ดินตัวใดบ้างในหน่วยที่ดินที่ศึกษา มีข้อจำกัดที่รุนแรงที่สุดที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช ก็จะใช้ระดับความเหมาะสมของคุณภาพที่ดินตัวนั้นเป็นตัวแทนความเหมาะสมของที่ดินรวมของหน่วยที่ดินที่ศึกษา

การประเมินความเหมาะสมรวม (Overall Land Suitability Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่คำนวณจากสูตร

Overall Land Suitability Class = Crop suitability x Management suitability x Conservation suitability

ซึ่งระดับความเหมาะสมรวมที่ได้นี้จะบ่งชี้เป็นภาพรวมของความเหมาะสมของการใช้ประโยชน์ที่ดินว่าอยู่ในระดับเหมาะสมมากน้อยเพียงใดที่จะเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจได้

นอกจากนี้อาจใช้พิจารณาความเหมาะสมของพืชที่ปลูกจริง หากมีข้อจำกัดทางกายภาพด้านใด ก็ให้แก้ไขปรับปรุงประเด็นนั้น เมื่อปรับปรุงได้แล้ว ผลผลิตจะสูงขึ้น ใน

ขณะเดียวกันต้นทุนการผลิตจะต่ำลง ดังนั้นจะส่งผลให้ค่าความเหมาะสม (S) ดีขึ้นนั่นเอง ในกรณีที่ค่าความเหมาะสมของพืชตามสภาพพื้นที่ดีอยู่แล้ว (S1, S2) ก็ให้เพิ่มผลผลิตโดยปรับเปลี่ยนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตที่ดีกว่า และ/หรือปรับแก้ไขขั้นตอนปฏิบัติที่ขาดประสิทธิภาพ เพื่อยกระดับผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้น

<u>ทบทวนเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง</u>

Sys, Ranst, and Debaveye (1991) กล่าวว่า การประเมินที่ดินเป็นกระบวนการเบื้องต้นในการตัดสินใจการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินกับคุณลักษณะการใช้ที่ดิน โดยการประเมินจากปัจจัยของที่ดิน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ (Physical) และด้านเศรษฐกิจสังคม (Socio-economic)

บัณฑิตและคำรณ (2539) ให้คำจำกัดความของ“การประเมินที่ดิน” (Land evaluation) ว่า เป็นการคาดคะเนเกี่ยวกับการใช้ที่ดินตามศักยภาพของทรัพยากรที่ดินบนพื้นฐานการวางแผนการใช้ที่ดิน โดยเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติและลักษณะของที่ดินกับความเหมาะสมทางการเกษตร ความต้องการของผู้ใช้ที่ดินกับการตอบสนองในทรัพยากรต่างๆ ในบริเวณนั้น เพื่อให้มีผลตอบแทนมากที่สุด โดยคำนึงถึงศักยภาพ เศรษฐกิจ และสภาวะแวดล้อม

ชรันต์และวาสนา (2553) ได้อธิบายการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลัก FAO framework ว่า ผู้ประเมินต้องกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการประเมินให้ชัดเจน วัตถุประสงค์ของการประเมินต้องรวมถึงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นอยู่ กับความเป็นไปได้ของการใช้ประโยชน์ในที่ดินผืนเดียวกัน รวมถึงผลกระทบต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้วย (FAO, 1976) ในทางปฏิบัติผู้ประเมินจะต้องกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Utilization Type: LUT) คุณภาพที่ดิน (Land Quality: LQ) ปัจจัยวินิจฉัย (Diagnostic Factors) ซึ่งเป็นคุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตพืช และความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use requirement: LUR) ทั้งความต้องการด้านพืช (Crop requirement) ความต้องการด้านการจัดการ (Management requirement) ของเกษตรกร และความต้องการด้านการอนุรักษ์ (Conservation requirement) ซึ่งมีความหลากหลายชนิดตามที่ FAO (1983) เสนอไว้ 25 คุณภาพที่ดิน

ชรันต์และวาสนา (2553) ได้สนับสนุนว่า วิธีการประเมินที่ดินตามหลักการของ FAO framework เป็นวิธีการที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ในการวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อประเมินว่าพื้นที่มีศักยภาพเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืช เนื่องจากวิธีการประเมินที่ดินนี้ได้นำเอาข้อมูลคุณภาพที่ดิน (Land Qualities) หลายประเภทมาพิจารณาร่วมกัน และจำแนกเป็นระดับความเหมาะสมไว้ 4 ระดับ ได้แก่ระดับเหมาะสมมาก ปานกลาง เล็กน้อย และ

ไม่เหมาะสม ทั้งนี้ควรมีขั้นตอนการประเมิน 2 ขั้นตอน คือการประเมินด้านกายภาพ และด้านเศรษฐกิจสังคม เพื่อให้มีความถูกต้องและสามารถนาไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านการประยุกต์เชิงบูรณาการเพื่อสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่เหมาะสมเพื่อวางแผนการใช้ที่ดินและการกำหนดยุทธศาสตร์การผลิตพืชเศรษฐกิจที่ผสมผสานทั้งด้านปริมาณและคุณภาพเชิงพื้นที่ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ได้รวดเร็วและสามารถย่นเวลาวิเคราะห์ได้ 50-70 เปอร์เซ็นต์

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ และการนำไปใช้

ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินการย่อยๆ ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายการผลิตของเกษตรกร เพื่อให้เกิดประโยชน์แนวทางการเพิ่มรายได้ หรือการรักษาสภาพแวดล้อมและการมีการยอมรับ เพื่อให้มีความเป็นไปได้ทั้งการปฏิบัติและจัดการของเกษตรกร โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายผลิตพืชเพื่อสร้างรายได้ในพื้นที่ปลูกยางพาราที่ยังไม่ได้ผลผลิต (อายุ 1-3 ปีและ 4-7 ปี) หรือพื้นที่ที่ปลูกพืชร่วมระบบอื่นๆ ที่ไม่มียางพารา

2. การจัดการข้อมูลทั้งสภาพแวดล้อม ข้อมูลพื้นที่ทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม เพื่อกำหนดผลของการตัดสินใจ ร่วมกับสภาพการเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการผลิต จะเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของเกษตรกร เพื่อทราบสถานการณ์การผลิตพืช และให้เกิดการยอมรับทั้งเกษตรกรและชุมชน ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ที่เกิดจากตัวเกษตรกรที่ใช้หลักวิชาการเสริมให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์พื้นที่

ข้อมูลสภาพพื้นที่ทางกายภาพและคุณภาพที่ดินในแปลงเกษตรกรประกอบด้วย ค่าความลาดชัน เนื้อดิน สีดิน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความสามารถอุ้มน้ำของหน้าดิน ความลึกของหน้าดิน การพังทลายหน้าดิน การระบายน้ำ และความคงทนของเม็ดดิน

3. การวิเคราะห์ความสามารถของพื้นที่(Land capability) เพื่อกำหนดระดับพื้นที่การผลิต แล้วนำมาวิเคราะห์ความต้องการของพืชหรือกิจกรรมนั้นว่ามีความเหมาะสมเทียบควบคู่กับสภาพพื้นที่ทางกายภาพ ที่สามารถกำหนดระดับความเหมาะสมของพืช รวมทั้งข้อจำกัดหรือเงื่อนไขการปรับปรุงเพื่อจัดการลดความเสี่ยงหรือเพิ่มความเหมาะสมของพื้นที่

ทั้งนี้ใช้วิธีการประเมินระดับความเหมาะสมของที่ดินปลูกพืชตามหลักการของ FAO framework (FAO,1983) โดยใช้ ซึ่งจะได้ผลประเมินเป็นระดับความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการปลูกพืชและข้อจำกัดของพื้นที่ตามกลุ่มคุณลักษณะที่ดินในแปลงเกษตรกรแต่ละราย ด้วยวิธีประเมินจากกลุ่มของคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด

4. การวิเคราะห์ทางสังคมและเศรษฐกิจเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อให้มีความเหมาะและเกิดการยอมรับของเกษตรกร ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจเป็นการช่วยบอกความคุ้มทุนในการจัดการ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่ ส่วนการวิเคราะห์การยอมรับเป็นการตัดสินใจของเกษตรกรว่ามีประโยชน์และนำไปปฏิบัติได้ รวมถึงชุมชนการกำหนดพืช ที่อาจพิจารณาถึงความเป็นอยู่ การมีอาหาร การเข้าถึงพืชหรือกิจกรรมนั้น ๆ รวมถึงด้านสาธารณสุขเมื่อคำนึงถึงด้านสุขภาวะชุมชนด้วย

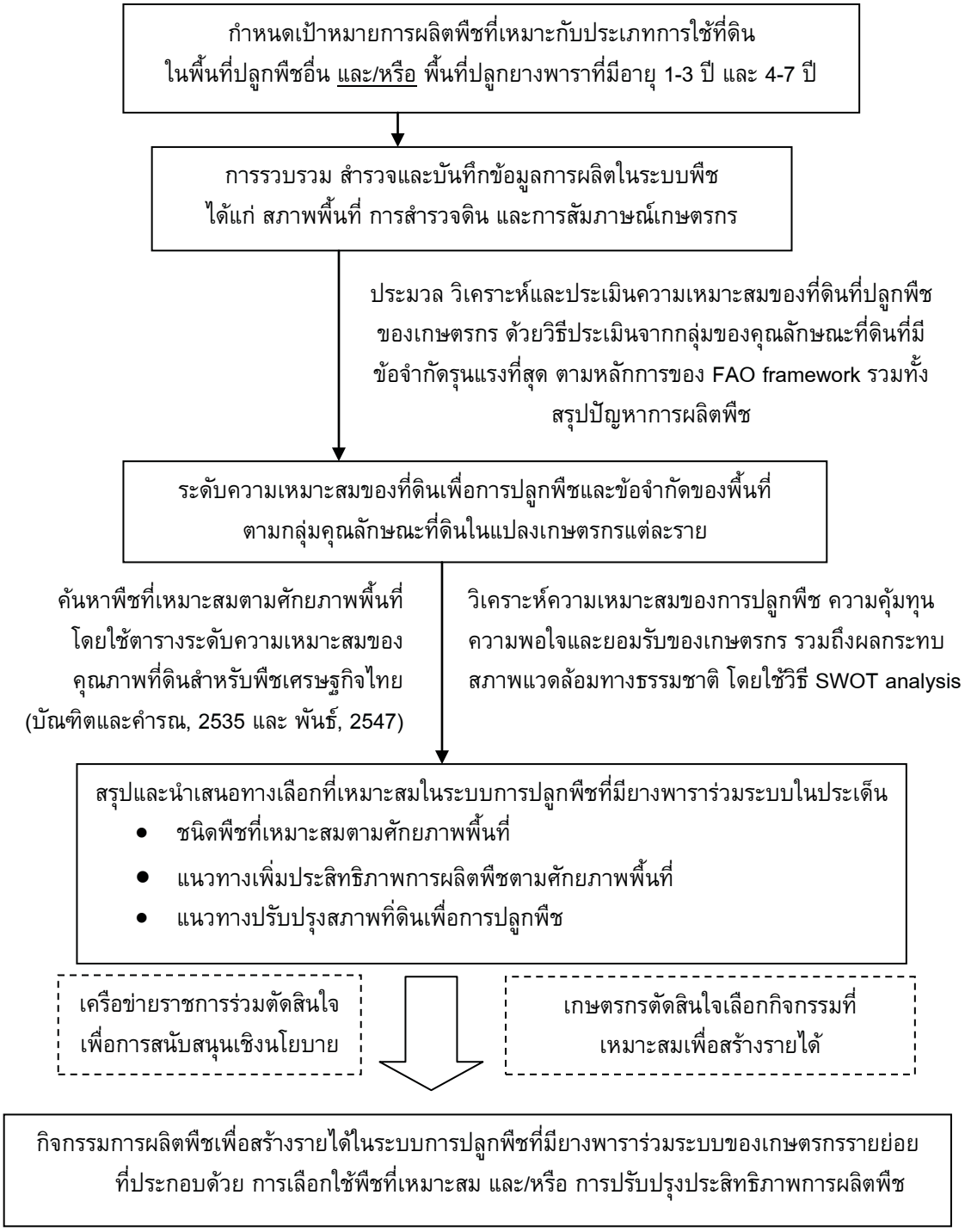
ทั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลระดับความเหมาะสมของที่ดินที่ปลูกพืช ความคุ้มทุน ความพอใจยอมรับของเกษตรกร และผลกระทบสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยวิธี SWOT Analysis รวมทั้งค้นหาชนิดพืชที่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ โดยประเมินจากตารางระดับความเหมาะสมของคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจไทย (บัณฑิตและคำรณ, 2535 และ พันธ์, 2547)

หลังจากนั้นทำการสรุปทางเลือกการจัดการผลิตพืชที่เหมาะสมในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ เป็น 3 แนวทางคือ 1) ชนิดพืชที่เหมาะสมตามศักยภาพพื้นที่, 2) แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชตามศักยภาพพื้นที่ และ 3) แนวทางปรับปรุงสภาพพื้นที่ปลูกพืช

ผลการประเมินทางด้านกายภาพที่กำหนดจากผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินทางด้านเศรษฐกิจสังคมตามหลักการแบบ FAO framework นั้น มักจะได้หลักการกว้างๆ ที่มีลักษณะคลุมเครือ ที่ใช้ไม่ได้กับสถานการณ์ที่เป็นพลวัต ไม่แน่นอนอยู่ตลอดเวลา (FAO, 1993; ชรันต์และวาสนา,2553) ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงได้เพิ่มขั้นตอนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ตัดสินใจเลือกพืชหรือกิจกรรมที่เหมาะสมโดยตรงในขั้นสุดท้ายคือ ให้เกษตรกรที่ร่วมโครงการ (23 ราย) และเครือข่ายราชการในพื้นที่ได้ตัดสินใจและมีส่วนร่วมทดสอบกิจกรรมในพื้นที่ต่อไป (ภาพที่ 2)

5. การจัดการการตัดสินใจ เป็นการวางแผนการใช้ที่ดิน จะต้องผสมผสานข้อมูลและจัดการวางในการกำหนดพืชและวิธีการผลิตให้เหมาะสมมากที่สุด โดยการพิจารณาการตัดสินใจทั้งเชิงปริมาณ(ผลผลิต) ทางคุณภาพ(สังคมและการยอมรับ) ที่เป็นทางเลือกชนิดพืชที่เหมาะสมมากที่สุด หรือมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การเลือกพันธุ์ที่มีคุณภาพบริโภค หรือการเลือกวิธีการปลูกพืช เพื่อปรับปรุงดินที่เกิดผลในระยะยาว การเลือกพืชตามทิศทางตลาด หรือวิธีการที่ปรับแล้วทำให้เกษตรกรมีความพอใจ

6. การนำไปใช้ หลังจากได้ผลการตัดสินใจแล้ว ควรมีการทดสอบในพื้นที่จริง เช่น การเลือกพืชปลูกเสริม เพื่อเป็นการยืนยันผลในเบื้องต้น หรือปรับปรุง เช่นการปลูกถั่วเขียว การปลูกข้าวโพดที่เกษตรอยากทดสอบในระบบ โดยมีเป้าหมายการเพิ่มผลผลิตและใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการลดต้นทุนเป็นทางเลือกที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระยะยาว เช่นการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไว้ใช้ และการปลูกข้าวต้นเดียว



ภาพที่ 2 สรุปขั้นตอนการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อเลือกกิจกรรมสร้างรายได้ในระบบการปลูกพืชที่มียางพาราร่วมระบบ โดยใช้หลักการของ FAO framework ที่มีการตัดสินใจเลือกกิจกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นขั้นสุดท้าย

7. การติดตามผล เป็นขบวนการในการตรวจสอบผลว่าแนวทางจัดการที่เป็นไปได้ ซึ่งจะสะท้อนผลจากการทดสอบ มีการคืนข้อมูลกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการ การติดตามผลหลังการทดสอบจะช่วยปรับเปลี่ยนให้เข้ากับแนวทางที่ควรเป็น หลังจากนั้นจึงจะสรุปผลการดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมายมากน้อยเพียงไร

แม้ว่ารูปแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ นี้ เป็นการใช้วิธีการประเมินผลเชิงคุณภาพ (qualitative analysis) ที่ไม่ใช่ข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์ (quantitative analysis) แต่มีความหยืดหยุ่นต่อสถานการณ์ผันแปรที่มีต่อการยอมรับของเกษตรกรและมีความเป็นไปได้ในการขยายผลเชิงนโยบายของเครือข่ายราชการในพื้นที่

<u>คำแนะนำสำหรับการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชตามศักยภาพพื้นที่ดิน</u>

(ที่มา: เฉลียว,2553; FAO,1983; FAO,1993, Landon,1984; and SYS *et al*.,1991)

ควรเตรียมข้อมูลไว้ก่อนเพื่อศึกษาการเข้าคู่กันของความต้องการของการใช้ที่ดินกับลักษณะที่ดิน (Matching the land use with land) ดังนี้คือ

1. สำรวจและสืบค้นลักษณะทางกายภาพของที่ดิน เช่นสภาพพื้นที่ ความลาดชัน ลักษณะดินต่าง เช่น เนื้อดิน สีดิน การระบายน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความลึกของดิน ซึ่งเป็นข้อมูลได้มาจาการสำรวจดิน หรือจากแผนที่ต่างๆ ของชุดดิน

2. ศึกษาข้อมูลความต้องการของพืช หรือกิจกรรมนั้น (SYS *et al*.,1993) ในการนำมาใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีการจัดระดับความเหมาะสมต่างๆ และความต้องการตามองค์ประกอบของกิจกรรมในการใช้ที่ดิน เช่น ระดับความลาดชันของข้าว หรือระดับอุณหภูมิของข้าวในแต่ละช่วงที่เป็นข้อจำกัด โดยแบ่งเป็นระดับมาก ปานกลาง และน้อย ตาม

หลังจากนั้นจึงเริ่มการจับเข้าคู่ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความต้องการของการใช้ที่ดินกับลักษณะที่ดิน (หรือคุณภาพที่ดินที่จัดทำในแต่ละหน่วยที่ดิน) ในขั้นแรกจะต้องทำคือ

1. ตรวจเช็คค่าของแต่ละคุณภาพที่ดินหรือลักษณะที่ดินนั้น กับชั้นข้อจำกัดการใช้ที่ดินหรือพืชนั้น แล้วกำหนดเป็นตัวอักษร ได้แก่ m = moist (ขาดน้ำ), r = root (ข้อจำกัดระดับรากพืช), f = fertility (ปัญหาธาตุอาหาร) และ e = erosion (การพังทะลาย)

2. จัดวางหน่วยที่ดินของแต่ละชั้นความเหมาะสม แล้วพิจารณาว่าเหมาะสมหรือไม่กับระดับความเหมาะสมนั้น ซึ่งเมื่อจัดวางลักษณะแรกแล้ว ให้นำลักษณะอื่น ๆ จัดวางลำดับต่อไป โดยพิจารณาถึงระดับความเหมาะสมที่จัดไว้ครั้งแรก

3. ถ้าหากลักษณะที่นำมาจัดเรียงเปรียบเทียบมีข้อจำกัด เช่น เนื้อดินมีระดับความเหมาะสมน้อยลง จะมีการปรับระดับความเหมาะสมลดระดับต่ำลงไปจากเดิม

4. จัดการเข้าคู่กันระหว่างลักษณะความต้องการของพืช กับลักษณะที่ดินแต่ละปัจจัย จนหมดทุกปัจจัย สุดท้ายจะสามารถกำหนดระดับของความเหมาะสมของพื้นที่ 4 ระดับ ได้แก่ S1 =เหมาะสมมาก, S2 = เหมะสมปานกลาง, S3 = เหมาะสมน้อย, N1 = ไม่เหมาะสมพอปรับปรุงได้บ้าง และ N2 = ไม่เหมาะสม ปรับปรุงยาก

5. สำหรับข้อจำกัดของลักษณะที่ดิน จะเป็นลักษณะของชั้นความเหมาะสมย่อย ที่สามารถจำแนกจากลักษณะข้อจำกัดของลักษณะที่ดิน เช่น ความชื้นในดิน จากการพิจารณาของเนื้อดิน ที่ใช้ร่วมกับระดับน้ำในพื้นที่เช่น น้ำฝน การจับตัวของดิน การระบายน้ำ เป็นต้น

6. สำหรับระดับหน่วยความเหมาะสมย่อย อาจพิจารณาจาก ความเป็นไปได้ในระดับการเกิด หรือใช้หลักทางวิทยาศาสตร์ เช่น การเกิดการพังทลายใช้สมการการเกิดพังทลาย (erosion equation) หรือใช้ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดได้มากหรือน้อย โดยให้ค่าตัวเลข เป็นการแสดงระดับความรุนแรงของข้อจำกัดนั้นๆ ได้แก่ 1= น้อย , 2= ปานกลาง, และ 3 = มาก

<u>คำแนะนำการเลือกพืชที่เหมาะสมตามศักยภาพพื้นที่ดิน</u>

สำหรับแนวทางการแนะนำพืชหรือวิธีการจัดการในแปลงยางพาราแต่ละช่วงอายุ จะมีเงื่อนไขของพื้นที่ต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความถูกต้องและสามารถนำไปใช้ได้ดี ต้องอาศัยหลักการวางแผนการใช้ที่ดินเพาะปลูกพืชตามวัตถุประสงค์ 3 ข้อคือ

1. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน(Efficiency) เป็นการวิเคราะห์ผลการจัดการทางเศรษฐกิจ โดยใช้หลักการความคุ้มทุน ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ที่เกษตรกรต้องการ

2. เพื่อให้เกิดการยอมรับและความเสมอภาคของการเข้าถึง(Acceptability and Equity) เป็นเป้าหมายทางสังคม ที่เกษตรกรในชุมชนหรือกลุ่มยอมรับและสามารถใช้ได้เหมือนกัน

3.เพื่อให้เกิดความยั่งยืน (Sustainability) ด้านสิ่งแวดล้อม การคงอยู่ของป่าไม้ เพื่อให้เกิดความสมดุลของสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์ดินน้ำ ที่ทำให้สามารถดำเนินชีวิตได้ยาวนาน

ดังนั้น ขั้นตอนการวางแผนการกำหนดเลือกพืชปลูกที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพาะปลูกมีดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูล อาจใช้หลักการของ SWOT Analysis เพื่อวิเคราะห์สภาพพื้นที่และสภาพทางสังคม รวมถึงนโยบายที่มีต่อพื้นทีดังกล่าว

2. วิเคราะห์สภาพพื้นที่และลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรในพื้นที่ปลูก

3. พิจารณาเลือกพืชที่เหมาะสมโดยใช้ตารางการวิเคราะห์ความเหมาะสมพืชชนิดต่างๆ ที่สอดคล้องกับข้อมูลศักยภาพพื้นที่ เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตารางแสดงความเหมาะสมของพืชชนิดต่าง ๆ ตามคุณภาพที่ดิน (SYS *et al*.,1993)

ตารางแสดงความเหมาะสมของยางพารา

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N1	N2
ความลาดชัน(%)	0-4 หรือ 4-8	8-16	16-30	30-45	> 45
ความเปียกของหน้าดิน					
การท่วมขัง	ไม่มี		มีระยะสั้น		ท่วมประจำ
การระบายน้ำ	ดี	ปานกลาง	ระบายช้า	ค่อนข้างเลว	เลว-เลวมาก
ความลึกของน้ำใต้ดิน(เมตร)	>1	2-3	3-4	>4	
ความเป็นกรด ด่าง	5-6		< 5	> 6,5	
หินโผล่ (เมตร)				< 1	
ความลึกของชั้นดิน (ซม.)	> 200	150-100	100-50		<50
เนื้อดิน/ โครงสร้างดิน	Co , CL,SiCs, SC, L, SCL	SL, LfS	LS, LcS, fS		Cm,SiCm, S, cS

ตารางความเหมาะสมสำหรับข้าวโพด

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N
1. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์				
1.1 เดือนที่แห้ง (< 75 มม)	1-7	7.1- 8	8.1- 9	> 9
1.2 ปริมาณน้ำฝนต่อปี (มม.)	> 1200	1200 -900	900 -600	< 600
2. ด้านรากพืช				
2.1 ระดับการระบายน้ำ	ค่อนข้างดี-ดี	มีปัญหาบ้าง	มีปัญหา-แฉะ	เลว-น้ำขัง
2.2 เนื้อดินผิวดิน	ร่วน ร่วนเหนียวปนทราย ร่วนปนแป้งทรายแป้ง ร่วนเหนียว	ร่วนปนทรายเหนียวปนทราย	ทรายร่วนเหนียวแป้งดินเหนียว	มีหินกรวดเหนียวปนทรายเกร็ด
2.3 ระดับดินลึกสำหรับรากพืช (ซม.)	> 60	40 -59	20 -39	< 20
3. ความมีปริมาณธาตุอาหารในดิน				
3.1 ความเป็นกรดเป็นด่างดิน (pH)	6 -7	7.1 -7.5 5.9 -5.5	7.6 -8.5 5.4 -5	> 8.5 < 5
4. ลักษณะพื้นที่				
4.1 ความลาดชัน (%)	0 -5	5- 15	15 – 20	>20
4.2 ระดับหินในชั้นผิวดิน (เมตร)	0		1	

ตารางความเหมาะสมสำหรับข้าวไร่

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N
1. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์				
1.1 เดือนที่แห้ง (< 75 มม)	5- 8	< 5, 8.1-8.5	8.6-9	> 9
1.2 ปริมาณน้ำฝนต่อปี (มม.)	>1500	1500 -1000	1000-750	<750
2. ด้านรากพืช				
2.1 ระดับการระบายน้ำ	ค่อนข้างดี-ดี	มีปัญหาบ้าง	มีปัญหา-แฉะ	เลว-น้ำขัง
2.2 เนื้อดินผิวดิน	ร่วน ร่วนเหนียวปนทราย ร่วนปนแป้งทรายแป้ง ร่วนเหนียว	ร่วนปนทรายเหนียวปนทราย	ทรายร่วนเหนียวแป้งดินเหนียว	มีหินกรวดเหนียวปนทรายเกร็ด
2.3 ระดับดินลึกสำหรับรากพืช (ซม)	> 60	40 -59	20 -39	< 20
3. ความมีปริมาณธาตุอาหารในดิน				
3.1 ความเป็นกรดเป็นด่างดิน (pH)	05.0 - 6.0	6.1-7 4.9-4.5	7.1-8.5 4.5-4.0	> 8.5 <4.0
4. ลักษณะพื้นที่				
4.1 ความลาดชัน (%)	0-5	5-15	15–24	>24
4.2 ระดับหินในชั้นผิวดิน (เมตร)	0		1	

ตารางความเหมาะสมสำหรับข้าวนา

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N
1. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์				
1.1 เดือนที่แห้ง (< 75 มม)	0-3	3.1-9	9.1-9.5	> 9.5
1.2 ปริมาณน้ำฝนต่อปี (มม.)	>1500	1500 -1200	1200-800	<800
2. ด้านรากพืช				
2.1 ระดับการระบายน้ำ	เลว-เลวปานกลาง	เลว-เลวมาก	ดี	เลว-น้ำขัง
2.2 เนื้อดินผิวดิน	ทรายร่วน เหนียวแป้งดินเหนียว	ร่วนปนทรายเหนียวปนทราย	ร่วน ร่วนเหนียวปนทราย ร่วนปนแป้งทรายแป้งร่วนเหนียว	มีหินกรวดเหนียวปนทรายเกร็ด
2.3 ระดับดินลึกสำหรับรากพืช (ซม)	> 50	40 -50	20 -40	< 20
3. ความมีปริมาณธาตุอาหารในดิน				
3.1 pH	05.5-7.0	7.1-8 5.4-4.5	8.1-8.5 4.5-4.0	> 8.5 <4.0
4.1 ความลาดชัน (%)	<3	3.1-5	5.1-8	>8
4.2 ระดับหินในชั้นผิวดิน (เมตร)	0		1	>2

ตาราง ความเหมาะสมของพืชตระกูลถั่ว

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N
1. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์				
1.1 เดือนที่แห้ง (< 75 มม)	2- 8	1.9-1, 8.0-9	<1, 9.1-9.5	> 9.5
1.2 ปริมาณน้ำฝนต่อปี(มม.)	900-2000	2000-3000 900-600	>3000 600-350	< 350
2. ด้านรากพืช				
2.1 ระดับการระบายน้ำ	ค่อนข้างดี ถึงดี	มีปัญหาบ้าง	มีปัญหา-แฉะ	เลว ถึงน้ำขัง
2.2 เนื้อดินผิวดิน	ร่วน ร่วนเหนียวปน ทราย ร่วนปนแป้ง ทรายร่วนเหนียว	ร่วนปนทราย เหนียวปน ทราย	ทรายร่วน เหนียวแป้ง ดินเหนียว	มีหินกรวด เหนียวปนทราย เกร็ด
2.3 ระดับดินลึกของราก (ซม)	> 50	30-49	15-29	< 15
3. ความมีปริมาณธาตุอาหารในดิน				
3.1 ความเป็นกรดเป็นด่างดิน (pH)	6 -7	7.1 -7.5 5.9 -5.5	7.6 -8.5 < 5.5	> 8.5
4. ลักษณะพื้นที่				
4.1 ความลาดชัน (%)	0 -5	5- 15	15 – 20	>20
4.2 ระดับหินในชั้นผิวดิน (เมตร)	0		1	

ตารางความเหมาะสมสำหรับอ้อยโรงงาน

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N
1. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์				
1.1 เดือนที่แห้ง (< 75 มม)	1-3	<1	3.1-5	> 5
1.2 ปริมาณน้ำฝนต่อปี (มม.)	1500-4000	1500 -1200	<4000 1200-1000	<1000
2. ด้านรากพืช				
2.1 ระดับการระบายน้ำ	ดี ถึงดีปานกลาง	ค่อนข้างเลว	เลวถึงอาจมีน้ำขัง	เลวมาก ถึงน้ำขัง
2.2 เนื้อดินผิวดิน	ร่วนปนทราย ร่วนปนแป้งทรายแป้งร่วนเหนียว	ทรายร่วน เหนียวแป้ง ดินเหนียว	เหนียวปนแป้งถึงดินเหนียว	มีหินกรวด เหนียวปนทรายเกร็ด
2.3 ระดับดินลึกสำหรับรากพืช (ซม)	> 75	55-74	30-54	< 30
3. ความมีปริมาณธาตุอาหารในดิน				
3.1 pH	05.5-7.0	7.1-8 5.4-4.5	8.1-8.5 4.5-4.0	> 8.5 <4.0
4.1 ความลาดชัน (%)	0-8	8-15	15-20	>20
4.2 ระดับหินในชั้นผิวดิน (เมตร)	0		1	>2

ตารางความเหมาะสมสำหรับพืชผัก (กะหล่ำปลี)

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N
1. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์				
1.1 เดือนที่แห้ง (< 75 มม)	1-3	<1	3.1-5	> 5
1.2 ปริมาณน้ำฝนต่อปี (มม.)	400-800	800 -1000 350-300	>1000 300-250	<250
2. ด้านรากพืช				
2.1 ระดับการระบายน้ำ	ดี ถึงดีปานกลาง	ค่อนข้างเลว	เลว-อาจมีน้ำขัง	เลวมาก ถึงน้ำขัง
2.2 เนื้อดินผิวดิน	ร่วนปนทราย ร่วนปนแป้ง ทรายแป้งร่วนเหนียว	ทรายร่วน เหนียวแป้ง ดินเหนียว	เหนียว> 60 เหนียวปนแป้ง ถึงดินเหนียว	มีหินกรวด เหนียวปนทรายเกร็ด
2.3 ระดับดินลึกสำหรับรากพืช (ซม)	> 75 -60	60 -50	50-20	< 20
3. ปริมาณธาตุอาหารในดิน				
3.1 pH	6.8-6.0	6.0-5.8 7.8-8.0	5.8-5.5 8.0-8.5	> 8..2
4.1 ความลาดชัน (%)	0-8	8-16	16-30	>30
4.2 ระดับหินในชั้นผิวดิน (เมตร)	0		0.2	>0.2

ตารางความเหมาะสมสำหรับไม้ผล

ลักษณะคุณภาพที่ดิน	S1	S2	S3	N
1. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์				
1.1 เดือนที่แห้ง (< 75 มม)	4.5-6	6-7	7-8	> 8
1.2 ปริมาณน้ำฝนต่อปี (มม.)	>2000-1000	1000-500	500-250	<250
2. ด้านรากพืช				
2.1 ระดับการระบายน้ำ	ดี ถึงดีปานกลาง น้ำใต้ดิน > 200 ซม.	ปานกลาง	ชุ่มน้ำ	เลวมาก ถึงน้ำขัง
2.2 เนื้อดินผิวดิน	ร่วน ร่วนปนทราย ร่วนปนแป้งทรายแป้ง ร่วนเหนียว	ทรายร่วน เหนียวแป้งดินเหนียวเหนียว < 60	เหนียว> 60ทราย เหนียวปนแป้ง ถึงดินเหนียว	เหนียวเกร็ด เหนียวเกร็ดปนแป้ง
2.3 ระดับดินลึกสำหรับรากพืช (ซม)	> 150-100	100-75	75-50	< 50
3. ความมีปริมาณธาตุอาหารในดิน				
3.1 pH	6.4-5.5	5.5-5.0 7.8-8.0	5.0-4.5 8.0-8.2	> 8..2
4.1 ความลาดชัน (%)	0-8	8-16	16-30	>30

นอกจากนี้สามารถค้นหาค่าการกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดิน (ทั้ง 13 ชนิด) ของพืชเศรษฐกิจในประเทศไทย ได้จากคู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ ของบัณฑิตและคำรณ (2535) ที่มีรายละเอียดเป็นรายพืชดังแสดงในตาราง

ประเภทพืช	ชนิดพืช
ธัญพืช	ข้าว, ข้าวโพด, ข้าวฟ่าง, ข้าวไร่
พืชหัว	มันสำปะหลัง, มันฝรั่ง, เผือก, ขิง
พืชน้ำมัน	ถั่วเหลือง, ถั่วลิสง, ถั่วเขียว, งา, มะพร้าว, ปาล์มน้ำมัน
พืชน้ำตาล	อ้อย
พืชไม้ผล	สับปะรด, ส้ม, มะม่วง, ลำไย, ลิ้นจี่, เงา,ทะเรียน, มังคุด, ลางสาด, มะขามหวาน
พืชผัก	หอม, กระเทียม, มะเขือเทศ, พริก, พริกไทย
พืชเส้นใย	ฝ้าย, ปอชวา, ปอแก้ว
พืชที่ใช้ทำเครื่องดื่ม	ชา ,กาแฟ (Arabica), กาแฟ (Robusta)
พืชอุตสาหกรรม	ยางพารา, ยาสูบ
พืชทุ่งหญ้า	หญ้าเลี้ยงสัตว์

และสามารถค้นหารายละเอียดเป็นรายพันธุ์พืชที่ส่งเสริม ดังมีอยู่ในคู่มือการจำแนกระดับความต้องการปัจจัยสำหรับพืชเศรษฐกิจรายพันธุ์ของ พันธ์ (2547) ดังมีรายชื่อในตาราง

ชนิดพืช	ชื่อพันธุ์
ข้าวนาปี	
ข้าวนาปรัง	
ถั่วเหลือง	
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	
มันสำปะหลัง	
อ้อยโรงงาน	
สับปะรด	
ลำไย	
ทุเรียน	
กาแฟ	
ปาล์มน้ำมัน	
ยางพารา	

ตัวอย่างการใช้วิธีการกำหนดพืชเหมาะสมตามหลักการวางแผนการใช้ที่ดิน

ใช้ผลการวิเคราะห์ปัญหาจากสภาพการผลิตยางพารา ด้านกายภาพ สังคม-เศรษฐกิจ เป็นตัวตัดสินใจในกรณีศึกษาแปลงปลูกยางพาราของนายจรัส ที่ตำบลสถาน อ.นาน้อย จ.น่าน

จากผลการสำรวจสภาพพื้นที่และดินของแปลงนายจรัสที่ปลูกยางพาราพบว่า มีความลาดชัน 10-20 % เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน การจับตัวของดินค่อนข้างหลวม การระบายน้ำดีมาก Soil ph 4.5 สีดินน้ำตาลอมเหลือง การพังทลายดินระดับปานกลาง น้ำใต้ดินลึก 6 เมตร

ตารางที่ แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืชยางพารากับลักษณะที่ดินในแปลงนายจรัส

ระดับการสำรวจ	ลักษณะที่ดิน	ค่าความเหมาะสมของพื้นที่		
		S1	**S2**	**S3**
เร็วและใช้ร่วมแผนที่ทางอากาศ	ความลาดชัน	x	x	/
	การเกิดการพังทลาย			/
	ความเปียกผิวหน้าดิน			/
สำรวจละเอียดมากขึ้น	มีหินโผล่			/
	ผิวดินไม่เหมาะ			/
	เนื้อดินชั้นบน			/
	สีดิน			/
การสำรวจแบบละเอียด				
	ระดับน้ำใต้ดิน			/
	เนื้อดินชั้นล่าง			/
	ความเป็นกรด-ด่าง			/
สรุปค่าความเหมาะสมของพื้นที่				**S3**
การประเมินผลเพิ่มเติม เนื่องด้วยมีความลาดชันค่อนข้างสูงถึงปานกลาง ร่วมกับเนื้อดินเป็นทราย การจับตัวของดินค่อนข้างหลวมและมีการระบายดี จึงมีแนวโน้มการเกิดการพังทลายได้ง่าย (= e) เป็นข้อจำกัดของการใช้พื้นที่				**S3e**

จากผลการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา เป็นระดับ S3e หมายถึงอยู่ระดับความเหมาะสมน้อย และมีเงื่อนไขในเรื่องการเกิดพังทลายของผิวดินชั้นบน ดังนั้น ข้อพิจารณาการจัดการตามแนวทางการวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการปลูกพืชหรือทำกิจกรรมในแปลงดังกล่าว จึงควรวิเคราะห์ลำดับของเงื่อนไขปัญหาลักษณะดิน และการเกิดการพังทลาย ดังนั้นจะต้องเลือกพืชปลูกในพื้นที่ยางพาราดังนี้

1. กรณีแปลงยางพารา อายุ 1-3 ปี พืชที่เหมาะสมกับเงื่อนไขดังกล่าวมีลักษณะ
    - มีความเหมาะสมสูง หรือสูงกว่ายางพาราที่ปลูก เป็นพืชไม่ทำลายดินเนื่องจากดินมีโครงสร้างหลวมและพังทลายง่าย (Sustainability)
    - เป็นพืชที่สร้างเสริมดิน และมีความสามารถเจริญเติบโตได้ดี ให้ผลผลิตได้หรือเหมาะสมดี
    - เป็นพืชคลุมดินที่เพิ่มอินทรียวัตถุในดินได้มากและอายุไม่ยาว เนื่องจากเป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝน
    - เป็นพืชที่เกษตรกรยอมรับและสามารถสร้างรายได้ (จากการประชุมและทดสอบปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ในการประเมินผล)เป็นการตัดสินใจของเกษตรกรและสามารถดำเนินการได้ (Acceptability and equity)

จากผลการวิเคราะห์และการเลือกทางที่ดี (best of choice) พอสรุปได้ว่า พืชที่ควรปลูกในสภาพดังกล่าว เป็นพืชตระกูลถั่วต่าง ๆ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง หรือ พืชผัก เช่นพริก เนื่องจาก พืชตระกูลถั่ว สามารถเจริญเติบโตได้ดี มีความเหมะสมสูงกว่ายางพารา (ตามตารางความเหมาะสมพืช) อายุสั้นเพียง 3- 4 เดือน เป็นพืชปรับปรุง สามารถให้อินทรียวัตถุให้กับดินมาก และรากเพิ่มธาตุไนโตรเจนในดิน มีความอุดมสมบรูณ์สูง สำหรับพืชผัก ช่วยสร้างรายได้และมีระยะสั้ พริก เป็นพืชที่สามารถสร้างรายได้ค่อนข้างสูงอายุยาว ประมาณ 6 เดือน ทำให้มีการใช้ทีดินอย่างมีประสิทธิภาพสูง(efficiency) นอกจากนั้น สับปะรด เป็นที่มีความเหมาะสมสูงเพราะทนร้อนและความแห้งแล้งได้ดี การจัดการต่ำ ชวยลดต้นทุนการปลูกมาก

2. กรณีแปลงยางพารา อายุ 4- 7ปี โดยเงื่อนไขคล้ายกัน แต่มีเงื่อนไขเพิ่มในเรื่องสภาพของแสงที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากทรงพุ่มของยางพาราปกคลุมพื้นที่ค่อนข้างมาก การเลือกพืชจึงมีข้อพิจารณามากขึ้น คือพืชควรเป็นพืชทนร่มเงาได้ดี เช่นพริกไทย หรือกาแฟ หรือ ชา และจากสภาพการตลาดและทางสังคม เช่นแรงงาน อาจเป็นข้อจำกัดในการดำเนินการปลูกรวมถึงต้นทุนและขบวนการผลิตที่มีเครื่องมือด้วย

บทที่ 3
ผลการกำหนดและประเมินกิจกรรมที่ทดสอบในพื้นที่ศึกษา

จากผลการทดสอบและประเมินกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ 1) จะเห็นว่าทุกพื้นที่มีการกระจายตัวของเกษตรกรใกล้เคียงกัน (7-8 คน/ตำบล) และแปลงเกษตรกรในแต่ละพื้นที่มีสภาพพื้นที่และคุณภาพดินที่เป็นตัวแทนของลักษณะชุดดินหลักในตำบล ตลอดจนมีระบบการปลูกพืชในรอบปีที่ตรงกับข้อมูลสถานการณ์การผลิตในระดับอำเภอกล่าวคือ ใช้พื้นที่ลาดชันปลูกไม้ผล/ข้าวโพด/ยางพาราแบบพืชเชิงเดี่ยวที่เป็นเกษตรเคมี สำหรับที่ดอนใช้ปลูกข้าวไร่/พืชไร่ทั่วไป ส่วนพื้นที่ราบลุ่มใช้ทำนาปีและปลูกพืชหลังนาได้แก่ผัก ข้าวโพดและถั่ว เป็นต้น นอกจากนี้ที่อำเภอภูเพียงยังมีกิจกรรมเลี้ยงสัตว์และประมงเป็นรายได้อีกด้วย สำหรับพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรทุกรายยังไม่ได้ผลผลิตยกเว้นที่อำเภอภูเพียง

ตารางที่ 1 รายละเอียดข้อมูลระบบการปลูกพืชของเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่ที่ศึกษา

ข้อมูล	อำเภอนาน้อย	อำเภอภูเพียง	อำเภอเชียงกลาง
เกษตรกรที่ร่วมโครงการ (ราย)	7	8	8
ระบบการปลูกพืชอื่น ๆของเกษตรกร (ราย)			
การทำนา/ปลูกข้าวไร่	7	8	8
การปลูกพืชหลังทำนา	2	1	3
การปลูกไม้ผลและพืชไร่อื่นบนที่ลาดชัน	7	8	8
การปลูกข้าวโพดไร่บนที่ลาดชัน	7	6	8
การเกษตรผสมผสาน (พืช/สัตว์/ประมง)	-	7	-
อายุยางพาราในพื้นที่ของเกษตรกร	รอกรีดยาง	กรีดได้แล้ว	รอกรีดยาง

หมายเหตุ * มีจำนวนเกษตรกรทั่วไปในพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่อื่นๆ เข้าร่วมกิจกรรมในโครงการ

ผลการประเมินความเหมาะสมของการปลูกพืชในพื้นที่ของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์ภาพรวมความเหมาะสมของพืชในแปลงเกษตรกร จะเห็นว่า พื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกรโดยรวมเป็นสภาพพื้นที่ลาดชัน ที่เกิดจากการบุกรุกป่าทำการเกษตร จึงเกิดปัญหาความไม่ยั่งยืนในการใช้ที่ดิน ดังนั้นจึงต้องหาเทคโนโลยีเฉพาะในการทำการเกษตร เช่น วิธีการจัดการพื้นที่ การวางแบบการปลูกพืช เพื่อลดความรุนแรง และเกิดการใช้พื้นที่ดินที่ยั่งยืน

จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรในทุกพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ 2) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดมีความเหมาะสมปานกลาง-น้อย (S2-S3) ที่มีปัญหาความลาดชันที่เป็นข้อจำกัดที่สำคัญ (ปกติพืชยางพาราต้องการที่ลาดชัน <4% ที่ระดับความเหมาะสมมาก) ทั้งนี้ได้ผลที่ตามมาคือ การเกิดการพังทลาย (r) เพราะเนื้อดินค่อนข้างหลวม การจับตัว การยึดเนื้อดินน้อย เมื่อฝนตกจึงเกิดการพังทลาย หรือเกิดความแห้งแล้งในช่วงที่ขาดฝนหรือสิ้นฤดูฝน (m) อย่างไรก็ดีพื้นที่ปลูกยางพาราในตำบลเมืองจัง/น้ำเกี๋ยนของอำเภอภูเพียงซึ่งมีพื้นที่มากที่สุดในพื้นที่ศึกษานั้น มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) เพราะส่วนใหญ่มีความลาดชัน 2-10% แต่ยังมีปัญหาขาดน้ำในช่วงขาดฝน เพราะมีเม็ดดินเกาะตัวกันหลวมๆ ในขณะที่พื้นที่ยางพาราในตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางมีความเหมาะสมระดับน้อย (S3)

แม้ว่าในภาพรวมนี้ ความเหมาะสมของพืชยางพาราบนพื้นที่ลาดชันอยู่ระดับค่อนข้างต่ำ แต่ในเชิงสังคมและเศรษฐกิจ กลับตรงข้ามเนื่องจากราคาและผลตอบแทนจะได้สูงกว่าการปลูกพืชอื่น ๆ ค่อนข้างมาก จึงทำให้เกษตรกรมีการตัดสินใจปลูกมาก แต่คาดว่าว่าระยะยาวการปลูกยางพารา ทั้งในระยะแรก อายุ 1 -3 ปี และหลังการกรีด จะพบปัญหาการจัดการมากขึ้น

สำหรับความเหมาะสมของพืชอื่นๆ ในแปลงเกษตรกรของตำบลสถาน อำเภอนาน้อย และตำบลเมืองจัง/น้ำเกี๋ยนของอำเภอภูเพียงพบว่า พื้นที่ลาดชันไม่เกิน 20% ที่ปลูกข้าวโพด ถั่ว มะขาม และฟักทองเกือบทั้งหมดมีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) ส่วนในพื้นที่ลาดชันมากกว่า 20%มีความเหมาะสมน้อย โดยพบปัญหาหน้าดินถูกชะล้างง่าย (r) เพราะเนื้อดินหลวมทำให้ไม่อุ้มน้ำ และมีปัญหาขาดน้ำในช่วงขาดฝนเช่นเดียวกัน (m) ส่วนแปลงเกษตรกรในตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางที่ปลูกข้าวโพดนั้นไม่มีความเหมาะสม แต่พอปรับปรุงได้บ้าง (N1) โดยปลูกพืชตระกูลถั่วสลับเพื่อปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์มากขึ้น

ในทางตรงกันข้าม ทุกพื้นที่ศึกษามีความเหมาะสมของพื้นที่ราบลุ่มที่ใช้ทำนาในระดับเหมาะสมมาก (S1) ยกเว้นแปลงนาของเกษตรกรบางรายในตำบลสถาน อำเภอนาน้อยที่มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) และมีปัญหาขาดน้ำเมื่อขาดฝน (m) ส่วนความเหมาะสมของการปลูกถั่วเหลืองถั่วลิสงของเกษตรกรในตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางมีความเหมาะสมปานกลาง(S2) และมักจะมีปัญหาขาดน้ำที่เกิดจากมีเนื้อดินหลวมไม่อุ้มน้ำ (m)

ตารางที่ 2 ค่าความเหมาะสมของพืชที่ปลูกอยู่เดิมของเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	สีดิน[2/]	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	การระบายน้ำของดิน	ความคงทนของเม็ดดิน	ชนิดพืชปลูก	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก (Crop Suitability)*							
										ข้าวนา	ข้าวโพด	มะขาม	ยางพารา	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	ไม้สัก	ฟักทอง
จรัส	ต.สถาน	10-20%	0-20	yellow brow	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีเยี่ยม	ค่อนข้างหลวม	ยางพารา				S3e2				
จรัส	ต.สถาน	10-20%	0-15	gravish olive	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	ค่อนข้างหลวม	ข้าวโพด		S3e1						
จรัส	ต.สถาน	10-15%	0-15	dark red	สูง	ลาดชัน	ดีเยี่ยม	หลวม	ข้าวโพด ถั่วเขียว ฟักทอง		S3sr			S3r			S2mf
จรัส	ต.สถาน	20-25%	0-15	gravish olive	สูง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	ยางพารา				S3e				
จรัส	ต.สถาน	2-5%	0-10	gravish olive	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	ค่อนข้างหลวม	มะขาม			S2					
จรัส	ต.สถาน	1-2%	0-15	orange	ต่ำ	ราบ	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S2	S2r						
สุรินทร์	ต.สถาน	0-1%	0-15	bright raddish brow	ต่ำ	ราบ	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S2	S2r						

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	สีดิน[2/]	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	การระบายน้ำของดิน	ความคงทนของเม็ดดิน	ชนิดพืชปลูก	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก (Crop Suitability)*							
										ข้าวนา	ข้าวโพด	มะขาม	ยางพารา	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	ไม้สัก	ฟักทอง
สุรินทร์	ต.สถาน	25-30%	0-15	orange	สูง	ลาดชัน	ดีเยี่ยม	หลวม	ข้าวโพด ฟักทอง		S3me2						S3mf
สุรินทร์	ต.สถาน	2-4%	0-15	orange	ต่ำ	ราบ-ลาดชัน	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S2	S2r						
สุรินทร์	ต.สถาน	0-1%	0-15	orange	ต่ำ	ราบ	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
บรรจบ	ต.สถาน	2-30%	0-15	bright brow	สูง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	ถั่วเขียว มะขาม				S3e	S3me3			
บรรจบ	ต.สถาน	25-30%	0-15	olive yellow orange	สูง	ลาดชัน	ดีเยี่ยม	หลวม	ข้าวโพด ฟักทอง		N1e3						S3mf
บรรจบ	ต.สถาน อ.นาน้อย	2-5%	0-15	gray red	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	มะขาม ข้าวโพด		S2m	S1					
บรรจบ	ต.สถาน	5-10%	0-15	brow	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีเยี่ยม	หลวม	ข้าวโพด		S2m						
บรรจบ	ต.สถาน	1-3%	0-15	dark olive	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	ข้าวโพด ถั่วเขียว		S2f			S3r			
บรรจบ	ต.สถาน	5-20%	0-15	olive	สูง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	มะขาม ข้าวโพด		S2mf	S2m					

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	สีดิน[2/]	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	การระบายน้ำของดิน	ความคงทนของเม็ดดิน	ชนิดพืชปลูก	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก (Crop Suitability)*							
										ข้าวนา	ข้าวโพด	มะขาม	ยางพารา	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	ไม้สัก	ฟักทอง
บรรจบ	ต.สถาน	0-1%	0-15	olive yellow orange	ต่ำ	ราบ	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
บรรจบ	ต.สถาน	1-3%	0-15	bright yellow orange	ต่ำ	ราบ-ลาดชัน	เลว	ดี	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
ประเสริฐ	ต.สถาน	2-10 %	0-15	yellow brow	สูง	ลาดชัน	ดีมาก	ต่ำ	มะขาม			S2mf					
ประเสริฐ	ต.สถาน	2-10%	0-15	brow	สูง	ลาดชัน	ดีมาก	ต่ำ	มะขาม			S2mf					
ประเสริฐ	ต.สถาน	2-4%	0-15	yellow	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	ต่ำ	ข้าวโพด ถั่วเขียว ฟักทอง		S2m			S2m			S2mf
ประเสริฐ	ต.สถาน	1-2%	0-15	light yellow orange	ปานกลาง	ราบ	ปานกลาง	ปานกลาง	มะขาม			S1					
ประเสริฐ	ต.สถาน	1-2%	0-15	yellow orange	ต่ำ	ราบ	ต่ำ	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
ประเสริฐ	ต.สถาน	1-2%	0-15	yellow orange	ต่ำ	ราบ	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	สีดิน[2/]	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	การระบายน้ำของดิน	ความคงทนของเม็ดดิน	ชนิดพืชปลูก	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก (Crop Suitability)*							
										ข้าวนา	ข้าวโพด	มะขาม	ยางพารา	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	ไม้สัก	ฟักทอง
ประเสริฐ	ต.สถาน	0-1%	0-15	bright raddish brow	ต่ำ	ราบ	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
ศักรินทร์	ต.สถาน	1-2%	0-15	light yellow orange	ต่ำ	ราบ	เลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
ศักรินทร์	ต.สถาน	0-1%	0-15	olive yellow	ต่ำ	ราบ	ต่ำ	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
ศักรินทร์	ต.สถาน	2-5%	0-15	yellow	ต่ำ	ราบ	ต่ำเลว	ดีมาก	ข้าว ข้าวโพด	S2m	S2r						
ศักรินทร์	ต.สถาน	2-5%	0-16	bright yellow brow	สูง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	ฟักทอง			S2m					S2mf
สมร	ต.สถาน	2-10%	0-20	orange	ปานกลาง	ลาดชัน	ปานกลาง	ปานกลาง	ข้าว ข้าวโพด ยางพารา มะขาม	S2m	S2me1	S2m	S2e1				
พิมพ์ภาส	ต.สถาน	10-15%	0-10	gravish olive	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	ถั่วเขียว					S2me2			
พิมพ์ภาส	ต.สถาน	2-10%	0-15	bright brow	สูง	ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	ยางพารา ข้าวโพด		S2me1		S2m				

ตารางที่ 2 ค่าความเหมาะสมของพืชที่ปลูกอยู่เดิมของเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่ ตำบลน้ำเกี่ยน/เมืองจัง/ท่าน้าว อำเภอภูเพียง (ต่อ)

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	สีดิน[2/]	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	การระบายน้ำของดิน	ความคงทนของเม็ดดิน	ชนิดพืชปลูก	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก (Crop Suitability)*							
										ข้าวนา	ข้าวโพด	มะขาม	ยางพารา	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	ไม้สัก	ฟักทอง
นันทยา	ต.น้ำเกี๋ยน	2-10%	0-15	orange	ต่ำ	ราบ-ลาดชัน	เลว	ดี	ข้าว ข้าวโพด	S2m	S2mr						
นันทยา	ต.น้ำเกี๋ยน	10-20%	0-15	dull yellow	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	เลว	ยางพารา ถั่วเขียว ฟักทอง				S2me2	S2me2			S2mf
นันทยา	ต.น้ำเกี๋ยน	2-5%	0-15	dark raddish brow	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	ปานกลาง	ยางพารา				S1				
นันทยา	ต.น้ำเกี๋ยน	2-4%	0-15	orange	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	ดีมาก	ดีมาก	ข้าว	S2							
นันทยา	ต.น้ำเกี๋ยน	0-1%	0-15	orange	ต่ำ	ราบ	เลว	ดี	ข้าว ข้าวโพด	S1	S2r						
นันทยา	ต.น้ำเกี๋ยน	0-2%	0-15	yellow brow	ปานกลาง	ราบ	ปานกลาง	ปานกลาง	ยางพารา ถั่วลิสง				S2f	S2f			
สุเทพ	ต.ท่าน้าว	0-1%	0-15	orange	ปานกลาง	ลาดชัน	ดีมาก	เลว	ยางพารา ถั่วเขียว				S2m	S2mf			

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ความลึกหน้าดิน (ซม.)	สีดิน[2/]	การพังทลายหน้าดิน	ลักษณะพื้นที่	การระบายน้ำของดิน	ความคงทนของเม็ดดิน	ชนิดพืชปลูก	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก (Crop Suitability)*							
										ข้าวนา	ข้าวโพด	มะขาม	ยางพารา	ถั่วเขียว	ถั่วเหลือง	ไม้สัก	ฟักทอง
สุเทพ	ต.ท่าน้าว	0-1%	0-15	bright raddish brow	ต่ำ	ราบ	เลว-ปานกลาง	ดี	ข้าว	S1							
สุเทพ	ต.ท่าน้าว	0-1%	0-15	dark raddish brow	ปานกลาง	ราบ	ปานกลาง	ค่อนข้างดี	ยางพารา กล้วย ไม้ผล				S1				
สุเทพ	ต.ท่าน้าว	0-2%	0-15	dull yellow	ต่ำ	ราบ	ปานกลาง	เลว	ยางพารา				S2m				
พูน	ต.ท่าน้าว	0-1%	0-15	pink raddish orange	ต่ำ	ราบ	เลว	ดี	ข้าว ถั่วเหลือง	S1				S1			
พูน	ต.ท่าน้าว	1-5%	0-15	red	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	ดีมาก	ปานกลาง	ยางพารา				S1				
พูน	ต.ท่าน้าว	2-4%	0-15	brow	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	ดีมาก	เลว-ปานกลาง	ยางพารา				S1				
อนันต์	ต.เมืองจัง	2-5%	0-15	orange	ปานกลาง	ราบ-ลาดชัน	ดีมาก	หลวม	ยางพารา				S2m				
อนันต์	ต.เมืองจัง	1-2%	0-15	yellow brow	สูง	ราบ	ดีมาก	เลว	ไม้สัก							S2mf	

ตารางที่ 2 ค่าความเหมาะสมของพืชที่ปลูกอยู่เดิมของเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง (ต่อ)

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ลักษณะพื้นที่	ความลึกหน้าดิน (ซม)	ความเป็นกรดด่างดิน	สีดิน	การระบายน้ำของหน้าดิน	ชนิดพืช	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก							
									ข้าวไร่	ข้าวนา	ข้าวโพด	ไม้ผล	ยางพารา	ถั่วเหลือง	ถั่วลิสง	พืชผัก
อินทร	ต.เปือ	30-40	ลาดชัน	0-15	6.0	น้ำตาล	ดี-ดีมาก	ข้าวไร่ ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ผล	S2me		N1me2	S2m	N1me2			
สุรชัย	ต.เปือ	30-40	ลาดชัน	0-15	6.0	น้ำตาล	ดี-ดีมาก	ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์			N1me2		N1me2			
ประสิทธิ์	ต.เปือ	50	ลาดชัน	15	6.3	น้ำตาล	ดี-ดีมาก	ข้าวไร่ ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ผล	S1me3		N1me3	S3me3	N1me3			
ที	ต.เปือ	0-5	ที่ราบลุ่ม	15	7.0	น้ำตาล-แดง	ดี-ดีมาก	ข้าวนา พืชผัก		N1me3						S1
	ต.เปือ	0-5	ที่ราบลุ่ม	0-5	5.5-6.5	น้ำตาล-ดำ	ดี	ข้าวนา ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก		S2	S2mr			S2m		S1
ผุสดี	ต.เปือ	0-5	ราบเชิงเขา	15	7.0	น้ำตาล	ดี-ดีมาก	ข้าวนา ถั่วลิสง		S2m					S2m	

เจ้าของแปลง	สถานที่	ความลาดชัน	ลักษณะพื้นที่	ความลึกหน้าดิน (ซม)	ความเป็นกรดด่างดิน	สีดิน	การระบายน้ำของหน้าดิน	ชนิดพืช	ระดับความเหมาะสมของพืชที่ปลูก							
									ข้าวไร่	ข้าวนา	ข้าวโพด	ไม้ผล	ยางพารา	ถั่วเหลือง	ถั่วลิสง	พืชผัก
	ต.เปือ	0-5	ที่ราบลุ่ม	0-5	5.5-6.5	น้ำตาล-ดำ	ดี	ข้าวนา ถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก		S2	S2mr				S2m	S1
จันทรา	ต.เปือ	30-50	ลาดชัน	15	4.5	น้ำตาล-แดง	ดี-ดีมาก	ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์			N1me3		N1me3			
	ต.เปือ	0-5	ที่ราบลุ่ม	0-5	5.5-6.5	น้ำตาล-ดำ	ดี	ข้าวนา ถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก		S2	S2mr			S2m		S1
ธิติวัฒน์	ต.เปือ	30	ลาดชัน	15	6.5	น้ำตาล	ดี-ดีมาก	ข้าวไร่ ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S2me		N1me2		S3me2			
ประเสริฐ	ต.เปือ	0-5	ราบเชิงเขา	15	7.0	น้ำตาล	ดี-ดีมาก	ข้าวนา ถั่วลิสง		S2m					S2m	
นวล	ต.เปือ	30	ลาดชัน	15	5.5	น้ำตาล	ดี-ดีมาก	ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ผล			N1me2	S2m	S3me2			
เหรียญ	ต.เปือ	30	ลาดชัน	15	6.0	น้ำตาล-แดง	ดี-ดีมาก	ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ผล			N1me2	S2m	S3me2			

ผลจากการวิเคราะห์โดยใช้วิธี SWOT Analysis ในพื้นที่ศึกษาพบว่า มีจุดเด่นที่มีปริมาณฝนค่อนข้างมากและกระจายตัวดี แต่มีจุดอ่อนที่เป็นข้อจำกัดได้แก่

1. ปัญหาความลาดชัน พื้นที่เกือบทั้งหมดมีความลาดชัน ตั้งแต่น้อยจนถึงมาก(มากกว่า 40%) ที่ถือเป็นข้อจำกัดที่รุนแรงสำหรับการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืช ที่ต้องมีการพัฒนาพื้นที่หรือการจัดการ เช่นการปรับปรุงระดับความลาดชัน การเพิ่มความแข็งแรง ความคงทน การเพิ่มศักยภาพที่ดิน เป็นต้น
2. ปัญหาเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินทรายปนร่วนจนถึงดินทราย ที่มีข้อจำกัดในด้านความคงตัวของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความสามารถในการอุ้มน้ำดิน
3. ปัญหาร่มเงาของพื้นที่ยางพารากับพืชเสริมที่ต้องการแสงแดดในการเจริญเติบโต
4. การใช้เครื่องจักรกลในพื้นที่ลาดชัน ที่ไม่สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เกษตรกรมีพื้นที่ทำกินหลายแห่ง ทำให้ขาดแรงงานจัดการ ประกอบกับการปลูกพืชชนิดเดียวกัน ที่ต้องใช้แรงงานพร้อมกัน ที่เกิดผลจัดการปลูกดูแลไม่ดีทำให้เกิดผลเสียต่อผลผลิต
6. เกษตรกรไม่มีเวลาทำการเกษตร เนื่องจากมีกิจกรรมอื่นๆ นอกภาคเกษตรมาก

กลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการที่กระตือรือร้นปลูกพืชสร้างรายได้มากที่สุดคือตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง รองลงมาคือ ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย และตำบลเมืองจัง/น้ำเกี๋ยน อำเภอภูเพียง ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการสนับสนุนของเครือข่ายราชการในพื้นที่ (สนง.เกษตรอำเภอ อบต. เทศบาล สาธารณสุข ฝ่ายปกครอง) เป็นแรงผลักดันภายนอกที่สำคัญที่ให้เกิดความพร้อมของกลุ่มเกษตรกร ในขณะที่ความรู้ประสบการณ์ของกลุ่มเกษตรกรในการร่วมกันบริหารจัดการทรัพยากรการผลิตที่มีจำกัดในพื้นที่ เป็นแรงกระตุ้นในการตัดสินใจเลือกกิจกรรมปลูกพืชสร้างรายได้ในรอบปี

นอกจากนี้ผลการทำงานวิจัยที่ต่อเนื่องในพื้นที่ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง (สาวิตร,2555) ช่วยให้เครือข่ายหน่วยงานในพื้นที่ และกลุ่มเกษตรกร ให้ความไว้วางใจและเข้าร่วมงานอย่างเต็มที่ จึงทำให้สามารถกำหนดพื้นที่ทดสอบกิจกรรมที่เจาะลึกลงไปตามได้อีกกล่าวคือ บ้านหนองผุกเป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ผักพื้นบ้าน บ้านดอนสบเปือเป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว บ้านน้ำมีดและห้วยผ่านเป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

ผลการกำหนดกิจกรรมสร้างรายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา

อำเภอนาน้อย

1. สภาพพื้นที่ราบลุ่ม ที่มีความลาดชันต่ำ น้อยกว่า 10 %

ปัญหาหรือข้อจำกัด สภาพพื้นเป็นลูกคลื่นถึงลอนลาด มีความลาดชันปานกลาง มีการพังทลายหน้าดินปานกลาง มีความอุดมสมบรูณ์ต่ำถึงปานกลาง เป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝนที่มีน้ำเพื่อปลูกพืชในช่วงสั้นๆ เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วนทำให้อุ้มน้ำได้น้อยและระยะสั้น น้ำซึมผ่านผิวดินได้เร็วถึงปานกลาง

การเลือกพืชปลูกในระบบการปลูกพืชที่ไม่มียางพาราร่วมระบบ เนื่องด้วยเป็นพื้นที่ที่มีระบบการปลูกข้าว-ผัก (และถั่วเหลือง) ในสภาพที่นา และปลูกพืชไร่/ผักในสภาพที่ดอนอาศัยน้ำฝน (ฟักทอง ถั่วเขียว ถั่วลิสง และไม้ผล) จึงกำหนดให้ทำกิจกรรมเปลี่ยนพันธุ์พืช ได้แก่ ข้าวนา (กข.6) และพืชผักท้องถิ่น (ฟักทอง ข้าวโพดและถั่ว) โดยให้เกษตรกรนำไปทดลองปลูก หากชอบใจก็ให้เก็บไว้ทำพันธุ์

กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ การแนะนำแก้ไขปัญหาผลฟักทองเน่าในฤดูฝน และการคัดพันธุ์ข้าวกข. 6 ไว้ใช้เองเพื่อลดค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์ที่ต้องซื้อมาทุกๆ 2 ปี

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา ที่มีอายุ 1 -3 ปี ควรเป็นการปลูกพืชแบบระบบหมุนเวียน เป็นพืชที่มีรากตื้น เจริญเติบโตเร็วอายุสั้น และใช้น้ำน้อย มีระดับความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ค่อนข้างสูง เช่นพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง หรือพืชผักที่ใช้น้ำน้อยและอายุสั้น ที่ช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดิน ทำให้ดินอุ้มน้ำได้สูง นอกจากนั้นควรจัดการปลูกตามแนวระดับ พืชตระกูลถั่วช่วยคลุมดิน และรักษาความชื้นในดิน นอกจากนี้อาจปลูกพืชทนแล้งได้แก่ สับปะรด ที่มีความเหมาะสมสูง และทนร้อนได้ดี

การเลือกปลูกพืชในแปลงยางพารา อายุ 4 -7 ปี ควรปลูกพืชที่สามารถทนร่มเงาเป็นทางเลือกเช่น พริกไทย กาแฟ ที่เจริญเติบโตได้ค่อนข้างดีในสภาพอุณหภูมิต่ำ และมีความชื้นจากแปลงยางพาราในระดับสูง ตลอดจนในเชิงเศรษฐกิจและการตลาดยังขยายได้มาก เพราะมีความต้องการบริโภคสูง และลงทุนค่อนข้างต่ำ แต่สวนยางที่คลุมพื้นที่แล้วจะมีแสงแดดต่ำ จะเป็นข้อจำกัดการเลือกพืช

2. สภาพพื้นที่เชิงเขาที่มีความลาดชันมากกว่า 10 % น้อยกว่า 30 %

ปัญหาหรือข้อจำกัด เป็นพื้นที่ลาดชันที่มีการพังทลายปานกลางถึงสูง ดินเป็นดินทรายปนร่วน การจับตัวต่ำหรือค่อนข้างหลวม การระบายน้ำในชั้นดินเร็วถึงเร็วมาก ดินอุ้มน้ำได้ต่ำถึงปานกลาง จึงเกิดการขาดน้ำในช่วงมีฝนน้อย นอกจากนี้มีสีดินน้ำตาลอ่อนที่แสดงความอุดมสมบรูณ์ดินต่ำถึงปานกลาง

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา ที่มีอายุ 1 -3 ปี ควรเลือกพืชไร่อายุสั้นและมีการปลูกพืชหมุนเวียนที่ใช้พืชตระกูลถั่วเช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และพืชผัก เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดินและให้เกิดการจับตัวของเนื้อดิน ที่จะทำให้พื้นที่มีความสามารถใช้ปลูกพืชได้ยาวนานขึ้น นอกจากนั้น

อาจเป็นพืชทนแล้งเช่นสับปะรดที่มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง และใช้วิธีการจัดการควรเป็นการปลูกเป็นแถบหรือตามแนวระดับ ช่วยลดการพังทลายของดิน

การเลือกปลูกพืชในแปลงยางพารา อายุ 4 -7 ปี เป็นพื้นที่ยางพารามีการคลุมพื้นที่สูง จึงทำให้มีแสงต่ำ และความชื้นค่อนข้างสูง จึงควรเลือกพืชที่ทนร่มเงา ระบบรากตื้น และปลูกอายุยาว 5-10 ปี ทำให้ลดต้นทุนการจัดการ ได้แก่พริกไทย หรือกาแฟ ที่มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง

อำเภอภูเพียง

1. สภาพพื้นที่ราบ ความลาดชัน น้อยกว่า 10 %

ปัญหาหรือข้อจำกัด พื้นที่เป็นลักษณะลอนลาด จึงเกิดปัญหาการขาดน้ำ ในช่วงไม่มีฝน เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย น้ำซึมผ่านชั้นดินได้เร็วถึงปานกลาง มีการอุ้มน้ำต่ำถึงปานกลาง น้ำใต้ดินค่อนข้างตื้นถึงปานกลาง การพังทลายดินมีระดับปานกลาง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีสีดินค่อนข้างซีด ถึงเหลืองเล็กน้อย การจับตัวดินค่อนข้างหลวมถึงปานกลาง

การเลือกพืชปลูกในระบบการปลูกพืชที่ไม่มียางพาราร่วมระบบ เกษตรกรส่วนใหญ่มีธุรกิจเลี้ยงสัตว์ (ไก่/หมู/ปลา) เพาะเห็ด และสวนผลไม้ ที่สร้างรายได้ไปดูแลสวนยางพาราต้นเล็ก อีกทั้งมีพื้นที่ที่กรีดยางพาราเป็นรายได้หลักอยู่แล้ว ดังนั้นจึงเป็นกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อลดค่าใช้จ่ายในสวนยางพารา โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ ตลอดจนกิจกรรมสนับสนุนพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 ที่เก็บไว้ใช้เองได้

นอกจากนี้ได้กำหนดกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้พื้นที่การผลิตของเกษตรกรบางรายให้เป็นแหล่งเรียนรู้สร้างรายได้ของเกษตรกรอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมการพัฒนาระบบการเลี้ยงสัตว์และประมง (นายชัชพงษ์ กุลเทพพงษ์) กิจกรรมจัดระบบปลูกพืชไร่หลังนา (นางสาวนันทยา ใจจันทร์) กิจกรรมพัฒนากระบวนการผลิตเห็ดส่งตลาดในเมือง (นายชเณรินทร์ บัวผัน) และกิจกรรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสันป่าตอง 1 และกข.10 และเพาะถั่วงอกขายส่งตลาดในเมือง (นายสามิตร อภัยรุณ, นายชเณรินทร์ บัวผันและนายทนงศักดิ์ ธรรมมะ)

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา 1- 3 ปี ควรปลูกพืชหมุนเวียนอายุสั้น เพื่อไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด และเก็บผลผลิต พืชพวกพืชตระกูลถั่วต่าง ๆ พืชผักอายุสั้น หรือพืชผัก พริก ที่มีอายุประมาณ 6 เดือน ช่วยเพิ่มรายได้ในระยะสั้น 1- 3ปี ก่อนที่ต้นยางพาราจะปกคลุมพื้นที่ เนื่องจากพืชตระกูลถั่วและพืชผักต้องการแสงปริมาณมาก นอกจากนั้น สับปะรด และกล้วย เป็นพืชทนแล้งและร้อนได้ดี มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง ยังเพิ่มได้ได้ในระยะยาว

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา 4- 7 ปี ควรเลือกพืชที่สามารถทนร่มเงาและอากาศหนาวในช่วงฤดูหนาว เช่น พริกไทย หรือกาแฟ ที่มีความเหมาะสมได้ค่อนข้างสูง เป็นการจัดการระยะยาวที่ช่วยเพิ่มรายได้ และลดการพังทลายของดินที่ไม่ต้องมีการเตรียมดินมากครั้ง

2. สภาพพื้นที่มีความลาดชันมากกว่า 20 %

ปัญหาหรือข้อจำกัด ลักษณะดินเป็นทรายปนร่วน เกิดการพังทลายได้ค่อนข้างสูง เนื่องจากเนื้อดินค่อนข้างทราย ทำให้การซึมผ่านน้ำชั้นดินได้เร็วถึงปานกลาง มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ การระบายน้ำดีมาก ส่วนพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 40 % ดินเป็นดินร่วนเหนียว ทำให้การจับตัวดินดี การพังทลายปานกลาง แต่เนื่องจากความลาดชันมากกว่า 35 % จึงไม่เหมาะสมสำหรับการนำมาทำการเกษตร ควรนำไปใช้สำหรับการป่าไม้ หรือพืชที่มีระบบรากลึก ช่วยยึดดินได้ดี

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา 1- 3 ปี เลือกพืชที่มีการปรับปรุงดินและเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน ทำให้ดินมีการยึดตัวได้ดี ลดการพังทลายและเพิ่มรายได้ ไม่ทำลายดิน แนะนำเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีการเจริญเติบโตได้เร็ว พืชผักในช่วงฤดูหนาวเพิ่มประสิทธิภาพที่ดินและเพิ่มรายได้

3. พื้นที่ลาดชันมากกว่า 40 %

ปัญหาหรือข้อจำกัด ความลาดชันทำให้เกิดการพังทลายของดินได้ง่าย โดยเฉพาะการผลิตทางการเกษตร ที่มีการเตรียมพื้นที่ การไถพรวน เป็นการทำลายผิวดินชั้นบน ที่เกิดการพังทลายได้ง่าย จึงควรปลูกหญ้าหรือ หญ้าผสมถั่วสำหรับการเลี้ยงสัตว์ และช่วยอนุรักษ์น้ำและดิน

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา ไม่ควรปลูก เพราะพื้นที่ลาดชันมากและการเกิดร่มเงาของพื้นที่ ควรเลือกพืชที่มีระบบรากลึก การทำลายดินน้อย การยึดดินได้ดี

อำเภอเชียงกลาง

ส่วนใหญ่เป็นสภาพพื้นที่สูง มีความลาดชัน มากกว่า 20 %

ปัญหาหรือข้อจำกัด มีความลาดชัน 20 -30 % ดินเป็นดินร่วนปนทราย การจับตัวได้ดีถึงปานกลาง มีความสามารถในการจับตัวดินดี สามารถอุ้มน้ำได้ดี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง แต่มีการพังทลายค่อนข้างสูง ถึงปานกลาง การระบายน้ำดี ทำให้เกิดการขาดน้ำในช่วงไม่มีฝน

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา 1-3 ปี พืชที่ควรปลูกเป็นพืชตระกูลถั่ว เช่นถั่วเขียว ถั่วลิสงในช่วงฤดูฝน และพืชผักในช่วงฤดูหนาวที่มีความเหมาะสมค่อนข้างสูง การปลูกพืชตระกูลถั่วช่วยคลุมดิน ที่มีระบบรากยึดดินที่ลาดชัน เพื่อลดการพังทลายดินและมีการสร้างดินในระยะยาว นอกจากนี้เป็นไม้ผลชนิดต่าง ๆ ได้แก่มะขาม ขนุน หรือ กล้วย หรือสับปะรด ที่สามารถทนแล้งได้ดี

การเลือกพืชปลูกในแปลงยางพารา 4- 7 ปี พื้นที่ลาดชันมากและการเกิดร่มเงาของพื้นที่ ควรเลือกพืชที่มีระบบรากลึก การทำลายดินน้อย การยึดดินได้ดี

การเลือกพืชปลูกในระบบการปลูกพืชที่ไม่มียางพาราร่วมระบบ กิจกรรมผลิตพันธุ์พืชที่เหมาะสม ได้แก่ ข้าวโพดสุวรรณ 5 พันธุ์ผักผสมเปิด (เช่น ผักบุ้งจีน ผักกาดจ้อน) และข้าวไร่ กิจกรรมปลูกพันธุ์กล้วยตานีในสวนไม้ผล ที่สอดคล้องกับนโยบายของอบต.เปือและสนง.เกษตรอำเภอเชียงกลาง เพื่อใช้เป็นวัสดุห่อผลผลิตเกษตรขายในตลาด และผลิตภัณฑ์แปรรูปพื้นบ้าน และกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนั้น มุ่งเน้นฟื้นฟูสวนไม้ผล (มะม่วงหิมพานต์ และส้มน่าน) แบบเกษตรอินทรีย์ และการจัดการดูแลสวนยางพาราต้นเล็ก

ดังนั้นในภาพรวมของกิจกรรมที่ได้จากการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ สรุปได้ว่า จะมีการทดสอบความเหมาะสมของพืชในระบบการปลูกพืชที่มีอยู่ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเขียว และฟักทอง รวมถึงวิธีการเลือกพื้นที่หรือการการจัดวางพืชให้เหมาะสมกับลักษณะสภาพพื้นที่

สำหรับในส่วนการทำกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่ นั้นเป็นผลการวิเคราะห์ปัญหาของการผลิตที่ปลูกพืชที่มีอยู่เดิมหรือพันธุ์พืชใหม่ที่ใช้ทดสอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (Efficiency) และให้เกิดการยอมรับ (acceptability) ของเกษตรกร โดยพิจารณาร่วมกับข้อมูลสอบถามที่ได้ในด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลการประชุมแบบมีส่วนร่วมเพื่อเลือกกิจกรรมที่ประเมินได้

จากผลการเสนอชนิดพืชที่เหมาะสมที่ได้จากระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ในที่ประชุมกับเครือข่ายราชการ (ได้แก่ สนง.เกษตรอำเภอและอบต.และ ศูนย์เรียนรู้โจ้โก้ในมูลนิธิฮักเมืองน่าน) และเกษตรกรที่ร่วมโครงการในพื้นที่ศึกษาสามอำเภอ ได้ข้อสรุปว่า

- ใช้พื้นที่ที่ปลูกพืชอื่นที่ไม่ใช่ยางพาราเป็นแปลงทดสอบชนิดพืชที่เหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรไม่ต้องการปลูกพืชอื่นแทรกในพื้นที่ยางพาราต้นเล็ก
- ควรเลือกชนิดพืชที่เกษตรกรคุ้นเคยปลูก และมีตลาดท้องถิ่นรับซื้อ เพราะเกษตรกรจะเป็นผู้ลงทุนจัดการปลูกเองทั้งหมด

ดังนั้นจึงได้ใช้ผลการประเมินกิจกรรมการปลูกพืชในระบบการปลูกพืชที่ไม่มียางพาราร่วมระบบของแต่ละพื้นที่ศึกษา เพื่อทดสอบการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ที่ได้พัฒนาขึ้น

ผลการทดสอบกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างรายได้ของเกษตรกร

<u>กิจกรรมใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสม</u>

ผลผลิตพันธุ์พืชใหม่ในกิจกรรมทดสอบของทุกพื้นที่ศึกษา ไม่แตกต่างกับพันธุ์ที่ปลูกเดิม แต่ต้นทุนการผลิตลดลงเนื่องจากใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่เก็บไว้คือ ต้นทุนการผลิตข้าวโพดลดลง 2,100 บาท/ไร่ (ที่อัตราเมล็ดปลูก 12 กก./ไร่) ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวลดลง 400 บาท/ไร่ (ที่อัตราเมล็ดปลูก 10 กก./ไร่) และต้นทุนการผลิตข้าวกข.6 (ที่อำเภอนาน้อย) ลดลง 200 บาท/ไร่ (ที่อัตราเมล็ดปลูก 10 กก./ไร่) ซึ่งถือได้ว่ากิจกรรมนี้ประสบผลสำเร็จในการลดต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์พืชในระบบ อย่างไรก็ดี ไม่มีข้อมูลผลผลิตและต้นทุนการผลิตในกิจกรรมในฤดูฝนปี 2556 เพราะสิ้นสุดงานวิจัยก่อนเก็บเกี่ยว

<u>ฤดูแล้งปี พ.ศ. 2555/56</u>

ได้จัดส่งเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวดำ จำนวน 4 พันธุ์ได้แก่ พิษณุโลก 2 L28-4 L28-7 และ L60-8 อย่างละ 500 กรัมจากศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ที่ผ่านการประเมินการปรับตัวของสายพันธุ์ถั่วเขียวมาแล้ว ให้กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอนาน้อยใช้ปลูกหลังนา (ตารางที่ 2) โดยให้นายจรัส ขันตะ เป็นหัวหน้ากลุ่ม ซึ่งได้ผลว่า นายสุรินทร์ ขันต๊ะได้ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันทั้งหมด 2 กก. และได้นำไปปลูกปลายฝน (เดือนตุลาคม 2556) ในพื้นที่ 2 งาน ส่วนนายบรรจบ ชายวิชัย ได้ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันพันธุ์พิษณุโลก 2 และ L28-4 ได้ผลผลิตทั้งหมดประมาณ 6-7 กก.และจะปลูกขยายในช่วงปลายฝนเช่นกันในพื้นที่ 1 ไร่ นอกนั้นได้ขายให้เกษตรกรเพื่อนบ้านไปเป็นเชื้อพันธุ์จำนวน 4 กก.ๆ.ละ 18 บาท ส่วนนายจรัส ขันต๊ะได้ขายเมล็ดถั่วเขียวผิวดำไปทั้งหมดจำนวน 7 กก.เนื่องเพราะ เกษตรกรต้องการเฉพาะพันธุ์ถั่วเขียวเมล็ดมัน และไม่มีเวลาเพาะถั่วงอก จึงขายให้พ่อค้าในตลาดไปทั้งหมด

สำหรับกลุ่มเกษตรกรที่อำเภอภูเพียง ได้จัดส่งถั่วเขียวผิวดำเพื่อใช้ประโยชน์ในการเพาะเป็นถั่วงอก จำนวน 4 สายพันธุ์ได้แก่ พิษณุโลก 2 L28-4 L28-7 และ L60-8 โดยให้นายสามิตร อภัยรุณ เป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อกระจายในกลุ่ม ซึ่งได้ผลว่า พันธุ์พิษณุโลก 2 ให้ผลผลิตสูงสุดในสภาพหลังนา และเก็บไว้ปลูกหลังนาในปีถัดไปจำนวน 5 กก. หากเกษตรกรผู้อื่นสนใจขอแบ่งไปปลูกก็ยินดีแบ่งให้บางส่วน นอกจากนี้ได้ทดลองเพาะเป็นถั่วงอกขายในตลาดก็ไม่มีปัญหาและสามารถขายได้หมด

ส่วนที่อำเภอเชียงกลางได้จัดส่งสายพันธุ์ถั่วเขียวที่ค่อนข้างทนหนาวดีได้แก่ กำแพงแสน 1, M4-2, พิษณุโลก 2 และCN-36 อย่างละ 500 กรัม (ตารางที่ 2) โดยให้นายสุรชัย แป้งอุด เป็นผู้ปลูกเพื่อกระจายพันธุ์ใช้ในกลุ่ม พบว่าถั่วเขียวเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีแทบทุกพันธุ์โดยเฉพาะพันธุ์กำแพงแสน 1 พิษณุโลก 2 และCN-30 จึงได้นำไปขยายพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูแล้งหลังนาปีถัดไป

นอกจากนี้ได้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชอื่นๆที่อำเภอนาน้อย เนื่องจากพบปัญหาผลฟักทองบิดเบี้ยวไม่กลม ผลแตกและไม่ต้านทานโรคใบด่าง จึงได้นำพันธุ์ฟักทองโฮโต๊ะ ที่ได้รับการอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.จานุลักษณ์ ขนบดี สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มทร.ล้านนา ให้เกษตรกรปลูกในสภาพที่ดอนอาศัยน้ำฝน (ตารางที่ 2) โดยปลูกคนละ 1 ถุงๆละ 320 เมล็ด(ถุงใหญ่) และ 500 เมล็ด(ถุงเล็ก) ราคาถุงละ 700 บาท จะปลูกได้ 500 หลุม/ไร่ โดยหยอด 2 เมล็ด/หลุม ระยะระหว่างหลุม 2.30 เมตร โดยเกษตรกรทุกคนสนใจนำไปปลูก (นายบรรจบ ชาญวิชัย,ประเสริฐ สุยาใจ, จรัส ขันต๊ะ, สุรินทร์ ขันต๊ะ, สมร ทาอิน, พินภาส อินสัน และศักดิ์กรินทร์ ทาอิน) ได้ผลว่า เกษตรกรทุกรายไม่ยอมรับพันธุ์นี้เพราะมีขนาดผลเล็กและสีเข้มกว่าพันธุ์การค้า จึงเกรงว่าพ่อค้าจะกดราคา จึงได้รวมกลุ่มกันขายให้กับพ่อค้าท้องถิ่น อย่างไรก็ตามกลุ่มเกษตรกรสนใจที่จะเรียนรู้การสร้างพันธุ์ฟักทองลูกผสมเองจากกลุ่มเกษตรกรบ้านหนองผุก ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง และ/หรือซื้อพันธุ์จากกลุ่มเกษตรกรบ้านหนองผุก จึงเป็นข้อสังเกตว่า พันธุ์พืชและความรู้เพื่อสร้างรายได้ทางเกษตรนั้นอาจจะใช้กลไกการถ่ายทอดระหว่างเกษตรกรกันเองภายในจังหวัดน่านได้

ข้าวโพดเป็นพืชสร้างรายได้ที่สำคัญที่สุดและเกษตรกรทุกพื้นที่ที่ศึกษาสนใจมาก ดังนั้นจึงจัดหาข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 ที่สามารถเก็บพันธุ์ไว้ใช้เองได้ 2-3 ปี โดยส่งให้กลุ่มเกษตรกรที่อำเภอภูเพียงและเชียงกลาง นำไปปลูกหลังนาเพื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมจากบริษัท (ตารางที่ 2) ซึ่งได้ผลว่า ได้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 จำนวน 105 กก.หรือ 7 กระสอบ ปลูกในพื้นที่นาที่บ้านน้ำมีด อำเภอเชียงกลาง ได้ผลว่า ข้าวโพดเจริญเติบโตไม่ดีเนื่องเพราะเตรียมดินไม่ดีจึงเกิดน้ำขัง ทำให้ได้ผลผลิตลงลง ตลอดจนเกษตรกรเกิดความลังเลไม่แน่ใจการยอมรับซื้อของตลาดท้องถิ่น และพ่อค้าขายเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดบิดเบือนข้อมูลว่าเป็นพันธุ์ที่ตลาดไม่รับซื้อ ส่งผลให้เกษตรกรขายไปเป็นส่วนมาก มีเกษตรกรเพียงสามรายที่ยังต้องการปลูกเก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์

ส่วนแปลงข้าวโพดที่อำเภอภูเพียงมีปัญหาเป็นหมันสูง ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ประชุมกับกลุ่มเกษตรกรโดยมีนางมัณฑนา มหายศนันท์ (สนง.เกษตรอำเภอภูเพียง) และคุณอดิศัย ดีตันนา (สนง.เกษตรอำเภอเชียงกลาง) เข้าร่วมวิเคราะห์ปัญหาด้วย ได้ข้อสรุปว่า เกิดจากสภาวะอากาศร้อนแห้งแล้งในพื้นที่ ที่ทำให้ข้าวโพดพันธุ์การค้าและสุวรรณ5 มีเมล็ดติดฝักน้อยเหมือนกัน ซึ่งเกษตรกรยอมรับในปัญหา แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ขายผลผลิตไปแล้ว อย่างไรก็ดีมีเกษตรกร 2 ราย(นายพูน ตันดีและนายสุเทพ อุตตะมะ) ยังเก็บพันธุ์ไว้และจะปลูกอีกครั้งในช่วงฤดูฝน

จัดให้กลุ่มเกษตรกรร่วมประชุม ABC สกว.สัญจร น่าน” เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2556 ที่โรงแรมเทวราช เพื่อชักชวนให้สร้างรายได้จากสัตว์เลี้ยงได้ผลว่า เกษตรกรสนใจเลี้ยงไก่ประดู่หางดำ แต่ไม่มีเงินทุนโรงเรือนตามกฎหมายการจัดการฟาร์ม มีปัญหาเลี้ยงหมูหลุมที่ไม่มีการพิสูจน์ซากเพื่อรับรองเป็นอาหารปลอดภัยในชุมชน จึงยากที่จะยกระดับการเลี้ยงหมูหลุมให้แข่งขันในตลาดได้

ฤดูฝน ปี พ.ศ. 2556

กลุ่มเกษตรกร (นายบรรจบ ชายวิชัย, ประเสริฐ สุใจยาและสุรินทร์ ขันต๊ะ) ได้ปลูกถั่วเขียวผิวมันพันธุ์กำแพงแสน 1 และ M4-2 ที่มีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตสูง ในพื้นที่ไร่อาศัยน้ำฝนในเดือนตุลาคม 2556 นี้ เพื่อขยายพันธุ์แล้วจะแจกจ่ายเชื้อพันธุ์ให้เกษตรกรคนอื่นๆ ทั้งนี้ เกษตรแจ้งว่าจะปลูกหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวโพด(ปลายเดือนพฤศจิกายน) โดยไถเตรียมดิน แล้วหว่านหลังจากนั้นอาศัยฝน 2-3 ครั้ง ก็เพียงพอกับอายุถั่วเขียว 65 วัน

สำหรับการผลิตพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 ไว้ใช้เองที่อำเภอเชียงกลาง (ตารางที่ 2) ได้ปรับแผนงานร่วมกับ สนง.เกษตรอำเภอเชียงกลางและอบต.เปือใหม่ โดยเข้าไปชี้แจงเพื่อปรับความคิดที่มีต่อพันธุ์กับกลุ่มเกษตรกร และได้นำผลผลิตข้าวโพดสุวรรณ 5 ที่เกษตรกรเก็บไว้ จำนวน 50 กก.ไปขยายในสภาพไร่อาศัยน้ำฝน ซึ่งมีเกษตรกรร่วมโครงการจำนวน 4 ราย คือ นายประเสริฐ ใจปิง (4 ไร่) นายแผน แปงอุด (2 ไร่) และนายไร ใจปิง (0.5 ไร่) ได้ปลูกข้าวโพดที่บ้านน้ำมืด ต.เปือ ขณะนี้เป็นฝักแล้วแต่ยังไม่เก็บเกี่ยว ยกเว้นนายไร ใจปิงได้ขายเป็นเงิน 2,000 บาท (ราคา 5 บาทต่อกก.) ได้ผลผลิตทั้งสิ้น 400 กก. นอกจากนี้มีแผนขยายพันธุ์ข้าวโพดหลังนาปี 2556/57 ได้แก่นายประเสริฐ ใจปิง (3 ไร่) นายแผน แปงอุด (3 ไร่) นายผาย แปงอุด (3 ไร่) และนายไร ใจปิง (1 ไร่) รวมทั้งสิ้น 10 ไร่ นอกจากนี้ อบต.เปือ นำไปขยายพันธุ์ที่ตำบลอวน อีก 2 งาน

นอกจากนี้ได้จัดส่งเมล็ดพันธุ์โสนอินเดีย พร้อมกับแผ่นพับแนะนำการปลูกของอาจารย์จาตุรงค์ พวงมณี ให้กับเกษตรกรบ้านหนองผุก ตำบลเปือ และตำบลหาดเค็ด อำเภอภูเพียง พื้นที่ละ 1 ไร่ เพื่อปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดก่อนปลูกผักในเส้นทางการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

กิจกรรมแนะนำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมแนะนำให้ความรู้ในแปลงปลูกและจัดฝึกอบรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชอื่นๆ ในแปลงเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ที่ศึกษา (ตารางที่ 3) ที่พบว่า จากการประเมินพฤติกรรมของเกษตรกรที่ปรับเปลี่ยนไปปฏิบัติตามคำแนะนำแต่ละพืชเดิมที่ปลูก รวมทั้งเครือข่ายราชการในพื้นที่ได้ขยายเป็นแผนงานนโยบายตามงบประมาณแผ่นดินนั้น ก็ถือได้ว่ากิจกรรมที่ทดสอบในพื้นที่นั้นได้ประสบผลสำเร็จในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ดีมีสาระสำคัญเพิ่มเติมดังนี้

การคัดพันธุ์ข้าวกข.6 ด้วยวิธีการปักดำเส้นเดียวที่อำเภอนาน้อย เนื่องจากเกษตรกรต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวกข.6 ทุกๆ 2 ปี ดังนั้นจึงได้จัดอบรมให้กับกลุ่มเกษตรกรได้คัดพันธุ์ กข. 6 ไว้ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ โดยคุณอดิศัย ดีตันนา นักวิชาการเกษตร สนง.เกษตรอำเภอเชียงกลางเป็นวิทยากร ได้ผลว่า เกษตรกรนำความรู้ไปใช้ในแปลงตัวเอง โดยมีการปักดำต้นเดียวต่อหลุม ในพื้นที่ 0.5-1 งาน

ต่อราย มีการถอนพันธุ์ปนที่ระยะแตกกอและออกรวงตามคำแนะนำ นอกจากนี้ได้เรียนรู้วิธีการคัดรวงและคัดพันธุ์ปนในแปลง รวมทั้งการแกะเมล็ดข้าวกล้องเพื่อคัดพันธุ์ปนและใช้เพาะเป็นต้นข้าว

<u>การแก้ไขปัญหาการปลูกฟักทองและข้าวโพดที่อำเภอนาน้อย</u> ที่มีสาเหตุของปัญหาผลฟักทองบิดเบี้ยวไม่กลมและผลแตกที่ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย เกิดจากเชื้อไวรัสระบาดโดยมีแมลงเจาะดูดเป็นพาหะ ได้แนะนำให้ถอนต้นฝังกลบหรือเผาต้นเป็นโรคเนื่องเพราะต้นตายเชื้อตาย และฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรู รวมทั้งใช้ฟางข้าวรองพื้นเพื่อแก้ปัญหาผลฟักทองแตกเพราะฝน นอกจากนี้ได้ให้คำแนะนำแก้ไขดอกมะขามผสมไม่ติดด้วยการฉีดพ่นน้ำและใส่ปุ๋ยโพแตสเซียม แนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมีตามแนวขวางในแปลงข้าวโพด อธิบายการใช้ปุ๋ยและสารเคมีตามความจำเป็น ตลอดจนแก้ไขปัญหาการกดราคาผลผลิต ด้วยการรวมกลุ่มกันเจรจาต่อรองกับพ่อค้าคนกลาง ทั้งนี้เจ้าหน้าที่อบต.สถาน และ/หรือเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล จะทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงกลุ่มต่อไป

<u>การแก้ไขปัญหาราคาผลผลิตยางพาราต่ำที่อำเภอภูเพียง</u> ได้กำหนดแผนการแปรรูปน้ำยางพาราผ้ายางปูอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก แต่ไม่สามารถจัดประชุมกับกลุ่มเกษตรกรได้ เนื่องเพราะเกษตรกรไม่มีเวลาว่าง มีกิจกรรมต้องกรีดยางวันเว้นสองวัน ส่วนช่วงเวลาที่เหลือต้องร่วมกับกลุ่มประท้วงเพื่อการเจรจาต่อรองกับตลาดรับซื้อ ในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-กันยายน 2556 อย่างไรก็ดีได้แนะนำให้ทยอยขายเมื่อได้ราคา หรือขายจำนำให้กับกลุ่มกองทุนหรือสหกรณ์ในพื้นที่

<u>การผลิตเมล็ดพันธุ์ผักผสมเปิดและผักปลอดภัย</u> เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางและตำบลหาดเค็ด อำเภอภูเพียง ได้เรียนรู้หลักการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักผสมเปิด และผลิตผักปลอดภัย ตลอดจนสร้างแผนการผลิตเพื่อพึ่งตนเอง โดยอ.จาตุรงค์ พวงมณี ศูนย์วิจัยระบบการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นวิทยากร เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2556 ที่ อบต.เปือ อำเภอเชียงกลาง โดยจัดร่วมกับศูนย์เรียนรู้โจ้โก้ มูลนิธิฮักเมืองน่าน ที่สนับสนุนค่าเดินทางของเกษตรกรที่มาจากอำเภอเมืองและภูเพียง

ได้ผลว่า กิจกรรมของต.เปือ อ.เชียงกลางมีการจัดตั้งกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก มีสมาชิกจำนวน 46 ราย โดยมีนางเครือวัลย์ สุโรพันธ์ และนางกัลย์สุดา อินทรีวงค์ เป็นแกนนำกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งที่บ้านหนองผุก โดยจะเริ่มในช่วงเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2556 มีเกษตรกรเข้าร่วม 3 รายๆ ละ 1 แปลงและมีการวางแผนกระบวนการผลิตในแปลงได้ครบสมบูรณ์

ตารางที่ 3 แสดงผลการทำกิจกรรมปรับเปลี่ยนพันธุ์พืชในพื้นที่ศึกษา ในฤดูแล้ง ปีพ.ศ. 2555/56 และฤดูฝนปีพ.ศ. 2556

กิจกรรม	ฤดูแล้ง ปี พ.ศ.2555/56						ฤดูฝน ปี พ.ศ.2556 *		
	ปริมาณพันธุ์พืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	เกษตรกร (ราย)	ผลผลิต (กก.)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)	ปริมาณพันธุ์พืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)	เกษตรกร (ราย)
อำเภอนาน้อย									
พันธุ์ถั่วเขียว	4พันธุ์ๆละ500	0.5	3	20	1,750	-	13 กก.	1.50	3
ฟักทองพันธุ์โฮโตะ	กรัม	-	-	-	-	-	450 เมล็ด/ 7ถุง	7	7
พันธุ์ข้าวนาพันธุ์ กข. 6	-	-	-	-	-	-	ใช้พันธุ์เดิมที่มี	0.25	7
พันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5	-	-	-	-	-	-	45 กก (3 กส.)	5	7
อำเภอภูเพียง									
พันธุ์ถั่วเขียว	4พันธุ์ๆละ 500	0.5	1	45	1,340	1,800	5	1	1
...พันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5	105 กก.(7 กส.)	10	10	3,750**	2,142	4,557	10	1	2
อำเภอเชียงกลาง									
พันธุ์ผักผสมเปิด (ชนิดพืช)	-	-	-	-	-	-	ผักบุ้งจีน	1	3
..การผลิตผักเพื่อบริโภค (ชนิดพืช)	-	-	-	-	-	-	ผักพื้นบ้านทั่วไป	คนละ 1 งาน	6
พันธุ์ข้าวไร่	-	-	-	-	-	-	ชุดข้าวไร่ 80 พันธุ์	1	4
...พันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5	105 กก. (7	10	9	5,650**	2,200	3,390	ข้าวโพดสุวรรณ 5	6.5	4
...พันธุ์กล้วยตานี	กส.)-	-	-	-	-	-	70 ต้น	1	1

หมายเหตุ * ไม่สามารถเก็บต้นทุนการผลิตได้เพราะสิ้นสุดโครงการก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต และ ** เกษตรกรขายผลผลิตไปเนื่องด้วยภัยแล้ง(ที่อำเภอภูเพียง) และคิดว่าตลาดไม่รับซื้อ (ที่อ.เชียงกลาง)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินกิจกรรมให้คำแนะนำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในระบบ ในช่วงปลูกฤดูแล้งปี 2555/56 และฤดูฝนปี พ.ศ. 2556

กิจกรรม	ฤดูแล้ง ปี พ.ศ.2555/56		ฤดูฝน ปี พ.ศ.2556 *		การขยายผล
	วิธีปฏิบัติ	ผลที่ได้รับ	วิธีปฏิบัติ	ผลที่ได้รับ	
<u>อำเภอนาน้อย</u> การผลิตพันธุ์ข้าวนาไว้ใช้เอง การแก้ปัญหาผลผลิตฟักทองแตกเสียหาย การแก้ไขปัญหามะขามผสมไม่ติด การใช้ปุ๋ยและสารเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ การแนะนำแก้ไขปัญหาการกดราคาผลผลิต	 -ใช้ฟางรอง/คลุมผล -ฉีดพ่นน้ำ/ใส่ปุ๋ย K -ให้ตามความจำเป็น - รวมกลุ่มกันขาย	 -ผลผลิตเพิ่มขึ้น -ไม่ได้ผล แล้งนาน - เริ่มใช้ปุ๋ยอินทรีย์ - เข้าใจแต่ทำไม่ได้	-ตัดข้าวปน 3 ระยะ - บำรุงดิน - ดูงานอ.เชียงกลาง	-เมล็ดพันธุ์กข.6 -ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ใส่ดิน -พัฒนาคุณภาพผลผลิตเพื่อรวมขาย	เกิดเครือข่ายแลกเปลี่ยนและถ่ายทอด ความรู้ประสบการณ์ /พันธุ์พืชระหว่างกลุ่มเกษตรกรอ.นาน้อย กับอ.เชียงกลาง
<u>อำเภอภูเพียง</u> การใช้ปุ๋ยและสารเคมีให้เกิดประสิทธิภาพ การแนะนำแก้ไขปัญหาการกดราคายางพารา	-ให้ตามความจำเป็น -รวมกลุ่มกันขาย	-เข้าใจ แต่ไม่มีเวลาปฏิบัติ -เกิดการรวมกลุ่มยางพารา	-เพิ่มรายได้จากพืชอื่น -ร่วมในเครือข่าย สกย.	-ขยายถั่วเขียวไว้ใช้ -เจรจาต่อรองกับรัฐ	เครือข่ายราชการในพื้นที่สนับสนุนการรวมกลุ่มยางพารา
<u>อำเภอเชียงกลาง</u> การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ไว้ใช้เอง การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 การผลิตผักปลอดภัยและผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก การใช้ปุ๋ยและสารเคมีในพื้นที่ลาดชัน การปลูกข้าวโพดแซมในสวนส้มเขียวหวาน การปลูกไม้ผลหลากพันธุ์บนที่ลาดชัน การแนะนำแก้ไขปัญหาการกดราคาผลผลิต	 -ปลูกตามคำแนะนำ -ชี้ผลลบในแปลง	 -บางรายยอมรับพันธุ์ - -เข้าใจ แต่ไม่ปฏิบัติ - - -	-เรียนรู้จากแปลงข้าว -อบรมเชิงปฏิบัติการ -อบรมเชิงปฏิบัติการ -ชี้ผลลบในแปลง -ชี้ข้อดี/ดูแปลงจริง -แลกเปลี่ยนความคิด -แลกเปลี่ยนความคิด	-คัดพันธุ์ไว้ใช้เอง -ขยายพันธุ์ไว้ใช้และขาย -รวมกลุ่มผลิต -บางรายปฏิบัติถูกต้อง -ปฏิบัติเมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว -ยอมรับและจะปฏิบัติ -กลุ่มได้แนวทางปฏิบัติ	เครือข่ายราชการในพื้นที่ต่อยอดเป็นแผนงาน"ตลาดสีเขียว"ด้านผัก จัดกลุ่มผลิตพันธุ์ข้าวโพด และใช้ความรู้การจัดการสวนไม้ผล เป็นคำแนะนำในพื้นที่โดยกลุ่มเกษตรกรให้การยอมรับเทคนิคดังกล่าว

สำหรับการผลิตผักเพื่อบริโภคปลอดภัยที่บ้านดอนสบเปือ ได้กำหนดให้ทำตามความถนัดคนละ 1 งาน จำนวน 6 คนปลูกผักพื้นบ้านเช่น คะน้า แตงกวา ผักกาดหัว ถั่วฝักยาว นอกจากนี้ยังมีผักพื้นบ้านเช่น ถั่วพู ผักปั๋ง ผักระ รวมทั้งวางแผนจัดการเรียนรู้ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การจัดการผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว การบริหารจัดการกลุ่มและแบ่งรายได้ ตลอดจนการดูงานที่แปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ผักและผลิตผักที่แปลงวิจัยของศูนย์วิจัยระบบการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลอดจนไปดูงานกลุ่มเกษตรกรผลิตผักปลอดภัยส่งให้ผู้บริโภคในเมือง (Community Supported Agriculture; CSA) ที่อำเภอแม่ทา จ.ลำพูน เพื่อสร้างความมั่นใจในการผลิตผักปลอดภัยสู่ชุมชน

ส่วนกลุ่มเกษตรกรอำเภอภูเพียงได้รวมกลุ่มกันผลิตผักพื้นบ้านบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก โดยกลุ่มจะไปเรียนรู้การผลิตจริงของนายสมชาย ตามน ที่ปลูกผักขายตลอดปีในพื้นที่ 5 ไร่

<u>การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5</u> ได้จัดอบรมให้กับกลุ่มเกษตรกรต.เปือ อ.เชียงกลาง ต.หาดเค็ด อ.ภูเพียง และอ.เมือง จำนวน 30 คน เพื่อให้รู้จักข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 และปลูกเป็นเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง โดยดร.กิตติ สัจจาวัฒนา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นวิทยากร เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2556 ที่อบต.เปือ อ.เชียงกลาง

ได้ผลว่า เกษตรกรได้รู้จักข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 ที่เป็นพันธุ์สังเคราะห์ที่มีฐานพันธุกรรมกว้าง จึงปรับตัวได้ดีในสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง ราคาถูกกว่า และสามารถเก็บเป็นเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองได้ 2-3 ปี โดยเก็บเกี่ยวประมาณ 2 งานแบบคัดรวม (bulk selection) เพื่อรักษาฐานพันธุกรรมพืช แต่ไม่ควรใช้นานเกิน 5 ปี เพราะฐานพันธุกรรมจะแคบลง (เดิมมีฐานพันธุกรรม 36 pure lines) ตลอดจนทราบวิธีการจัดการอื่นๆเช่น การตัดตันที่งอกก่อนเพราะต้องการให้เก็บเกี่ยวพร้อมกัน ประชากรที่เหมาะสม 12,000 ต้น/ไร่ (จะได้ประมาณ 8,000 ฝัก) มีต้นทุนเฉลี่ย 2,500-3,000 บาทต่อไร่ และควรวิเคราะห์ดินเพื่อใส่ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสมและลดต้นทุนปุ๋ยเคมี

<u>การอบรมเชิงปฏิบัติการเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างพันธุ์สุวรรณ 5 และพันธุ์การค้า</u> เป็นการกลยุทธเร่งการยอมรับของกลุ่มเกษตรกรก่อนฤดูฝน 2556 โดยมีคุณอดิศัยดีตันนา เป็นวิทยากร และให้กลุ่มเกษตรกรอำเภอเชียงกลางและภูเพียงลงมือปฏิบัติด้วยการดูลักษณะฝัก แกะและชั่งเมล็ด(10 ฝัก) ซึ่งได้ผลสะท้อนกลับที่ดีมากกล่าวคือ เกษตรกรแยกลักษณะฝักและเมล็ดระหว่างพันธุ์ไม่ได้ แต่ลงคะแนนความชอบในลักษณะฝักและเมล็ดของพันธุ์สุวรรณ 5 สูงกว่าพันธุ์การค้า รวมทั้งได้เห็นผลการเปรียบเทียบเชิงตัวเลขของน้ำหนักเมล็ดและผลผลิตต่อไร่ ที่ทำให้กลุ่มเกษตรกรยอมรับว่าพันธุ์สุวรรณ 5 ให้ฝักที่ใหญ่ติดเมล็ดตลอดฝักและมีลักษณะเมล็ดที่ไม่แตกต่างจากพันธุ์การค้าอื่นๆ ที่ผิดไปจากการบอกเล่าของพ่อค้าในเมือง ดังแสดงในตาราง

พันธุ์	น้ำหนัก 10 ฝัก (กก.)	น้ำหนักเมล็ด (10 ฝัก)	ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	คะแนนความชอบ
NK 58	2	1.7	660	0
เป็ดทอง	2	1.6	780	0
บี 80	1.8	1.55	540	12
สุวรรณ 5	1.9	1.7	760	9

นอกจากนี้ได้ลงพื้นที่ติดตามการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 ไว้ใช้เองที่อำเภอเชียงกลางได้พบปัญหาการใช้ Atrazine ที่เป็นสารเคมีควบคุมวัชพืชงอกที่มีผลระยะยาว ในแปลงข้าวโพดของเกษตรกร ที่อาจมีปัญหาปลูกพืชอื่นๆ ตามหลัง นอกจากนี้ยังใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช Glycosate และ Gramoxon อีกด้วย และมีการใส่ปุ๋ยเคมีทั้งสูตร 15-15-15 และ 46-0-0 ในแปลงที่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น คณะผู้วิจัยได้ประชุมเกษตรกรเพื่อชี้แจงข้อมูลดังกล่าว ซึ่งได้ผลว่า เกษตรกรเห็นด้วยและจะปฏิบัติตามคำแนะนำทางวิชาการเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวโพดของตนเอง ทั้งนี้เครือข่ายราชการในพื้นที่ที่ร่วมงานด้วยจะเป็นพี่เลี้ยงติดตามให้ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไป

<u>การจัดทำแปลงเรียนรู้พันธุ์ข้าวไร่เพื่อคัดไว้ใช้ประโยชน์ที่อำเภอเชียงกลาง</u> ดำเนินการที่บ้านห้วยพ่าน ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง เพื่อคัดพันธุ์ข้าวไร่ที่ดีไว้บริโภคและผลิตเมล็ดพันธุ์ รวมทั้งให้เป็นแปลงเรียนรู้เรื่องข้าวของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในชุมชน โดยสนง.เกษตรอำเภอเชียงกลาง และผู้ใหญ่บ้านห้วยพ่าน เป็นผู้ประสานงานและจัดทำแปลงข้าว ได้ผลว่า ชุมชนได้คัดและเก็บรักษาข้าวไร่ไว้ 80 พันธุ์ในพื้นที่ 2 ไร่ ซึ่งสนง.เกษตรอำเภอเชียงกลางได้ต่อยอดใช้เป็นแปลงอนุรักษ์พันธุ์ข้าวไร่ของอำเภอเชียงกลางต่อไป

<u>การฟื้นฟูสวนส้มเขียวหวาน (ส้มสีทองน่าน) ที่บ้านห้วยพ่าน ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง</u> เนื่องจากเกษตรกรบางรายยังมีสวนส้มเขียวหวานและไม่คิดจะล้มสวนส้มไปปลูกข้าวโพด หรือไปรับจ้างแรงงานในพื้นที่อื่น ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้ลงพื้นที่เพื่อให้คำแนะนำและสนับสนุนการฟื้นฟูสวนส้ม ซึ่งพบว่าเป็นสวนส้มน่านที่ปลูกตามเชิงเขา ในพื้นที่ 8.5 ไร่ ของนายประสิทธิ์ ใจปิง ที่มีการปลูกข้าวโพดแซมระหว่างต้นส้ม และปลูกส้มอย่างเดียว มีระบบให้น้ำหยดและมีบ่อซีเมนต์เก็บน้ำอยู่ในพื้นที่สูง ปลูกต้นส้มเป็นหลุมตามแนวขวางเป็นแถว มีระบบนิเวศน์สมดุล พบแมลงตัวห้ำตัวเบียนในสวน พบโรคแคงเกอร์ที่ใบแต่ไม่รุนแรง อายุส้ม 5-7 ปีที่กำลังติดผล เนื่องด้วยเป็นพันธุ์ส้มที่ต้นตอเป็นพันธุ์ Troyer และยอดเป็นส้มเขียวหวาน ทำให้มีขนาดตอใหญ่กว่ายอด ส่งผลให้ติดผลดกเกินไปจนร่วง บางต้นติดผลมากจนต้นโทรม นอกจากนี้มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชรุนแรงในแปลง ดังนั้นได้แนะนำทางแก้ไขให้เกษตรกรโดยเน้นการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ด้วยการใส่วัสดุคลุมดินบริเวณโคนต้นส้ม เช่น แกลบสด เศษเปลือกซังข้าวโพด แล้วใช้น้ำหมักชีวภาพราดบริเวณโคนต้น เพื่อสร้าง

ระบบรากให้แข็งแรงและป้องกันโรคทางรากลำต้นระบาด ปลิดลดผลส้มต่อกิ่งให้น้อยลง (เหลือ 2-3 ลูกต่อ 10 ใบ) ฉีดพ่นอาหารทางใบเพื่อแก้ปัญหาต้นโทรม ควรตัดแต่งกิ่งต้นส้มให้สูงไม่เกิน 2-2.5 เมตรหลังเก็บผลผลิตเพื่อให้ทรงต้นโปร่ง จะช่วยลดการระบาดของโรคเชื้อรา เก็บเกี่ยวและดูแลรักษาง่าย กระตุ้นให้แตกใบ ต้องระวังไม่ไถรบกวนบริเวณโคนต้นส้ม (ตามขนาดทรงพุ่ม) ในการปลูกพืชแซม โดยพืชแซมควรมีความสูงใกล้เคียงกันได้แก่ ข้าวโพด ถั่ว เงาะ ลองกอง และมะม่วงหิมพานต์

ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นหลังจากทดสอบกิจกรรม

เครือข่ายราชการในพื้นที่ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง ได้ดำเนินการต่อยอดกิจกรรมของโครงการที่เป็นรูปธรรมชัดเจนได้แก่ การคัดพันธุ์ข้าวไร่ไว้กินเหลือขายที่บ้านห้วยพ่าน การผลิตพันธุ์ข้าวโพดสุวรรณ 5 ที่บ้านน้ำมีด แปลงขยายพันธุ์กล้วยตานีเพื่อใช้ประโยชน์ที่บ้านรัชดา แปลงไม้ผลผสมผสานที่บ้านห้วยพ่านและบ้านหนองผุก

เกิดระบบผลิตเมล็ดพันธุ์ผักผสมเปิดเพื่อสร้างรายได้โดยกลุ่มเกษตรกรช่วยกันผลิตและเอาเงินเข้ากลุ่มโดยปลูกผลิตเมล็ดพันธุ์มะเขือพวง 3 ไร่ที่บ้านห้วยพ่าน พันธุ์กวางตุ้ง 1 ไร่ 2 งานและมะเขือพวง 7 ไร่ ที่บ้านหนองผุก โดยบริษัท Thai Seeds Agriculture (TSA) จะรับซื้อเมล็ดพันธุ์พืชผักผสมเปิดได้แก่ มะเขือพวง (รับซื้อ 2,500 บาท/กก.) และผักกวางตุ้ง (5 ไร่ และรับซื้อ 130 บาท/กก.) โดยมีสนง.เกษตรอำเภอเชียงกลางและอบต.เปือ ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างกลุ่มเกษตรกรและบริษัท

ทั้งนี้มีข้อสังเกตเกี่ยวกับความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรในการตัดสินใจเลือกชนิดพืชปลูกคือ แม้ว่าทางบริษัทยังมีข้อเสนอเพิ่มเติมให้ผลิตเมล็ดพันธุ์ผักสลัดใบ ในพื้นที่ 10 ไร่ และรับซื้อกก.ละ 230 บาท ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจ แต่ทางกลุ่มขอปฏิเสธเนื่องเพราะไม่มีความชำนาญเพียงพอ ตลอดจนมีแรงงานและพื้นที่ที่ได้รับน้ำในฤดูแล้งนี้จำกัด ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่า กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่นี้สามารถใช้เป็นต้นแบบของกลุ่มเกษตรกรที่ยึดวิถีการเกษตรเป็นอาชีพได้อย่างเข้มแข็งและมั่นคง ทั้งนี้จะเห็นว่า กิจกรรมในโครงการดังกล่าว ทำให้เกิดกลไกการพัฒนาระบบเกษตรในจังหวัดน่านแบบพึ่งพากันเอง โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และเชื้อพันธุ์พืชกันระหว่างกลุ่มเกษตรกรจากพื้นที่ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง ไปสู่เขตพื้นที่น่านตอนใต้โดยเฉพาะตำบลสถาน อำเภอนาน้อย

เกิดการผลิตผักปลอดภัยเพื่อบริโภคในชุมชน ที่บ้านหนองผุก หมู่ที่ 10 ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง และเปิด “ตลาดสีเขียว” ในทุกวันพฤหัส ที่หน้าโรงพยาบาลอำเภอเชียงกลาง เพื่อให้เป็นแหล่งซื้อขายผักปลอดภัยของกลุ่มและผู้บริโภคในอำเภอเชียงกลาง โดยดำเนินการตามแผนงานดังนี้

1. แผนการผลิตผักปลอดภัย แต่ยังมีการใส่ปุ๋ยเคมีบ้าง แต่ไม่ใช้สารเคมี ซึ่งได้ผลิตผักวางขายในตลาดสีเขียว 1 วันพฤหัสบดีต่อสัปดาห์ได้รายได้เฉลี่ย 1,000 บาท (ในรอบเดือนกันยายน ขายข้าวกล้อง 3,500 บาท ผักปลอดภัย 1,000 บาท และฝรั่ง 1,000 บาท) ทั้งนี้มีเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเป็นผู้ตรวจสารพิษตกค้างในผัก โดยใช้กฎเกณฑ์ของ MCC มช. (อ.จาตุรงค์) ว่าหากตรวจพบ 2 ครั้งต่อรายจะตักเตือน แต่หากพบครั้งที่สาม จะตัดออกจากสมาชิกไม่ให้เข้ากลุ่มขาย ทั้งนี้พบว่าเกษตรกรต้องใช้เวลาเตรียมผัก 1 วัน ขาย 1 วัน และลงแปลงดูแลผัก 3 วัน

2. แผนการจัดคำแนะนำปลูกผักปลอดภัยให้โรงเรียนประถมศึกษา ปลูกเป็นอาหารกลางวัน และตัดส่งให้ สนง.เกษตรอำเภอเชียงกลาง เพื่อบรรจุเป็นถุงและขายในตลาด

3. โรงพยาบาลสนใจจะให้ไปขายในที่ที่จัดให้ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรไม่มีเวลาพักเลย จึงกำลังพิจารณาในกลุ่มอยู่ และยังไม่ได้ดำเนินงาน

บทที่ 4
สรุปผลงาน บทเรียนที่ได้ และปัญหาอุปสรรค

สถานการณ์ปัญหาการพึ่งพาพืชเชิงเดี่ยวในจังหวัดน่าน

แม้พืชยางพาราจะได้รับการสนับสนุนจากจังหวัดน่าน ให้ปลูกทดแทนข้าวโพดบนที่ลาดชัน จนเกิดการขยายพื้นที่ปลูกอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน แต่ยังเป็นระบบปลูกพืชเชิงเดี่ยวสร้างรายได้แบบเกษตรเคมี จึงเกิดผลเสียกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชนเช่นเดิม รวมทั้งยังคงมีความเสี่ยงสูงต่อการลงทุนเพราะปลูกบนที่ลาดชันที่มีหน้าดินตื้น ตลอดจนไม่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อยที่ปลูกยางบนพื้นที่ลาดชันที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ และมีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 20 ไร่ต่อครัวเรือน ทำให้ไม่คุ้มกับการแปรรูปเป็นยางแผ่น ผลผลิตยางก้อนและขี้ยางที่ขายมีราคาต่ำ ด้วยเหตุนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญข้าวโพดให้เป็นพืชสร้างรายได้หลักอยู่ในปัจจุบัน

การปลูกพืชเชิงเดี่ยว (ทั้งข้าวโพด ยางพาราและไม้ผล) ที่พบในพื้นที่ศึกษาของโครงการจะเห็นได้ว่า มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชทั้งก่อนและหลังปลูก ที่ผิดหลักวิชาการและมากเกินความจำเป็น โดยใช้ทั้งสารเคมีควบคุมวัชพืชทั้ง 3 ประเภทได้แก่ประเภทดูดซึม (Glycosate) ทำลายใบสีเขียว (Gramoxon) และควบคุมการงอก (Atrazine หรือชาวบ้านเรียกว่า “ยาโอ่”) โดยเฉพาะพื้นที่ลาดชันสูงที่บ้านน้ำมีดและห้วยผ่าน อำเภอเชียงกลาง ทำให้ปลูกพืชอื่นตามหลังข้าวโพด หรือปลูกแซมต้นยางเล็กในพื้นที่ไม่ได้ นอกจากนี้ผลการฉีดพ่นในขณะดินเปียกหรือฝนกำลังตก เป็นสาเหตุให้สารเคมีไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ที่ทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำและมีสารพิษตกค้างในเลือดกับเกษตรกรแทบทุกครัวเรือน (ที่มา: สอบถามจากสนง.เกษตรอำเภอและอบต.เปือ) ตลอดจนวิธีหว่านปุ๋ยเคมีบนหน้าดินโดยไม่กลบ เป็นเหตุให้ปุ๋ยเคมีส่วนใหญ่ละลายไหลไปกับน้ำฝน ซึ่งถือว่าเป็นการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่มีประสิทธิภาพ และทำให้แหล่งน้ำมีตะไคร่เขียวขึ้นเต็ม น้ำเหม็นเน่าใช้ในครัวเรือนไม่ได้

ตราบใดที่เกษตรกรน่านยังพึ่งพืชเชิงเดี่ยวเพื่อสร้างรายได้หลัก ก็จะเผชิญกับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินน้ำป่า สุขภาวะชุมชน และไม่คุ้มทุน ตลอดจนต้องเสี่ยงต่อราคารับซื้อต่ำในช่วงผลผลิตที่ออกมาพร้อมกัน ดังนั้นจะเห็นว่าแนวทางแก้ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำที่ใช้กันคือ การรวมกลุ่มประท้วงเรียกร้องให้ประกันราคารับซื้อที่เกิดขึ้นทุกปีติดต่อกัน

แนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้มากที่สุดคือ การปรับเปลี่ยนเป็นระบบการปลูกพืชผสมผสานที่อยู่บนฐานรักษาสมดุลทรัพยากรดินน้ำป่า ภายใต้การบริหารจัดการทุนทรัพยากรการผลิตที่จำกัดของตนเอง ซึ่งต้องนำไปปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่องในพื้นที่ปลูก เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรม ที่จะสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาของเกษตรกรในแนวทางดังกล่าว

สรุปการทดสอบผลการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ในพื้นที่ที่ศึกษา

เครือข่ายส่วนราชการในตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางให้ความเห็นต่อผลการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ว่า ขั้นตอนวิธีใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจฯ ค่อนข้างง่าย ไม่ยุ่งยาก ตรงและเหมาะสมกับสถานการณ์การผลิตในพื้นที่จริง กลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการยอมรับผลงานว่า ได้ชนิดพืชปลูกที่เหมาะสม และมีคำแนะนำที่เห็นด้วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

เกษตรกรต้องการทดสอบเฉพาะในพื้นที่ที่ปลูกพืชอื่นที่ไม่มียางพารา โดยเกษตรกรเป็นผู้ลงทุนปลูกทั้งหมด โดยเป็นกิจกรรมทดสอบชนิดพืชที่เหมาะสม และกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งผลกิจกรรมทดสอบพันธุ์พืชสรุปได้ว่า พันธุ์พืชใหม่ที่เกษตรกรในโครงการยอมรับและปลูกไว้ใช้เองได้แก่ ข้าวโพด (สุวรรณ 5) และ ถั่วเขียว (กำแพงแสน 1 และพิษณุโลก-2) นอกจากนี้ยังยอมรับพันธุ์พืชที่สนับสนุนให้ปลูกเฉพาะพื้นที่ได้แก่ กข. 6 ที่อำเภอนาน้อย(ยกเว้นพันธุ์ฟักทองโฮโตะ) ข้าวไร่ กล้วยตานีและผักพื้นบ้าน ที่อำเภอเชียงกลาง

ส่วนกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนั้นพบว่า เกษตรกรทุกรายเห็นด้วยกับคำแนะนำและได้นำไปปฏิบัติในแปลง โดยเครือข่ายราชการในพื้นที่ได้วางแผนติดตามงานให้ต่อเนื่องโดยเฉพาะที่อำเภอเชียงกลาง กิจกรรมเหล่านั้นได้แก่ การจัดการสวนยางพารา (ทุกอำเภอ) การจัดการสวนผลไม้ผสมผสานและการจัดการสวนส้มน่าน (อำเภอเชียงกลาง) การผลิตข้าวโพดสุวรรณ 5 และผักปลอดภัย (ทุกอำเภอ)

แม้ว่าคณะผู้วิจัยจะไม่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลด้านต้นทุนการผลิตและเงินรายได้จากกิจกรรมทั้งสองกิจกรรม เนื่องเพราะโครงการวิจัยนี้สิ้นสุดในเดือนสิงหาคม 2556 ซึ่งพืชกำลังอยู่ในช่วงเจริญเติบโตทางใบและลำต้น ยังไม่ให้ผลผลิต (เก็บเกี่ยวพืชผลราวเดือนธันวาคม 2556-มกราคม 2557) แต่ได้ประเมินภาพรวมการยอมรับของเกษตรกรที่ร่วมโครงการและกลไกเครือข่ายราชการในพื้นที่ ซึ่งได้แสดงในผลการทดสอบทั้งฤดูแล้งปี พ.ศ.2555/56 และฤดูฝน ปี พ.ศ.2556 แล้ว

ทิศทางการพัฒนาระบบปลูกพืชผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบของจังหวัดน่าน

<u>อดีต</u> พื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นตามแผนนโยบายสนับสนุนให้ปลูกทดแทนข้าวโพดของจังหวัดน่าน แต่เนื่องด้วยเป็นเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 20 ไร่และไม่มีกลุ่มที่เข้มแข็ง จึงไม่สามารถสร้างรายได้หลักจากยางได้ อีกทั้งเกิดสภาวะขาดทุนมีหนี้สินเพิ่มเมื่อราคายางตกต่ำ

<u>ปัจจุบัน</u> อำเภอนาน้อยทำกิจกรรมลดต้นทุนพันธุ์พืชด้วยการผลิตเมล็ดพันธุ์เองได้แก่ ข้าวโพดสุวรรณ 5 ถั่วเขียวและข้าวกข. 6 และมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในพื้นที่ดอนและเน้นขายรายได้โดยเฉพาะฟักทองและผักพื้นบ้าน มีการปลูกยางพาราทดแทนไม้ผลที่หมดอายุหรือแทรกในพื้นที่ข้าวโพด แต่ยังต้องการการสนับสนุนเป็นพี่เลี้ยงจากเครือข่ายราชการในพื้น ตลอดจนกลุ่มเกษตรกรไม่เข้มแข็งเพื่อการต่อรองราคารับซื้อและยกระดับคุณภาพผลผลิต

อำเภอภูเพียง ส่วนใหญ่ทำธุรกิจเกษตรอยู่แล้วเพราะอยู่ใกล้เมืองใหญ่ มีรายได้หลักจากการลี้ยงสัตว์และประมง ส่วนกิจกรรมสวนผลไม้ เพาะเห็ด และปลูกพืชผักทั่วไปเป็นรายได้ประจำวัน ดังนั้นควรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไปพร้อมกับลดต้นทุนการผลิตไปพร้อมกัน ส่วนผลผลิตยางพาราที่ราคาตกต่ำนั้น จำเป็นต้องพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็งเพื่อเจรจาต่อรอง

อำเภอเชียงกลาง มีกิจกรรมการสร้างรายได้หลักจากระบบเกษตรผสมผสานในที่ราบลุ่มของจังหวัดน่าน ทั้งกิจกรรมลดต้นทุนเมล็ดพันธุ์พืชที่เก็บไว้ใช้เองและจำหน่าย (ข้าวโพดสุวรรณ 5 ถั่วเขียว ผักผสมเปิด และผักพื้นบ้าน) และกิจกรรมผลิตพืชปลอดภัย ส่วนการปลูกพืชสร้างรายได้บนที่ลาดชันและที่ดอน ยังต้องแก้ไขขั้นตอนการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพในพืชเศรษฐกิจสำคัญเช่น ส้มเขียวหวาน มะม่วง ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น โดยมีเครือข่ายส่วนราชการในพื้นที่ที่เป็นทั้งพี่เลี้ยงที่พึ่งได้ วางแผนนโยบายที่สนับสนุนปัจจัยการผลิตและพัฒนาตลาดรองรับผลผลิตอย่างเป็นระบบ

<u>อนาคต</u> แม้ว่าเกษตรกรในพื้นที่เริ่มเห็นแนวทางสร้างรายได้จากระบบการปลูกพืชผสมผสาน แต่ภายใต้สถานการณ์ที่สภาพอากาศ นโยบายรัฐและราคาผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงนั้น เกษตรกรต้องค้นคิดหาวิธีที่เหมาะสมโดยใช้ฐานคิดดังต่อไปนี้

1. ต้องรู้ทันกับสถานการณ์การผลิต รอบรู้กระบวนการผลิตอย่างหลากหลาย และเข้าถึงประโยชน์ที่ตนพึงได้รับโดยเฉพาะเงินทุน ความรู้และการตลาด
2. ต้องทำไปพร้อมกันทั้งกิจกรรมเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และลดความเสี่ยง ที่อยู่บนฐานรักษาสมดุลธรรมชาติไปด้วย
3. ใช้ทุนทรัพยากรการผลิตของตนเองเป็นฐานการผลิต และมีการบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. แสวงหาเครือข่ายภายนอกให้ช่วยสนับสนุนปัจจัยและกระบวนการผลิต รวมทั้งการตลาด

สำหรับทิศทางการพัฒนาระบบปลูกพืชผสมผสานที่มียางพาราร่วมระบบนั้น ในพื้นที่ปลูกยางพาราที่ยังไม่ให้ผลผลิต ให้ใช้เฉพาะสภาพพื้นที่ดอนอาศัยน้ำฝนหรือมีน้ำไปจนถึงต้นฤดูแล้งเพื่อปลูกพืชอายุสั้นทนแล้ง แทรกระหว่างแถวต้นยาง โดยให้พิจารณาถึงทรัพยากรการผลิตที่จำกัด (พื้นที่/ทุน/น้ำ/แรง/ความรู้) ของตนในการตัดสินกำหนดชนิดพืชและขนาดแปลงพื้นที่ปลูก สำหรับพื้นที่ยางให้ผลผลิต เน้นแก้ไขปัญหาการปฏิบัติดูแลและระบบกรีดที่ขาดประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาการแปรรูปน้ำยางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชอื่นๆ เช่น ทำผ้ายางปูอ่างกักเก็บน้ำ ควรทะยอยกรีดในช่วงที่ราคายางไม่แน่นอน โดยไม่ควรกรีดทุกต้น หรือเว้นวันกรีดให้นานขึ้น

ในสภาพพื้นที่ลาดชันสูง ไม่ควรปลูกพืชสร้างรายได้ ลดพื้นที่ปลูกยางและปลูกป่าแทน สำหรับพื้นที่ดอนจัดระบบปลูกพืชระหว่างกลุ่มพืชยืนต้น (ยางพารา ไม้เศรษฐกิจและไม้ผล) และพืชอายุสั้นทนแล้ง ที่มีการจัดการปลูกดังนี้ 1.) ปลูกพืชอายุสั้นระหว่างแถวพืชยืนต้นที่ยังเล็ก 2.) เลือก

ปลูกชนิดพืชยืนต้นสลับกันหลายชนิด เพื่อลดการระบาดศัตรูพืช และปัญหาผลผลิตล้นตลาด และ 3.) ตัดแต่งกิ่งไม้ผลหลังเก็บเกี่ยว ให้มีทรงพุ่มเตี้ย 2-3 เมตร เพื่อลดแรงงานเก็บเกี่ยวและเพิ่มประสิทธิภาพการดูแล

ส่วนในสภาพพื้นที่ราบลุ่มทำนา ควรจัดระบบปลูกพืชอายุสั้นผสมผสานหลายชนิด (ทั้งพืชไร่และพืชผัก) สลับกันและต่อเนื่องตลอดปี เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้ใช้และเหลือขาย ตลอดจนผลิตเป็นพืชอาหารปลอดภัยเพื่อสร้างรายได้ อาจแบ่งพื้นที่นาข้าวเพื่อปลูกข้าวไว้กินตลอดปี หลังจากนั้นใช้พื้นที่นาที่เหลือใช้ปลูกพืชอายุสั้น นอกจากนี้ให้คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากปุ๋ยเคมีที่ตกค้างกับพืชที่ปลูกถัดไปเพื่อลดต้นทุนปุ๋ย ตลอดจนควบคุมผลด้านลบของการใช้สารเคมีที่มีต่อพืชร่วมระบบ

การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้ใช้เองและเหลือขายนั้นควรทำในสภาพที่ราบลุ่มและที่ดอนที่มีน้ำอย่างพอเพียงสำหรับพืช เพื่อพัฒนาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ให้เป็นที่ยอมรับและมีมาตรฐาน ศึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องตามกฎระเบียบทางราชการ ติดตามและใช้องค์ความรู้ประสบการณ์ตนเองตลอดเวลา พัฒนากระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว บรรจุภัณฑ์และรักษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต

อย่างไรก็ตามยังเห็นด้วยว่า ควรปลูกข้าวโพดสร้างรายได้หลัก แต่ควรปลูกแทรกในระบบการปลูกพืชยืนต้นผสมผสานที่ยังเล็ก (ยางพารา ไม้เศรษฐกิจและไม้ผล) หรือแทรกระบบการปลูกพืชหลังนา โดยลดต้นทุนเมล็ดพันธุ์ด้วยการใช้ข้าวโพดพันธุ์สังเคราะห์ เช่น สุวรรณ 5 ที่เก็บไว้ได้ 2-3 ปี ส่วนกรณีแก้ไขปัญหาราคาไม่คุ้มทุน ก็ควรรวมกลุ่มกันขายให้สหกรณ์หรือวิสาหกิจชุมชน เพื่อรอขายในช่วงราคาดี (กรณีมีกลุ่มสหกรณ์หรือกองทุนสนับสนุน) หรือทยอยกะเทาะข้าวโพดขายตามสถานการณ์ราคาข้าวโพด (ในกรณีมีเงินทุนหมุนเวียนตัวเอง หรือใช้เงินจากกิจกรรมอื่นๆ)

บทเรียนที่ได้รับจากงานวิจัย

1. ระบบการปลูกพืชเป็นปัจจัยสร้างรายได้หลักของเกษตรกรน่าน ที่แตกต่างกันไปตามเงื่อนไขทางภูมิศาสตร์ แต่มีรูปแบบคล้ายกันคือเกษตรกรแต่ละรายมีพื้นที่ลาดชันและ/หรือที่ดอนเพื่อปลูกพืชเชิงเดี่ยวแบบเกษตรเคมี และมีที่ราบลุ่มทำนาผลิตข้าวไว้กิน ทั้งนี้มีความสำเร็จของงานที่ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการทรัพยากรการผลิตที่มีจำกัดของเกษตรกร (ที่ดิน เวลา น้ำ แรงงานและทุน) และความจริงจังของเครือข่ายราชการในพื้นที่ ที่จะเป็นแรงขับเคลื่อน

2. กิจกรรมเสริมรายได้ของเกษตรกร ต้องมีฐานคิดการพึ่งตนเอง (ลดความเสี่ยง) ที่มองการจัดการต้นทุนทรัพยากรการผลิตที่จำกัดของตัวเองเป็นสำคัญ และมีวัตถุประสงค์ทั้งการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ และลดต้นทุนการผลิตควบคู่กันไป

3. มีความเป็นไปได้ในการถ่ายทอดความรู้ในจังหวัดเดียวกันระหว่างกลุ่มเกษตรกร จะช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแบบพึ่งพาอาศัยกันในจังหวัดน่าน โดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์และเชื้อพันธุ์พืชเช่น ข้าว ผัก และข้าวโพด

4. การปลูกพืชเชิงเดี่ยวแบบเกษตรเคมีบนที่ลาดชัน จำเป็นต้องสร้างความสมดุลของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ดินและน้ำ ตลอดทั้งลุ่มน้ำไปด้วยกัน

5. “เมล็ดพันธุ์พืช” เป็นเงื่อนไขแรกของการตัดสินใจปลูกของเกษตรกร ที่บ่งชี้ให้เห็นถึงวิกฤตการขาดพันธุ์ไว้ใช้ของเกษตรกร ตลอดจนยังเป็นต้นทุนที่มีราคาสูงใกล้เคียงกับปุ๋ยสารเคมี ดังนั้นจำเป็นต้องเร่งแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไว้ใช้เองของชุมชน โดยเฉพาะข้าวโพด ผักและข้าว

6. ปัญหาการปลูกยางพาราอยู่ที่เงื่อนไขของราคาและตลาด ไม่ใช่วิธีการดูแลรักษา แนวทางออกที่ดีคือมองพืชยางพาราเป็นพืชสนับสนุนประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าสร้างรายได้

7. ชนิดพืชอายุสั้นที่สร้างรายได้ในระยะสั้นๆ ควรเป็นพืชที่เกษตรกรคุ้นเคย ปลูกง่ายได้เงินเร็ว มีตลาดท้องถิ่นรับซื้อ เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง เป็นต้น

ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

1. การสนับสนุนกิจกรรมเลี้ยงสัตว์ในระบบการเกษตรเป็นไปได้ โดยเฉพาะอำเภอที่อยู่ไกลเมืองใหญ่และมีพื้นที่ทำกินติดหมู่บ้านหรือแหล่งน้ำ ที่มีปัญหากลิ่นเหม็นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความมั่นใจในอาหารปลอดภัย(โดยเฉพาะหมูหลุม) รวมทั้งปัญหาการลงทุนเรือนโรงและอาหารสัตว์สูง จึงไม่ได้นำมาใช้พิจารณาเป็นกิจกรรมสร้างรายได้เพิ่มในระบบ

2. ปัญหาข้าวโพดสุวรรณ 5 ผสมติดน้อยที่อำเภอภูเพียงเนื่องเพราะอากาศแห้งแล้งในช่วงออกดอก ที่เกษตรกรเรียกร้องค่าชดเชยการปลูกทั้งที่มีข้อตกลงให้ลงทุนเองนั้น ได้แก้ไขปัญหาไปโดยเจ้าหน้าที่ สนง.เกษตรอำเภอภูเพียงและเชียงกลาง

5. เกิดปัญหาพ่อค้ารับซื้อให้ข่าวไม่รับซื้อพันธุ์สุวรรณ 5 ทำให้เกษตรกรบ้านน้ำมีด อ.เชียงกลางไม่มั่นใจพันธุ์ ซึ่งได้ชี้แจงและสาธิตให้เห็นว่าไม่แตกต่างกันและการติดเมล็ดทั้งฝักที่ดีกว่า

6. เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้อัตราเมล็ดข้าวโพด 5-8 ต้นต่อหลุม (ตามคำแนะนำ 2-3 ต้นต่อหลุม) ทำให้ต้นสูงผอมลีบและไม่ออกฝัก ดังนั้นจึงแนะนำอัตราปลูกและใช้พันธุ์สุวรรณ 5 ที่มีราคาถูกกว่าพันธุ์การค้า (ราคา130-180 บาทต่อกก.ส่วนพันธุ์สุวรรณ 5 ราคา 30 บาทต่อกก.)

เอกสารอ้างอิง

FAO. 1976. A framework for land evaluation. Soils Bulletin No.32. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO. 1983. Guidelines: Land Evaluation for Rainfed Agriculture. Soils Bulletin No.52. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Landon, J.R. 1984. Booker Tropicl Soil Manual. A handbook for soil survey and agricultural land evaluation in the tropics and subtropics. Pitman Press Limited,Bath.

Sys, C., Van Ranst, V. and Debaveye, J. 1991. Land Evaluation Part II: Methods in Land Evaluation. 7th ed. Brussels, Belgium: General Administration for Development Cooperation.

Sys, C., Van Ranst, V. and Debaveye, J. 1993. Land Evaluation Part III: Crop Requirements. 7th ed. Brussels, Belgium: General Administration for Development Cooperation.

เฉลียว แจ้งไพร 2533 การประเมินคุณภาพที่ดินในประเทศไทย เอกสารวิชาการที่ 127 กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน ISBN974-7613-94-8

แดนชัย แก้วต๊ะ สาวิตร มีจุ้ย บุญเทียม เลิศศุภวิทย์นภา และ,ปรัชวนี พิบำรุง. 2555. เงื่อนไขการตัดสินใจเลือกระบบการปลูกพืชของเกษตรกร อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน. เอกสารเสนอในการประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 8: ระบบเกษตรอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและภูมิอากาศโลก. 5 – 7 กันยายน 2555 ณ อาคารสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยนครพนม จังหวัดนครพนม. 4 หน้า.

บัณฑิต ตันศิริ, และ คำรณ ไทรฟัก. 2539. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2/2535 คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ 48 หน้า

พันธ์ ขำเกลี้ยง. 2547. คู่มือการจำแนกระดับความต้องการปัจจัยสำหรับพืชเศรษฐกิจรายพันธุ์. เอกสารวิชาการเลขที่ 07/01/47. ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 1 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 48 หน้า

สถิติยางพาราของประเทศไทย สำนักงานกองทุนสงเคราะห์สวนยาง.2555. (ที่มา: http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm)

สาวิตร มีจุ้ย อดิศัย ดีตันนา และจงเจตต์ พานิชกุล. 2555. การจัดการกระบวนการเรียนรู้สำหรับชุมชนบนพื้นฐานของการพัฒนาระบบการเกษตรที่ยั่งยืนของอำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. กรุงเทพฯ. 258.หน้า.

อรุณรัตน์ เศวตธรรม. 2555. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ:กรณีศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจ การตลาด และผลตอบแทนการลงทุนยางพารา จังหวัดอุบลราชธานี. คณะเกษตรศาสตร์ และคณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
(ที่มา: http://mapserv.agri.ubu.ac.th/Datarubber/files/education6.6/7-econ.htm)

ภาคผนวก

ฐานข้อมูลการเกษตรของจังหวัดน่าน

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดน่านเป็นจังหวัดชายแดนด้านตะวันออกของภาคเหนือ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 18 องศา 00 ลิปดา 45 ฟิลิปดา ถึง 19 องศา 37 ลิปดา 53 ฟิลิปดาเหนือและเส้นแวงที่ 100 องศา 20 ลิปดา 34 ฟิลิปดา ถึง 100 องศา 06 ลิปดา 29 ฟิลิปดาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางรถยนต์ประมาณ 668 กิโลเมตร มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7,170,045 ไร่ หรือ 11,472.076 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.23 ของพื้นที่ทั้งประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศ และจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือและทิศตะวันออก ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีความยาวตามแนวชายแดนประมาณ 277 กิโลเมตร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดพะเยา

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดแพร่ และจังหวัดอุตรดิตถ์

ลักษณะภูมิประเทศ

โดยทั่วไปเป็นสภาพพื้นที่ที่ประกอบด้วยภูเขาและป่าไม้ ที่มีความลาดชันเกินกว่า 30 องศา (85%ของพื้นที่ทั้งจังหวัด) เป็นภูเขาลูกคลื่นลอนลาด และลูกคลื่นลอนชัน และพื้นที่ราบลุ่มมีเป็นส่วนน้อย ได้แก่ ที่ราบกว้างใหญ่อยู่ในลุ่มน้ำน่าน-สา ตามลำน้ำน่าน นอกจากนี้มีที่ราบลุ่มแคบๆ อยู่แถบอำเภอนาน้อยตอนใต้ ท่าวังผา ปัว เชียงกลาง และทุ่งช้างที่มีภูเขาสูงมาก

ส่วนใหญ่เขตชายแดนติดกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีภูเขาที่สำคัญ ได้แก่ ภูแว ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของเขตอำเภอปัว เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำน่าน ภูเขาที่สูงที่สุดในจังหวัดน่าน คือดอยภูคา มีความสูง 1,980 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ในเขตอำเภอปัว เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงและป่าไม้ ทำให้มีลุ่มน้ำและแหล่งน้ำที่เป็นต้นกำเนิด ของต้นน้ำลำธารสำคัญหลายสาย เช่น แม่น้ำน่าน แม่น้ำสา แม่น้ำว้า แม่น้ำสมุน แม่น้ำหลง แม่น้ำปัว แม่น้ำกอน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีลำธารและลำห้วยจำนวนมาก ชาวบ้านจึงมักตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ เพราะต้องใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมและใช้อุปโภคบริโภค

พื้นที่ทั้งจังหวัดรวมทั้งสิ้น 7,170,045 ไร่ หรือ 11,472,076 ตารางกิโลเมตร จำแนกเป็น

1. พื้นที่ป่าไม้และภูเขา 3,437,500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.94
2. พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม 2,813,980 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.24
3. พื้นที่ทำการเกษตร 876,043 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.22
4. พื้นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ 43,522 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.60

สังคมและการปกครองของจังหวัดน่าน

จังหวัดน่านประกอบด้วย 15 อำเภอ 99 ตำบล 913 หมู่บ้าน แสดงดังรูปภาพที่ 2

รูปภาพที่ 4 แสดงตำแหน่งของพื้นที่ระดับอำเภอต่างๆ ของจังหวัดน่าน (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน, 2555)

สภาพทางภูมิอากาศ (ที่มา: สำนักงานจังหวัดน่าน,2555)

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดน่าน มีความแตกต่างกันของฤดูกาล โดยอากาศจะร้อนอบอ้าวในฤดูร้อน และหนาวเย็นในฤดูหนาว โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดพาเอาความชุ่มชื้นมาสู่ภูมิภาค ทำให้มีผลตกชุก ในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน และจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดพาเอาความหนาวเย็นสู่ภูมิภาค ในเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ และในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้มีสภาพอากาศร้อน

ด้วยเหตุที่มีสภาพภูมิประเทศเป็นหุบเขาและภูเขาสูงชันมาก ทิวเขาวางตัวในแนวเหนือใต้ ทำให้บริเวณยอดเขา สามารถรับความกดอากาศสูงที่แผ่มาจากประเทศจีนในฤดูหนาว ได้อย่างทั่วถึงและเต็มที่ ขณะเดียวกันที่ทิวเขาวางตัวเหนือใต้ ทำให้เสมือนกำแพงปิดกั้นลมมรสุม

ทางทิศตะวันออก รวมทั้งยังมีระดับความสูงเฉลี่ยบนยอดเขา กับความสูงเฉลี่ยที่ผิวแตกต่างกันมาก และยังมีระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล จากปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้ ในตอนกลางวัน ถูกอิทธิพลของแสงแดดเผา ทำให้อุณหภูมิร้อนมาก และในตอนกลางคืนจะได้รับอิทธิพลของลมภูเขา พัดลงสู่หุบเขา ทำให้อากาศเย็นในตอนกลางคืน

<u>อุณหภูมิ</u>

ในระหว่างปี พ.ศ. 2535 ถึง 2543 มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีในช่วง 26.26 -27.05 ^{0}C อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ในช่วง 2.7 -10.4 ^{0}C โดยอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 2.7 ^{0}C เมื่อปี 2542 และอุณหภูมิสูงสุดอยู่ในช่วง 39.5 -41.2 ^{0}C โดยอุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 41.2 ^{0}C เมื่อปี พ.ศ.2541

<u>ปริมาณน้ำฝน</u>

ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดน่านระหว่างปี พ.ศ.2536 - 2542 อยู่ในช่วง 1,119.7 มม. ถึง 1,592.7 มม. ฝนตกมากที่สุดในปี 2537 วัดได้ถึง 1,592.7 มม. จำนวนวันฝนตก 121 วัน ส่วนฝนตกน้อยที่สุดในปี 2536 วัดได้ 1,119.7 มม. จำนวนวันฝนตก 105 วัน โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,356.20 มม.

<u>แหล่งน้ำธรรมชาติ</u>

เนื่องจากจังหวัดน่านมีสภาพภูมิประเทศเป็นเขาและเทือกเขา จึงเป็นแหล่งกำเนิดของลำน้ำ ต้นน้ำลำธาร ที่สำคัญ ๆ หลายสาย โดยมีแม่น้ำน่านเป็นลำน้ำสายหลักของพื้นที่จังหวัดน่าน ซึ่งต้นกำเนิดจากลำน้ำหลายสายทางตอนเหนือของจังหวัดในเขตอำเภอทุ่งช้าง ถึงอำเภอบ่อเกลือ และไหลลง สู่ด้านใต้ ผ่านพื้นที่อำเภอทุ่งช้าง เชียงกลาง ท่าวังผา และอำเภอเมือง ลงสู่พื้นที่อำเภอเวียงสา นาน้อย และถึงอำเภอนาหมื่น เข้าสู่พื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ลำน้ำสายสำคัญต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดลำน้ำน่าน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2536) ได้แก่

1. แม่น้ำน่าน ประกอบด้วยลุ่มน้ำหลายสาย ต้นกำเนิดจากดอยภูแว เทือกเขาหลวงพระบาง เป็นเส้นเขตแดน ระหว่างประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว บริเวณอำเภอบ่อเกลือ จากนั้นไหลวกกลับมาทางตอนใต้ผ่านอำเภอทุ่งช้าง เชียงกลาง ปัว ท่าวังผา เมือง เวียงสา นาน้อย และนาหมื่น แล้วไหลเข้าสู่เขตจังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิจิตร ไปบรรจบรวมกับแม่น้ำปิงที่ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ แม่น้ำน่านมีความยาวตามลำน้ำประมาณ 770 กิโลเมตร

2. แม่น้ำสา ต้นกำเนิดเกิดจากเทือกเขาด้านตะวันตกของอำเภอเวียงสา มีน้ำแม่ขะนิงไหลมาบรรจบทางตอนเหนือแล้วไหลลงสู่ลำน้ำน่าน ที่ตำบลกลางเวียง อำเภอเวียงสา

3. แม่น้ำว้า ต้นกำเนิดจากเทือกเขาจอมด้านตะวันออกของอำเภอปัว ไหลผ่านอำเภอแม่จริม ไปบรรจบกับแม่น้ำน่านที่ตำบลขึ่ง อำเภอเวียงสา

4. แม่น้ำสมุน ต้นกำเนิดจากเทือกเขาผาจิ ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอเมืองน่าน ไหลผ่านตำบลถืมตอง ตำบลไชยสถาน ลงสู่แม่น้ำน่านที่ตำบลดู่ใต้ อำเภอเมือง

5. แม่น้ำแหง ต้นกำเนิดจากเทือกเขาแม่ช้าง ด้านตะวันตกของอำเภอนาน้อย ไหลผ่านที่ราบลุ่มอำเภอนาน้อย แล้วไหลย้อนขึ้นไปทิศเหนือ ลงสู่แม่น้ำน่านที่ตำบลส้าน อำเภอเวียงสา

6. แม่น้ำปัว ต้นกำเนิดจากเทือกเขาด้านตะวันออกของอำเภอปัว แล้วไหลลงสู่แม่น้ำน่านด้านตะวันตำที่บ้านสบปัว อำเภอปัว

7. แม่น้ำยาว ต้นกำเนิดจากเทือกเขาด้านตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอเชียงกลาง แล้วไหลมาบรรจบกับแม่น้ำน่านที่บ้านสบยาวอำเภอท่าวังผา

8. แม่น้ำกอน ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาต่าง ๆ ในท้องที่อำเภอเชียงกลางและอำเภอทุ่งช้าง ไหลไปบรรจบแม่น้ำน่านที่ตำบลเชียงกลาง อำเภอเชียงกลาง

<u>ข้อมูลการเกษตรกรรม</u>

ส่วนใหญ่เป็นเนื้อที่เพาะปลูกพืชที่กล่าวได้ว่าเป็นรากฐานที่สำคัญ จังหวัดน่านได้แบ่งเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรกรรมออก เป็น 8 ส่วนด้วยกัน เห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2550-2551 มีการใช้ เนื้อที่ผลไม้และไม้ยืนต้น เนื้อที่เลี้ยงสัตว์ เนื้อที่อยู่อาศัย เนื้อที่สวนผักและไม้ดอก เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมีการนำเนื้อที่รกร้างว่างเปล่ามาใช้ประโยชน์มากขึ้น ซึ่งในปี พ.ศ. 2551 มีเนื้อที่พืชไร่มากที่สุดจำนวน 297,943 ไร่ (42.49% ของเนื้อที่การเกษตร) รองลงมาเป็นเนื้อที่นาจำนวน 207,420 ไร่ (29.58%ของเนื้อที่การเกษตร)

ในปี พ.ศ. 2551 จังหวัดน่านมีเนื้อที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ เนื้อที่ข้าวโพด เนื้อที่ข้าวนาปี เนื้อที่ยางพารา เนื้อที่ถั่วเหลือง เนื้อที่ถั่วลิสง เนื้อที่ข้าวนาปรัง และ เนื้อที่มะพร้าว ซึ่งพืชเศรษฐกิจที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมากที่สุดคือเนื้อที่ข้าวโพด เท่ากับ 468,571 ไร่ (61.28%) รองลงมาคือเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี 205,947 ไร่ (26.93%) ส่วนเนื้อที่เพาะปลูกมะพร้าวมีเนื้อที่เพาะปลูกน้อยที่สุด 272 ไร่ (0.04%)

จังหวัดน่านมีการเลี้ยงสัตว์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ โคเนื้อ โคนม กระบือ สุกร แพะ ไก่ไข่ ไก่เนื้อ และเป็ด ซึ่งในปี พ.ศ. 2546-2551 มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นในแต่ละปีไม่แน่นอน ขึ้นอยู่ว่าในปีนั้นมีโรคระบาดเกิดหรือไม่ ซึ่งในปี พ.ศ. 2551 จังหวัดน่านมีการเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุดเท่ากับ 91,047 ตัว คิดเป็น 39.21% ของจำนวนสัตว์ทั้งหมด รองลงมามีการเลี้ยงไก่ไข่เท่ากับ 61,543 ตัว คิดเป็น 26.50% ของจำนวนสัตว์ทั้งหมด

<u>การใช้พื้นที่ถือครองทางการเกษตร</u>

ประชาชนจังหวัดน่าน ร้อยละ 61 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยมีพื้นที่การเกษตร 780,109 ไร่ หรือ ร้อยละ 10.88 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด นอกนั้นเป็นพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ไม่ได้จำแนก ทั้งนี้การผลิตทางด้านการเกษตรคงมีความสำคัญที่เป็นรายได้หลักของจังหวัดน่าน การกสิกรรมเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของจังหวัดน่าน ในปี 2545 จังหวัดน่านมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 780,109 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 10.88 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด แบ่งเป็น

พื้นที่นา จำนวน 151,187.25 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.38 ของพื้นที่ทำการเกษตร
พื้นที่ปลูกพืชไร่ จำนวน 380,882.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.82
พื้นปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น จำนวน 163,069 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.94
พื้นที่ไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 9.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.001
พื้นที่ปลูกพืชผัก จำนวน 7,988.50.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.02
และพื้นที่อื่น ๆ ได้แก่การเลี้ยงปศุสัตว์และการประมงที่รกร้างว่าเปล่าและที่อยู่อาศัย จำนวน 76,971.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.87

<u>จำนวนครัวเรือนเกษตร</u>

จำนวนครัวเรือนเกษตร 78,359 ครัวเรือนจากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 128,490 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 61 โดยอำเภอที่มีครัวเรือนเกษตรมากที่สุดได้แก่ อำเภอเวียงสา มี 12,984 ครัวเรือน จากครัวเรือนทั้งหมด 19,180 ครัวเรือน รองลงมาได้แก่ อำเภอปัว มีจำนวนครัวเรือนเกษตร 11,735 ครัวเรือนจากครัวเรือนทั้งหมด 16,247 ครัวเรือน ส่วนอำเภอที่มีจำนวนครัวเรือนเกษตรน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติมี 1,543 ครัวเรือน จากครัวเรือนทั้งหมด 2,103 ครัวเรือน

<u>ข้อมูลการใช้พื้นที่การเพาะปลูกพืช</u>

1. พื้นที่นา เป็นสถานการณ์ผลิตข้าวเพื่อบริโภคในจังหวัด เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกมีน้อยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูง การเพาะปลูกข้าวในจังหวัดน่านมี 3 ลักษณะ คือ ข้าวนาปี (นาดำ) ข้าวไร่ และข้าวนาปรัง ส่วนใหญ่เป็นการผลิตข้าวเหนียวมากกว่า มีแหล่งปลูกที่สำคัญ คือ อำเภอเวียงสา อำเภอปัว,อำเภอนาน้อย อำเภอเมืองน่าน อำเภอท่าวังผา และอำเภอเชียงกลาง ดังนั้นการปลูกข้าวนาปีเริ่มปลูกในช่วงเดือนมิถุนายน และเก็บเกี่ยวเดือนธันวาคม

2. พื้นที่พืชไร่ พืชไร่ที่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียวผิวมัน ถั่วลิสง ฝ้าย ละหุ่ง และงา พืชไร่สามารถปลูกได้ทุกพื้นที่ของจังหวัดโดยเฉพาะบริเวณ ริมสองฝั่งแม่น้ำน่าน และพื้นที่ราบเชิงเขา แหล่งปลูกที่สำคัญคืออำเภอเมืองน่าน เวียงสา ปัว ท่าวังผา เชียงกลาง ทุ่งช้าง นาน้อย บ้านหลวง และภูเพียง

3. พื้นที่ปลูกไม้ผลที่สำคัญ คือ ส้มเขียวหวาน ลำไย ลิ้นจี่ มะขามหวาน มะม่วง และอื่น ๆ แหล่งปลูกที่สำคัญคือ อำเภอเมืองน่าน เวียงสา ท่าวังผา ทุ่งช้าง สันติสุข นาน้อย เชียงกลาง บ้านหลวง และภูเพียง

4. พื้นที่พืชผัก พืชผักที่ปลูกที่สำคัญคือ แหล่งปลูกที่สำคัญคืออำเภอท่าวังผา

ภาคผนวก

ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอนาน้อย

ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอนาน้อย

อาณาเขตและที่ตั้ง อยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดน่าน ทิศเหนือ ติดกับอำเภอเวียงสา จังหวัดน่านทิศใต้ ติดกับอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน ทิศตะวันออกติดกับอำเภอบ้านโคก อำเภอฟากท่า จังหวัดอุตรดิตถ์ และสาธารณรัฐประชาชนลาว ทิศจะวันตก ติดกับอำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่

สภาพภูมิศาสตร์ มีเนื้อที่ 1,409 ตารางกิโลเมตร หรือ 880,826 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่า มีที่ราบสำหรับเพาะปลูกประมาณ 20% มีลักษณะพื้นที่คล้ายอ่างก้นกระทะ มีภูเขาล้อมเป็นวงรียาว จากแนวทิศเหนือจรดทิศใต้

ลักษณะภูมิประเทศ ส่วนใหญ่ประกอบด้วยภูเขาสูงชัน ป่าไม้ และลำห้วย ประมาณ 85 % ความลาดชัน 0- 70 องศา และมีพื้นที่มีลักษณะเป็นลอนลาด มีพื้นที่การเกษตรประมาณ 13 %

การปกครอง : แบ่งการปกครองเป็น 6 ตำบล 2 เทศบาล 68 หมู่บ้าน มีพื้นที่รวมทั้งหมด 1,408.1 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย

1.ตำบลนาน้อย จำนวน 6 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบล 36,357 ไร่ แบ่งเป็น

- พื้นที่ราบ จำนวน 5,926 ไร่
- พื้นที่ลาดเชิงเขา จำนวน 5,385 ไร่
- พื้นที่ป่า จำนวน 25,046 ไร่

2.ตำบลสถาน จำนวน 12 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบล 213,260 ไร่ แบ่งเป็น

- พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีน่าน 193,000 ไร่ (90.54%)
- พื้นที่นอกเขตอุทยานฯ 20,260 ไร่ (9.11%)
- พื้นที่ทำการเกษตร 14,789 ไร่ (อยู่ในเขต ส.ป.ก. 1,183 ไร่)

(ตำบลนี้ได้กำหนดเป็นพื้นที่เป้าหมาย โดยมีกลุ่มเกษตรกร หมู่ที่ 1 บ้านศาลาบ้านศาลา ต.สถาน อ.นาน้อย จ.น่าน ระดับน้ำสูง 2.3 m)

3.ตำบลสันทะ จำนวน 10 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบล 36,357 ไร่ แบ่งเป็น

- พื้นที่ราบ จำนวน 5,926 ไร่
- พื้นที่ลาดเชิงเขา จำนวน 5,385 ไร่
- พื้นที่ป่า จำนวน 25,046 ไร่

4. ตำบลบัวใหญ่ จำนวน 8 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบล 63,200 ไร่ แบ่งเป็น

- พื้นที่ราบ ร้อยละ 4.78
- พื้นที่ลาดเชิงเขา ร้อยละ 19.03
- พื้นที่ป่า ร้อยละ 76.19

5. ตำบลเชียงของ จำนวน 7 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบล 159,931.60 ไร่ แบ่งเป็น

- พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีน่าน 145,455.46 ไร่ (90.94%)
- พื้นที่นอกเขตอุทยานฯ 14,476.14 ไร่ (9.05%)
- พื้นที่ทำการเกษตร 5,348 ไร่ (อยู่ในเขต ส.ป.ก 1,947 ไร่)

6. ตำบลน้ำตก จำนวน 7 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบล 85,787 ไร่ แบ่งเป็น

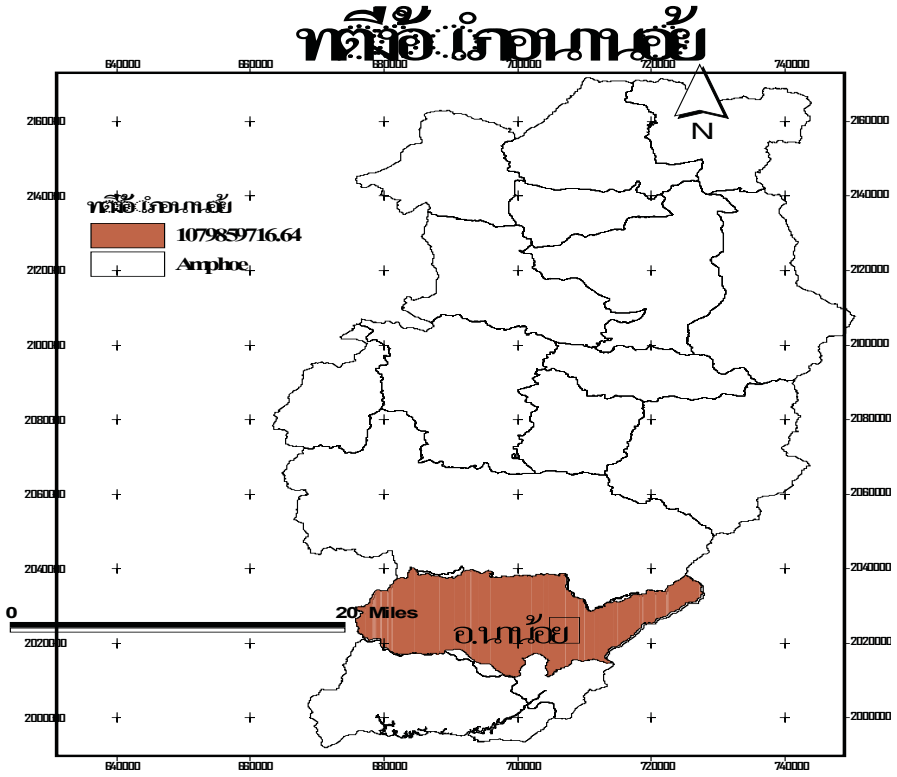
- พื้นที่ราบ ร้อยละ 5.28
- พื้นที่ลาดเชิงเขา ร้อยละ 23.86
- พื้นที่ภูเขา ร้อยละ 70.86

7. เทศบาลตำบลศรีษะเกษ จำนวน 14 หมู่บ้าน มีพื้นที่ทั้งหมดของตำบล 187,985 ไร่ แบ่งเป็น

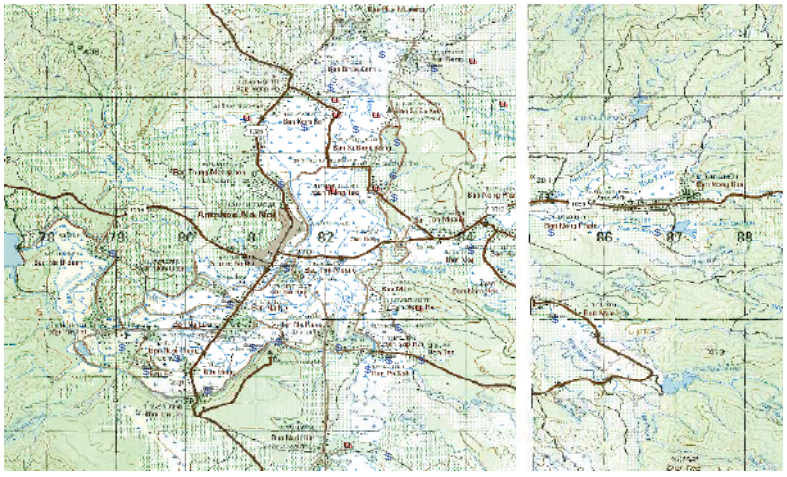
- พื้นที่ราบ ร้อยละ 6.91
- พื้นที่ลาดเชิงเขา ร้อยละ 7.71
- พื้นที่ป่า ร้อยละ 86.98
- พื้นที่อื่นๆ(ถนน,ที่อยู่อาศัย,แหล่งน้ำ) ร้อยละ 86.98

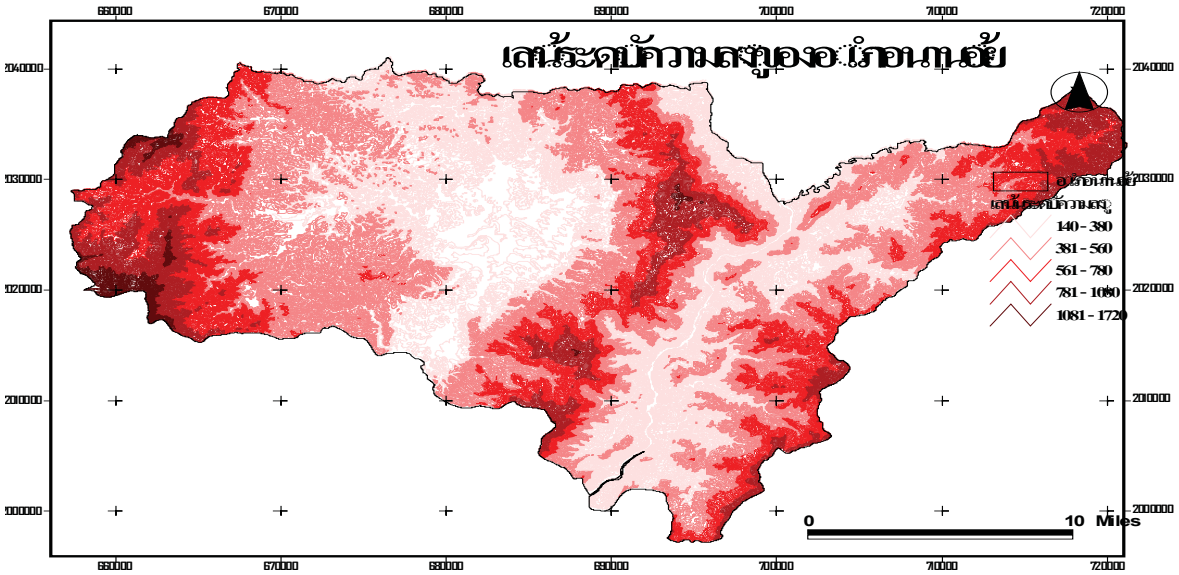
8. เทศบาลตำบลนาน้อย จำนวน 4 หมู่บ้าน

สภาพพื้นที่ ลักษณะพื้นที่ของอำเภอนาน้อย จะมีสภาพเป็นที่สูงมีความลาดชันมาก พื้นที่ราบเพียงเล็กน้อยบริเวณตอนกลางของอำเภอ เป็นพื้นที่ทางการเกษตรใช้สำหรับการปลูกข้าวเป็นหลัก ส่วนบริเวณที่ลาดชันจะเป็นพื้นที่ป่าไม้ และปลูกพืชไร่

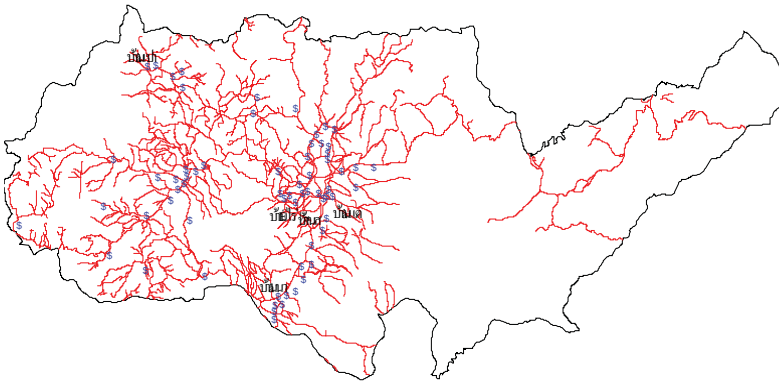


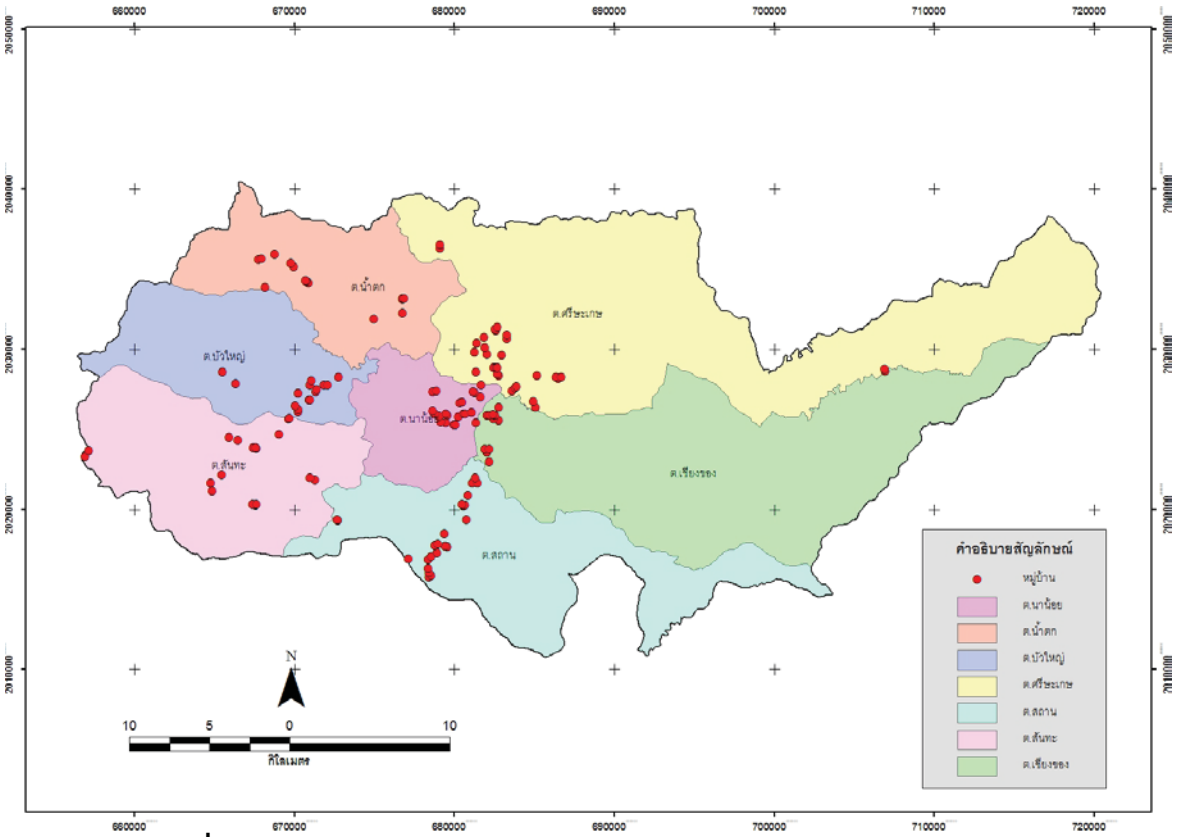
รูปภาพที่ 1 ที่ตั้งอำเภอนาน้อย



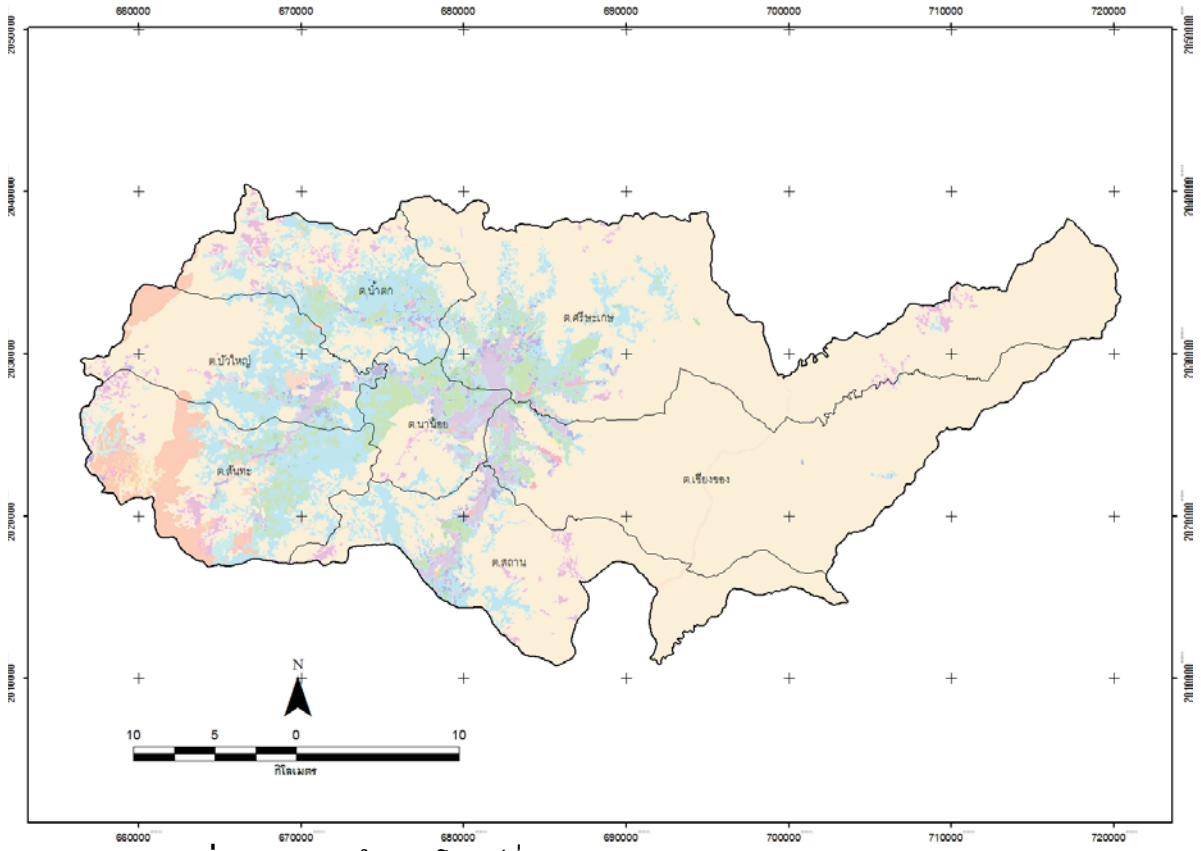


รูปภาพที่ 3. ลักษณะความสูงจากน้ำทะเลของพื้นที่ของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน



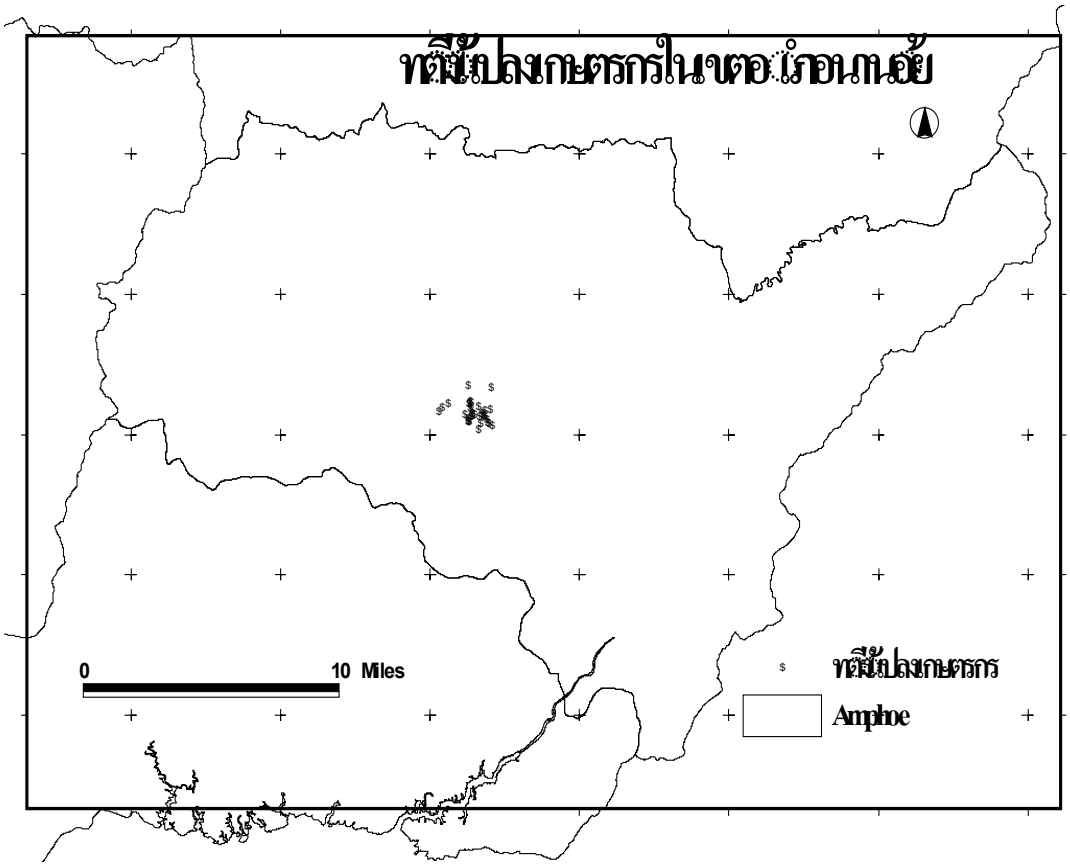


รูปภาพที่ 5 แสดงขอบเขตของตำบลและหมู่บ้านในอำเภอนาน้อย



รูปภาพที่ 6 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของอำเภอนาน้อย

รูปภาพที่ 7 แสดงสัญลักษณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินของอำเภอนาน้อย



รูปภาพที่ 8 ตำแหน่งแปลงเกษตรกรในเขตอำเภอนาน้อย

ลักษณะดิน

ดินส่วนใหญ่เป็นดินเชิงเขา พวก slope complex ส่วนบริเวณที่ราบ ประกอบด้วยดินชุดท่ายาง-แม่ริม สัมพันธ์ และดินชุดแม่ริมเป็นหลัก ซึ่งมีลักษณะที่มีการระบายน้ำดี ความสมบูรณ์ปานกลาง ซึ่งมีรายละเอียดของชุดดินดังนี้

ชุดดินหางดง (Hang Dong series : Hd)

จัดอยู่ใน Typic Tropaqualfs, fine, kaolinitic เกิดจากการตกตะกอนของลำน้ำบนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2% ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้าตามปกติ แล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่า 1.5 เมตร ในช่วงฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 18 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนเหนียวและดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเทา สีเทาเข้ม สีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 6.5 – 6.0 ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีพื้นเป็นสีเทา สีเทาอ่อน สีอ่อนของเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีเป็นสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางจนถึงเป็นกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 – 7.0 ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือสีเหลืองปนเทา และสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงเป็นด่างเล็กน้อย ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5 – 7.5

จากผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวแทนดินชุดนี้ปรากฏว่า ดินตอนบนหนาประมาณ 30 ซม. มีปริมาณอินทรียวัตถุปานกลาง มีการอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างปานกลาง มีความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลาง มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง ส่วนดินตอนล่างลึกตั้งแต่ 30 ซม.ลงไป มีการอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างสูง มีความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลาง มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง กล่าวโดยสรุปแล้วดินชุดนี้มีปริมาณแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติปานกลาง และมีสมบัติทางกายภาพเลว เนื่องจากเป็นดินเหนียว มีการอุ้มน้ำสูง ดินชุดนี้ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนา

ชุดดินโคราช (Khorat series : Kt)

จัดอยู่ใน Oxic Paleustults, fine-loamy, siliceous เกิดจากการตกตะกอนของลำน้ำเก่า บนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบจนถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-5% ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วถึงเร็วปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็วถึงเร็วปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่า 1.5 เมตร ในช่วงฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 18 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม สีเข้มมากของน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีปริมาณเล็กน้อย และบางแห่งไม่พบจุดประสี ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางจนถึงเป็นกรดแก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 – 5.5 ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลซีด สีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง บางแห่งมีจุดประสีเป็นสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางจนถึงเป็นกรดแก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 – 5.0 ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วน

เหนียว มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลซีด มีจุดประสีเป็นสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่จนถึงเป็นกรดจัด ค่าความเป็นกรดด่างประมาณ 5.5 – 4.5

จากผลการวิเคราะห์ทางแคมีของตัวแทนดินชุดนี้ปรากฏว่า ดินตอนบนหนาประมาณ 30 ซม. มีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำ มีการอิ่มตัวด้วยเบสปานกลาง มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำ มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซี่ยมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 30 ซม.ลงไป มีการอิ่มตัวด้วยเบสต่ำ มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำ มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซี่ยมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ กล่าวโดยสรุปแล้วดินชุดนี้มีปริมาณแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติต่ำ และมีคุณสมบัติทางกายภาพค่อนข้างดี เนื่องจากดินมีการระบายน้ำดีปานกลาง การอุ้มน้ำของดินไม่สูงนัก ดินชุดนี้ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกพืชไร่ และบางส่วนยังเป็นป่าธรรมชาติ

ชุดดินลาดหญ้า (Lat Ya series : Ly)

จัดอยู่ใน Typic Haplustults, clayey-skeletal, kaolinitic เกิดจากการสลายตัวผุพังแบบอยู่กับที่ของหินทรายและควอตไซต์ บนพื้นที่ลาดเชิงเขาและบริเวณพื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน มีความลาดชัน 3-9 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วถึงเร็วปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็วถึงเร็วปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่า 2 เมตร ตลอดทั้งปี

ดินลนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาล สีเข้มของน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงเป็นกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 – 6.0 ดินบนตอนล่าง มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงเป็นกรดแก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0 – 6.5 ส่วนดินล่างซึ่งตามปกติจะอยู่ตื้นกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดินลงมาจะมีเนื้อดินเป็นร่วนเหนียว ดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทราย ปะปนด้วยกรวดลูกรังและเศษหินพวกหินทราย หินเขี้ยวหนุมาร และเศษหินดินดาน มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลแก่ หรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่จนถึงเป็นกรดจัดมาก ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.5 – 4.5

จากผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวแทนดินชุดนี้ปรากฏว่า ดินตอนบนหนาประมาณ 30 ซม. มีปริมาณอินทรียวัตถุปานกลาง มีการอิ่มตัวด้วยเบสต่ำ มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปารกลาง มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 30 ซม. ลงไป มีการอิ่มตัวด้วยเบสปานกลาง มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำปานกลาง มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ กล่าวโดยสรุปแล้ว ดินชุดนี้มีปริมาณ

ธาตุอาหารตามธรรมชาติต่ำ และมีคุณสมบัติทางกายภาพค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นดินที่มีความลึกปานกลาง การอุ้มน้ำของดินไม่ดีนัก ดินชุดนี้ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกพืชไร่ และบางส่วนยังมีสภาพเป็นป่า

ชุดดินท่ายาง (Tha Yang series : Ty)

จัดอยู่ใน Oxic Haplustults, clayey-skeletal, kaolinitic เกิดจากการสลายตัว แบบอยู่กับที่ของหินต้นกำเนิดจำพวกหินทรายและหินควอตไซต์ผสมกับหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ บนบริเวณที่ลาดเชิงเขาและบริเวณพื้นที่ที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 4-9% ดินชุดนี้เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี คาดว่าดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วถึงเร็วปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็วปานกลาง ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูง ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 30 ซม.ลงไป มีการอิ่มตัวด้วยเบสต่ำ มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลาง มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง กล่าวโดยสรุปแล้ว ดินชุดนี้มีปริมาณแต่ธาตุอาหารตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ และมีคุณสมบัติทางกายภาพค่อนข้างเลว เนื่องจากมีเนื้อดินเหนียว มีการอุ้มน้ำสูง ฤดูฝนจะถูกน้ำท่วม ดินชุดนี้ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนา

ชุดดินแม่ริม (Mae Rim series : Ms)

จัดอยู่ใน Oxic Paleustults, loamy-skeletal, mixed เกิดจากตะก่อนลำน้ำเก่า อยู่บนลานตะพักลำน้ำเก่าติดต่อกัน สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 3-8% ดินชุดนี้เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็ว มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่า 2 เมตร ตลอดปี

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และบางแห่งปะปนด้วยหินกรวดกลมพวกหินทราย สีพื้นเป็นสีเข้มมากของน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกลางจนถึงเป็นกรดเล็กน้อย ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5 – 7 ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย และปนด้วยกรวดกลมของหินทรายประมาณ 10-15% โดยปริมาตรและมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-3 เซนติเมตร มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาล สีอ่อนของน้ำตาลปนเหลือง สีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง จนถึงเป็นกรดแก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 – 5.0 ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย และปนด้วยกรวดกลมชองหินทราย หรือหินควอตไซต์ในประมาณมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร และมี

เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-5 เซนติเมตร มีสีพื้นเป็นสีแดงปนเหลือง สีเหลืองปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่จนถึงเป็นกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 – 5.0

จากผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวแทนดินชุดนี้ปรากฏว่า ดินตอนบนหนาประมาณ 30 ซม. มีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำ มีการอิ่มตัวด้วยเบสต่ำ มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำ มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูง และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง ส่วนดินล่างลึกตั้งแต่ 30 ซม. ลงไป มีการอิ่มตัวด้วยเบสต่ำ มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำ มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชต่ำ และมีปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชปานกลาง กล่าวโดยสรุปแล้ว ดินชุดนี้มีปริมาณแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ และมีคุณสมบัติทางกายภาพเลว เนื่องจากในเนื้อดินมีกรวดหรือหินกลมผสมอยู่มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างมากในการหาอาหารของรากพืช ดินชุดนี้ส่วนใหญ่ปล่อยทิ้งไว้เป็นป่าธรรมชาติ แต่มีบางส่วนใช้ในการปลูกพืชไร่

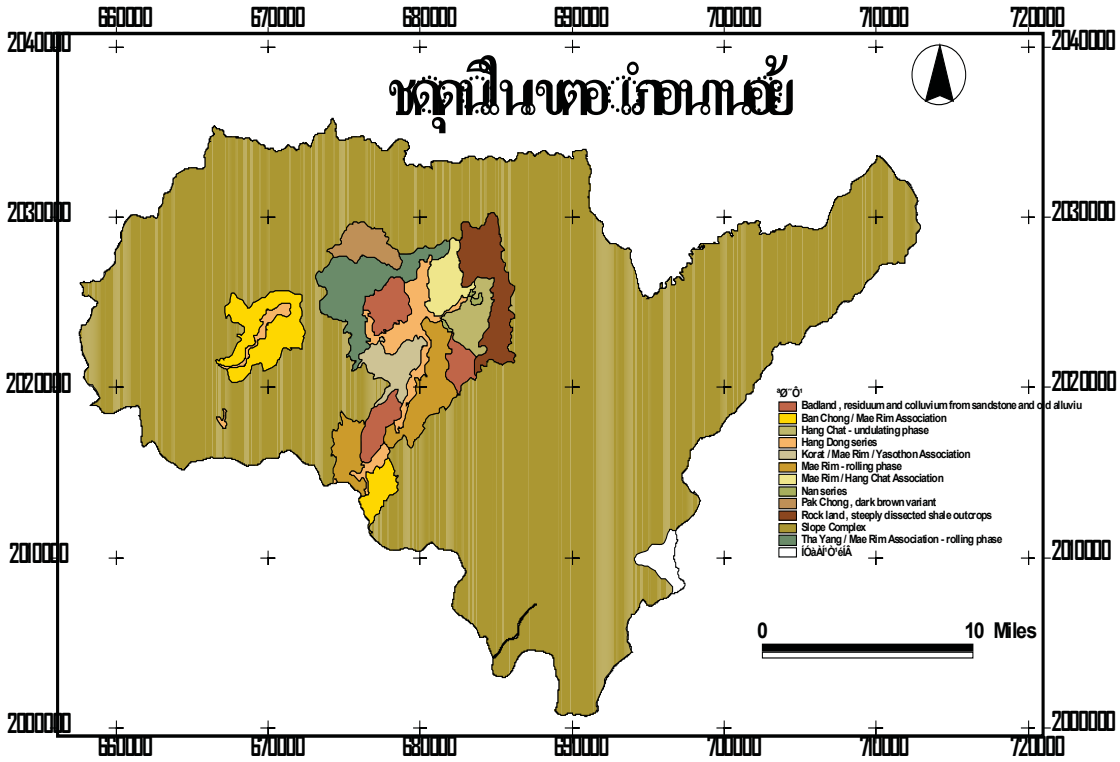
ดินชุดสรรพยา (Sanphaya series : Sa)

จัดอยู่ใน Aquic Ustifluvents, loamy, mixed, non acid เกิดจากการตกตะกอนของลำน้ำใหม่บนส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ สภาพพื้นที่ที่พบมีลักษณะราบเรียบ มีความลาดชัน 1-2% ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดินมีความสามารให้น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลางถึงช้ามีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ลึกกว่า 1.50 เมตรในช่วงฤดูแล้ง

ดินบนลึกไม่เกิน 15 ซม. มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นเป็นสีเข้มของน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม สีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีเทา สีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงเป็นกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5 – 7.0 ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีจุดประสีเป็นสีน้ำตาลแก่ สีเทา สีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางจนถึงเป็นกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 – 7.0 ส่วนดินล่าง เนื้อดินค่อนข้างไม่ค่อยแน่นอนสลับปะปนกัน มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง และบางแห่งอาจจะพบดินร่วนปนทราย มีสีพื้นเป็นน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลซีด สีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีเข้มของน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองปนน้ำตาล สีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่จนถึงเป็นกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 – 7.0

การจำแนกดินในจังหวัดน่าน (Nan series: Na)

การจำแนกดิน เป็นดินจัดอยู่ในกลุ่ม Find, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs. การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว การซึมน้ำช้า การไหลบ่าของน้ำผิวดินช้า วัตถุต้นกำเนิด alluvium สภาพภูมิประเทศที่พบ เป็น level to nearly level



รูปภาพที่ 9 ชุดดินที่พบในเขตอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

ภาคผนวก

ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอนาน้อย

ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอนาน้อย

อำเภอนาน้อยแต่เดิมเรียกว่า "เวียงศรีษะเกษ" ซึ่งตั้งอยู่บนฝั่งลำน้ำแหง อยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดน่าน ห่างจากตัวจังหวัดไปทางทิศใต้ประมาณ 60 กิโลเมตร และแขวงตัดจากอำเภอเวียงสาลงไปทางทิศใต้ (ห่างจากอำเภอเวียงสาประมาณ 35 กิโลเมตร) มีอาณาเขตติดต่อกับแขวงท่าปลา รวมเรียกว่า "บริเวณน่านใต้" ขึ้นอยู่ในความปกครองของจังหวัดน่าน

จนกระทั่งต่อมาในปี พ.ศ. 2442 ทางราชการได้พิจารณาเห็นว่าการที่จะรวมแขวงศีรษะเกษกับแขวงท่าปลาเป็นบริเวณน่านใต้นั้นเห็นว่าจะไม่สะดวกแก่การปกครอง จึงได้ยกแขวงทั้งสองขึ้นเป็นอำเภอโดยเรียกชื่อว่า อำเภอศีรษะเกษ กับ อำเภอท่าปลา ขึ้นอยู่ในความปกครองของจังหวัดน่าน ครั้นในเวลาต่อมาในปี พ.ศ. 2466 ทางราชการจึงได้โอนอำเภอท่าปลาไปขึ้นกับจังหวัดอุตรดิตถ์มาจนกระทั่งปัจจุบัน

เมื่อปี พ.ศ. 2460 อำเภอศีรษะเกษจึงได้เปลี่ยนชื่อเสียใหม่เป็น อำเภอนาน้อย เนื่องจากชื่อของอำเภอไปพ้องกับชื่อของจังหวัดศรีสะเกษ ที่ตั้งอำเภอปัจจุบันตั้งอยู่ที่บ้านนาราบ หมู่ที่ 1 ตำบลนาน้อย (เป็นอำเภอนาน้อยมาจนถึงปัจจุบัน)

ลักษณะภูมิประเทศ : ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย ภูเขาสูงชัน ป่าไม้ และลำห้วย ประมาณ 85 % มีความสูงตั้งแต่ 0 - 70 องศา และมีพื้นที่ลักษณะเป็นลูกคลื่นมากมาย สลับกันไปตามพื้นที่มีเพียงเล็กน้อยที่ใช้ในการเกษตรกรรม ประมาณ 13 %

ลักษณะภูมิอากาศ : อำเภอนาน้อย แบ่งออกเป็น 3 ฤดู ประกอบด้วย

1. ฤดูร้อน (เดือนมีนาคม - มิถุนายน)
2. ฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม – ตุลาคม)
3. ฤดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)

อาชีพ

อาชีพหลัก ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยการทำนาเพื่อการบริโภค ปลูกพืชไร่และสวนผลไม้ ผลิตผลหลักทางการเกษตร ได้แก่ มะขามหวาน ข้าวโพดสัตว์ ถั่วเหลือง มะม่วง ยางพารา อุตสาหกรรมในครัวเรือน ทำไม้กวาด ดอกไม้ประดิษฐ์ และผ้าลายน้ำไหล ส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจยากจนถึงพออยู่พอกิน

แหล่งน้ำที่สำคัญ (แม่น้ำ/บึง/คลอง) ได้แก่

- ลำน้ำแหง ต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาเขตตำบลสันทะ ไหลผ่านตำบลบัวใหญ่ ตำบลนาน้อย ตำบลศรีษะเกษ แล้วไหลลงสู่แม่น้ำน่านในเขตอำเภอเวียงสา
- ลำน้ำหิน ต้นน้ำอยู่ในเขตตำบลสันทะ ไหลผ่านตำบลสถาน ตำบลบ่อแก้ว อำเภอนาหมื่น ตำบล เชียงของ แล้วไหลลงสู่แม่น้ำแหง
- ลำน้ำกาด ต้นน้ำอยู่ในเขตตำบลศรีษะเกษ ไหลลงสู่ลำน้ำแหง
- ลำน้ำหลม ต้นน้ำอยู่ในเขตตำบลสันทะ ไหลลงสู่ลำน้ำแหง
- ลำน้ำสระ ไหลผ่านตำบลน้ำตก และไหลไปรวมกับลำน้ำแหงที่บริเวณหน้าอ่างเก็บน้ำลำน้ำแหง
- แม่น้ำน่าน
- อ่างเก็บน้ำแหง โดยกั้นแม่น้ำแหง ห่างจากตัวอำเภอประมาณ 4 กิโลเมตร

สภาพการเกษตร

<u>สภาพการใช้ที่ดิน</u> ระบบการเกษตรในเขตอำเภอนาน้อยมีการใช้ที่ดินปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้และที่สูงชัน มีพื้นที่เพียงบางส่วนมีการนำมาปลูกพืชและทำการเกษตร จากข้อมูลการปลูกพืชในปี 2552/ 2553 มีการปลูกข้าวในฤดูปลูก เพียง 1.7 % ส่วนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชที่มีการปลูกมากสุดถึง 12.5 % สำหรับยางพารามีการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้นทุกปี มีพื้นที่ปลูกรวมถึง 11,169 ไร่หรือ 1.2 % ของพื้นที่ทั้งหมด

<u>การให้ผลผลิต</u> มีผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวโพด มะขามหวาน ยางพารา ข้าวเหนียวถั่วเหลือง มะม่วง ลำใย พืชผัก เรียงตามลำดับ พืชที่ปลูกในช่วงฤดูฝน ข้าวที่ปลูกเป็นข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 ซึ่งเกษตรกรปลูกไว้บริโภค ได้ผลผลิตเฉลี่ย 682 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดได้ 767 กิโลกรัมต่อไร่ ยางพาราได้ 360 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วเหลืองได้ 258 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 1 ข้อมูลการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ปี 2552/2553

ตำบล	พื้นที่	ครัวเรือน	ข้าวนาปี	ข้าวไร่	ข้าวโพด	ยางพารา	ถั่วลิสง	พืชผัก	มะขาม	มะม่วง	ลำไย	ส้ม	ถั่วลิสง		ละหุ่ง
													ฝน	แล้ง	
ศรีษะเกษ	187985	1593	4323		19004	1597		107	656	100	100	46	228	1283	
สถาน	213260	1144	3425		16180	1118	370	638	707	34	30	5	210	573	340
นาน้อย	36357	1407	2577		3567	279		15	385	132	29		325	1347	
บัวใหญ่	63200	890	1004	188	25765	2127		20	854	160	106	35		228	
สันทะ	113600	1053	1738	1760	20136	3618	30	4193	398	120	96			350	87
น้ำตก	85787	559	224	297	22760	2344		104	195	28	114	5			
เชียงของ	179887	507	1400		2423	86		10	1213	180	16		320	574	
รวม	880076	7153	14691	2245	109835	11169	400	5087	4408	754	491	91	1083	4355	427
ผลผลิต / ไร่			682	482	767	480	310	2725	250	255	850	871	310	258	130

ตารางที่ 2 พื้นที่ปลูกในฤดูแล้งในเขตอำเภอนาน้อย จังหวัดน่านปี 2552/ 2553

ชนิดพืชรายปี	ข้าวเหนียว/(ไร่)		ข้าวเจ้า(ไร่)		ข้าวโพดสัตว์(ไร่)		ถั่วเหลือง(ไร่)		พืชผัก(ไร่)		ถั่วลิสง(ไร่)		ข้าว(ไร่)	
ตำบล	2552	2553	2552	2553	2552	2553	2552	2553	2552	2553	2552	2553	2552	2553
ศรีษะเกษ	5	1			174	210	981	984	23	21	8		22	
สถาน					45	453	298	531	200	217	97	316	25	
นาน้อย		21	1		56	150	305	1550			35		1	
บัวใหญ่					28	1050		515	3	255			158	
สันทะ					5	1150	24	430	50	1500	2		1245	
น้ำตก										14			508	
เชียงของ		14			10	110	688	510			10			
รวม	5	36	1		318	3123	2296	4520	276	2007	152	316	1959	

ตารางที่ 3 สรุปข้อมูลชนิดพืชเศรษฐกิจ พื้นที่และผลผลิตของพืชเศรษฐกิจของอำเภอนาน้อย ปี พ.ศ. 2552/53 (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน, 2555)

ชนิดพืช	เนื้อที่ปลูก	เนื้อที่เสียหาย	เนื้อที่เก็บเกี่ยว	ผลผลิตรวม	ผลผลิตเฉลี่ย
	(ไร่)	(ไร่)	(ไร่)	(ตัน)	(กิโลกรัม/ไร่)
ข้าว	**17,348.00**	**0.00**	**17,348.00**	**9,766.71**	**479.02**
ข้าวนาปี	14745.00	0.00	14745.00	8819.96	598.17
ข้าวไร่	2603.00	0.00	2603.00	946.75	359.87
พืชไร่					
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	94,358.00	4,761.00	88,576.00	67,182.65	758.47
ถั่วลิสง	370.00	0.00	370.00	99.90	270.00
ถั่วเหลือง	460.00	0.00	414.00	102.10	252.72
ละหุ่ง	757.00	0.00	717.00	67.35	94.94
ผัก					
กระเทียมหัว	118.00	0.00	46.00	6.50	141.30
กะหล่ำปลี	1,045.00	0.00	1,045.00	2,487.50	2,380.38
ฟักทอง	2,541.00	0.00	2,541.00	6,411.76	2,514.44
ไม้ผล					
เงาะ	9.00	0.00	0.00	0.00	-
มะขาม	5,958.00	230.00	2,052.00	414.27	197.01
มะม่วง	804.00	142.00	604.00	182.41	301.99
ลำไย	461.00	44.00	143.00	31.95	223.46
ลิ้นจี่	100.00	0.00	89.00	9.76	109.89
ส้มเขียวหวาน	192.00	14.00	173.00	57.60	332.95
ไม้ยืนต้น					
ยางพารา	11,169.00	0.00	0.00	0.00	-

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลพื้นที่ทำการเกษตรของอำเภอนาน้อย ปีพ.ศ.2555 (ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอนาน้อย,2555)

ที่	พืช	พื้นที่ปลูก
1	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	114,041
2	ยางพารา	11,460
3	ข้าวนาปี	14,751
4	กะหล่ำปลี	4,437
5	มะขามหวาน	4,408
6	ถั่วเหลือง	4,347
7	ข้าวไร่	2,245
8	มะม่วง	754
9	ฟักทอง	630
10	ถั่วลิสง	400
11	ลำไย	393
13	ลิ้นจี่	68

ข้อมูลเจาะลึกในพื้นที่ทำกินของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ

(บ้านศาลา ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย)

(ที่มา: องค์การบริหารส่วนตำบลสถาน, 2555)

ข้อมูลอบต.สถาน นาน้อย

องค์การบริหารส่วนตำบลสถาน ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านร้อง ตำบลสถาน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ห่างจากอำเภอนาน้อยไปตามทางหลวงหมายเลข 1026 ไปทางทิศใต้ เป็นระยะทาง 10 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดน่านเป็นระยะทาง 70 กิโลเมตร เส้นทางจากจังหวัดน่านถึงอำเภอนาน้อยจะผ่านอำเภอเวียงสา ลักษณะเส้นทางลาดยางคดเคี้ยวไปตามลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขา

อาณาเขตของตำบล

ทิศเหนือ ติดกับตำบลนาน้อย

ทิศใต้ ติดกับตำบลบ่อแก้ว อำเภอนาหมื่น

ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอฟากท่า จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศตะวันตก ติดกับตำบลบัวใหญ่ และตำบลสันทะ

สภาพพื้นที่

ตำบลสถาน มีเนื้อที่ประมาณ 36 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 22,339 ไร่ (พื้นที่ทำกิน)

สภาพภูมิประเทศ

มีสภาพภูมิประเทศ ลาดเอียงมาจากทางทิศตะวันออก (ความสูงของพื้นที่ ภูมิประเทศ 1,128 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง) สู่ทิศตะวันตก (300 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง) ซึ่งทิศตะวันออกของตำบลมีพื้นที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติศรีน่านถึงประมาณร้อยละ 90

จำนวนหมู่บ้าน/ประชากร

จำนวนหมู่บ้านในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ทั้งหมู่บ้าน 12 หมู่บ้าน ได้แก่

หมู่ที่ 1	บ้านศาลา	หมู่ที่ 2	บ้านสถาน
หมู่ที่ 3	บ้านร้อง	หมู่ที่ 4	บ้านนา
หมู่ที่ 5	บ้านไร่น้ำหิน	หมู่ที่ 6	บ้านน้ำลัด
หมู่ที่ 7	บ้านหมาก	หมู่ที่ 8	บ้านป่ากล้วย
หมู่ที่ 9	บ้านหล่ายหนอง	หมู่ที่ 10	บ้านนาดอย
หมู่ที่ 11	บ้านใหม่จัดสรร	หมู่ที่ 12	บ้านทุ่งเจริญ

ภาคผนวก

ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอภูเพียง

ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอภูเพียง

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอสันติสุข

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอแม่จริม

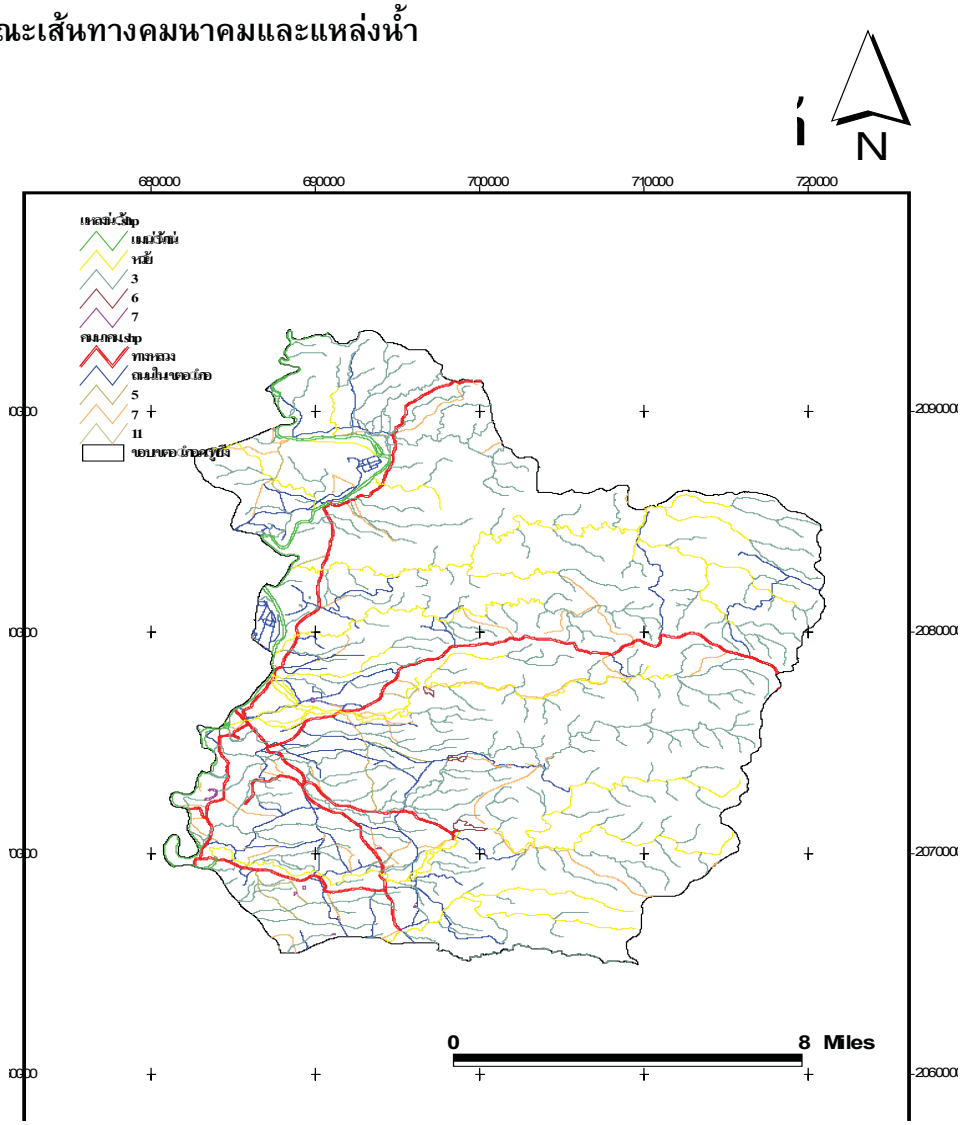
ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเวียงสา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลในเวียง ตำบลผาสิงห์ ตำบลกองควายและตำบลดู่ใต้ อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

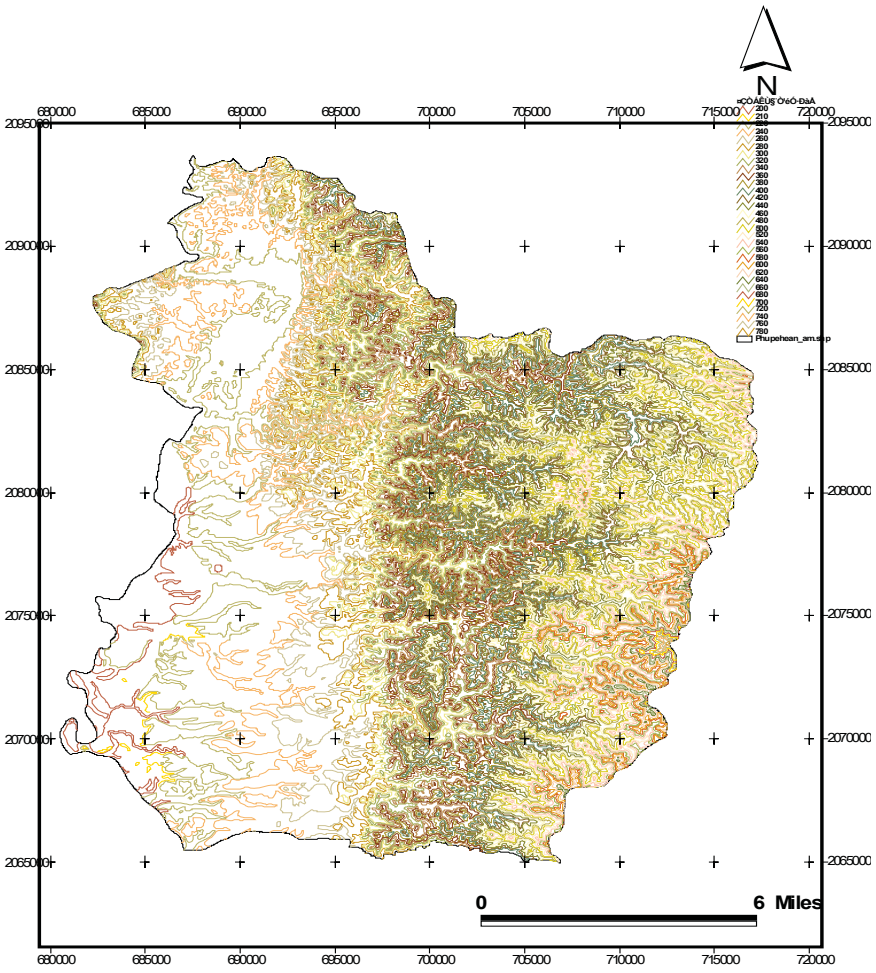
การปกครองและประชากร มีทั้งหมด 7 ตำบล 60 หมู่บ้าน 8,236 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 7,441 ครัวเรือน ประชากร 35,653 คน ชาย 17,989 คน หญิง 17,664 คน ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทั่วไปเป็นลอนคลื่น และที่ราบริมฝั่งแม่น้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่ 65 % เป็นเขา 35 % เป็นที่อยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ประกอบอาชีพทางการเกษตร สำหรับส่วนที่เป็นที่ราบมีอยู่บริเวณแม่น้ำน่าน ซึ่งเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลผ่าน

พื้นที่และการใช้ประโยชน์ อำเภอภูเพียง มีพื้นที่ประมาณ 505,236 ตร.กม. หรือประมาณ 317,647.5 ไร่ การถือครองที่ดิน แบ่งเป็น โฉนด จำนวน 26,005 ไร่ 2 งาน 40 ตรว. นวส.3 ก จำนวน 10,040 ไร่ น.ส.3 จำนวน 12,057 ไร่ น.ส.ล. จำนวน 4,443 ไร่ รวมพื้นที่การเกษตร 52,545 ไร่

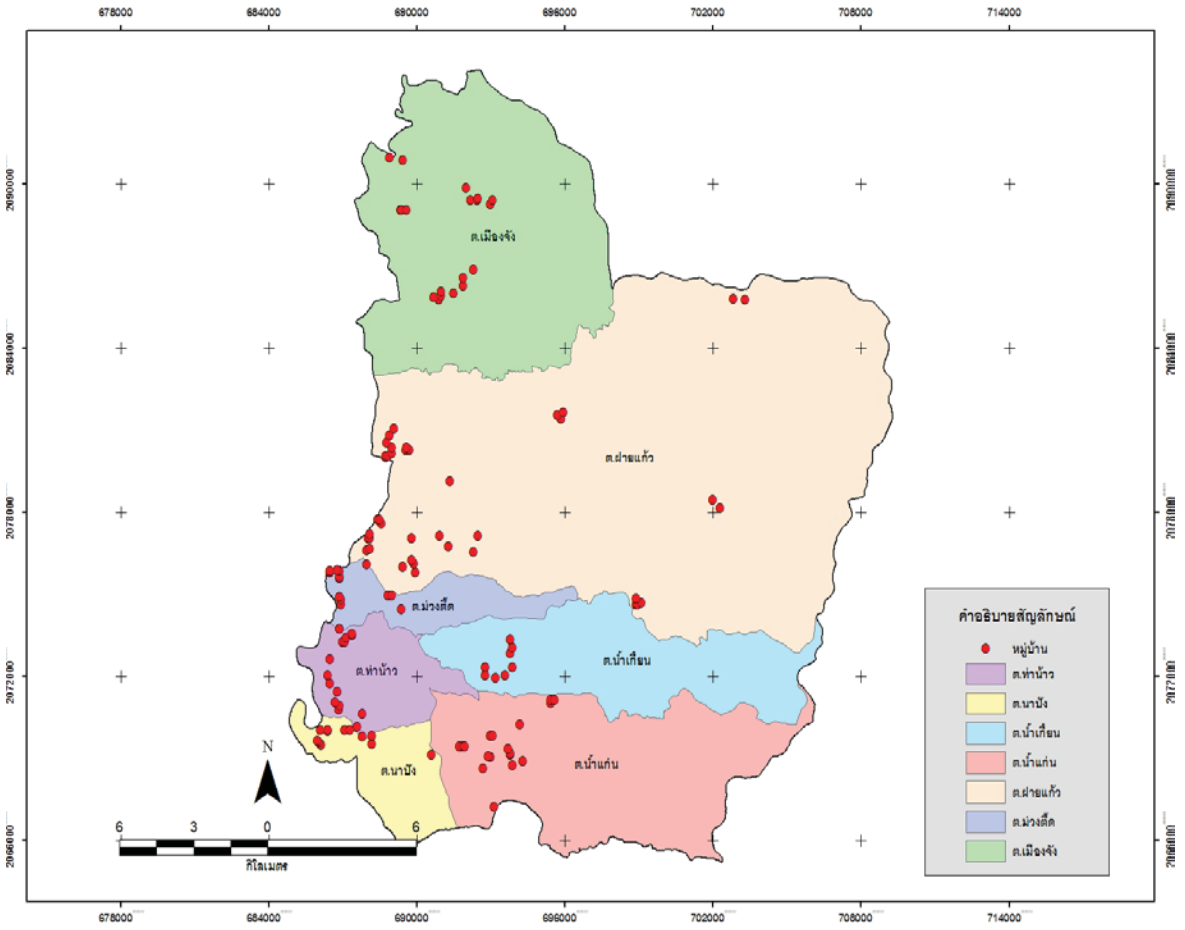
ลักษณะเส้นทางคมนาคมและแหล่งน้ำ



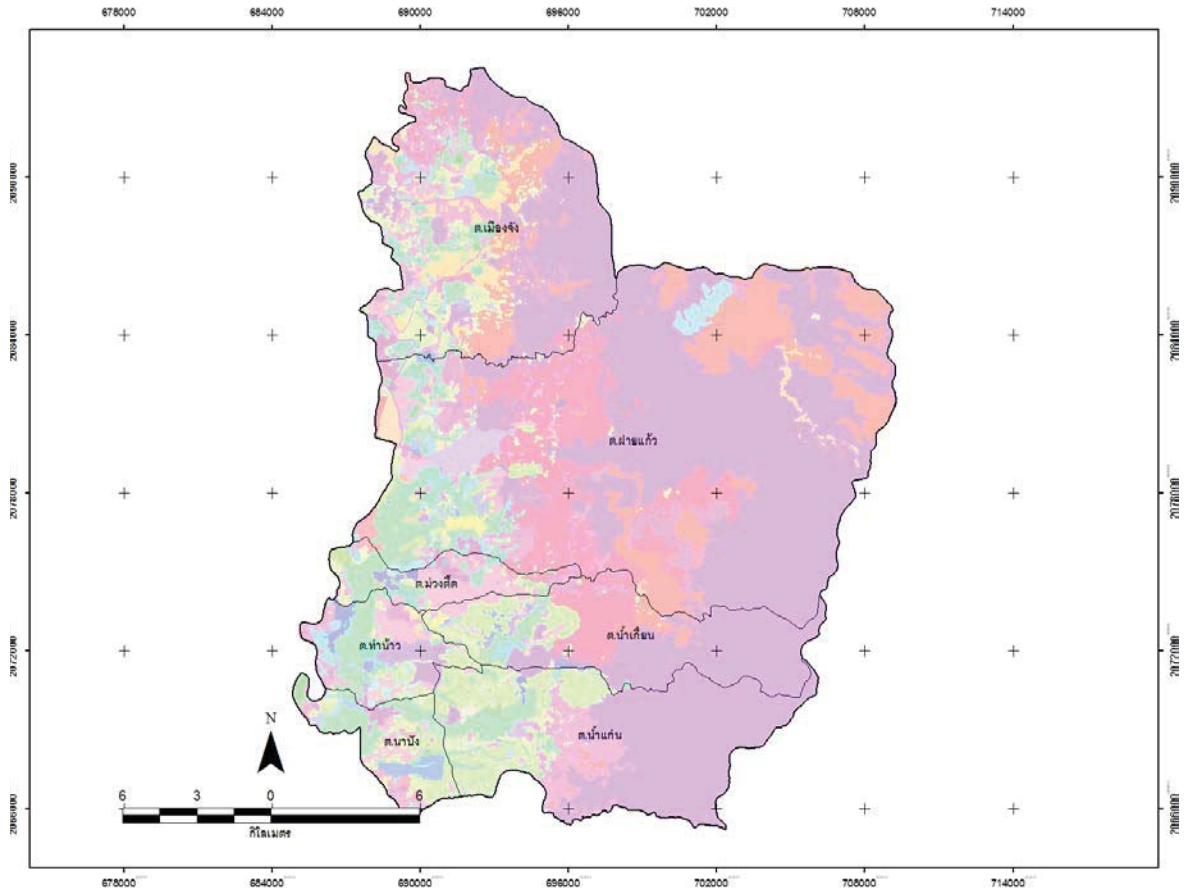
รูปภาพที่ 1 แหล่งน้ำและเส้นทางคมนาคมของอำเภอภูเพียง



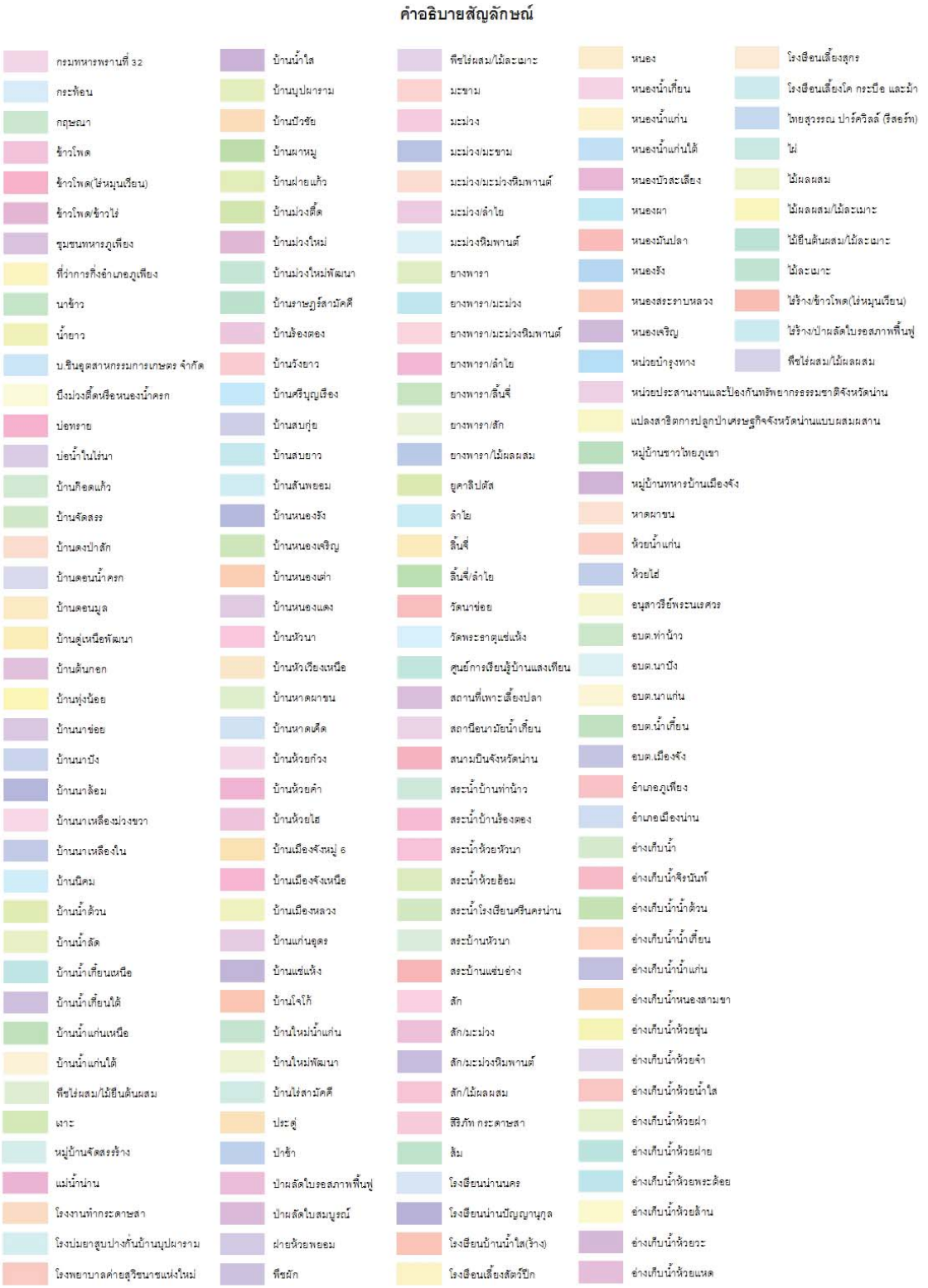
รูปภาพที่ 2 ระดับความสูงจากน้ำทะเลอำเภอภูเพียง



รูปภาพที่ 3 แสดงขอบเขตระดับตำบลและหมู่บ้านของอำเภอภูเพียง



รูปภาพที่ 4 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับตำบลของอำเภอภูเพียง



รูปภาพที่ 4 แสดงสัญญลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับตำบลของอำเภอภูเพียง

รูปภาพที่ 5 ตำแหน่งแปลงเกษตรกรในเขตอำเภอภูเพียง

ลักษณะชุดดินในอำเภอภูเพียง

ชุดดินแม่ริม

การจำแนกดิน Loamy-skeletal, mixed, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults

การกำเนิด ตะกอนน้ำพา ส่วนใหญ่เป็นพวกกรวดและหินมนเล็กบริเวณเนินตะกอนรูปพัด หรือตะพักลำน้ำ

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา ความลาดชัน 3-35 %

การระบายน้ำ ดีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้าถึงเร็ว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ป่าเต็งรัง พืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว และใช้เป็นวัสดุทำถนน

การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือตอนบนและที่สูงตอนกลางของประเทศ
การจัดเรียงชั้นดิน Ap(A)-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก้อนกรวดและหินมนเล็กหนาแน่นตั้งแต่ภายใน 50 ซม. จากผิวดิน ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน อาจมีกรวดและ หินมนเล็กปะปน สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีกรวดและหินมนเล็กปะปนอยู่หนาแน่นมาก มากกว่า 35 % โดยปริมาตร ดินล่างลึกๆ อาจเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินน้ำชุน
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ เป็นดินตื้นถึงชั้นกรวดและหินมนเล็ก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ บริเวณที่มีความลาดชันไม่มากนัก (ไม่เกิน 12%) และดินไม่ตื้นมาก อาจใช้ปลูกพืชไร่ได้ แต่ต้องรบกวนดินน้อยที่สุด พร้อมทั้งจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม โดยใช้วิธีพืช เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี พื้นที่ลาดชันสูงไม่ควรนำมาใช้เพาะปลูก ควรให้คงสภาพป่าหรือฟื้นฟูสภาพ

กลุ่มชุดดินที่ 48

การจำแนกดิน Loamy-skeletal, mixed, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
การกำเนิด ตะกอนน้ำพา ส่วนใหญ่เป็นพวกกรวดและหินมนเล็กบริเวณเนินตะกอน รูปพัด หรือตะพักลำน้ำ
สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา ความลาดชัน 3-35 %
การระบายน้ำ ดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้าถึงเร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง
พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเต็งรัง พืชไร่(ข้าวโพด ถั่ว) ใช้เป็นวัสดุทำถนน

การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือตอนบนและที่สูงตอนกลางของประเทศ

การจัดเรียงชั้นดิน Ap(A)-Bt

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นก้อนกรวดและหินมนเล็กหนาแน่นตั้งแต่ภายใน 50 ซม. จากผิวดิน ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน อาจมีกรวดและ หินมนเล็กปะปน สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีกรวดและหินมนเล็กปะปนอยู่หนาแน่นมาก มากกว่า 35 % โดยปริมาตร ดินล่างลึกๆ อาจเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเหลืองถึงสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินน้ำชุน

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ เป็นดินตื้นถึงชั้นกรวดและหินมนเล็ก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ บริเวณที่มีความลาดชันไม่มากนัก (ไม่เกิน 12%) และดินไม่ตื้นมากอาจใช้ปลูกพืชไร่ได้ แต่ต้องรบกวนดินน้อยที่สุด พร้อมทั้งจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม โดยใช้วิธีพืช เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี พื้นที่ลาดชันสูงไม่ควรนำมาใช้เพาะปลูก ควรให้คงสภาพป่าหรือฟื้นฟูสภาพ

ชุดดินน่าน

การจำแนกดิน Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs

การกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพา บริเวณส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 %

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว

การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน นาข้าว อาจใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว หรือพืชผัก ก่อนหรือหลังปลูกข้าว
การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือตอนบน โดยเฉพาะแม่น้ำน่าน
การจัดเรียงชั้นดิน Apg-Btg
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาปนแดงหรือปนสีชมพู มีจุดประสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง (pH 5.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งถึงดินเหนียว สีเทาปนแดง มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0)

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินหางดง และชุดดินแม่ทะ
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ ดินแน่นเนื่องจากมีทรายแป้งมาก ข้าวอาจแตกกอได้น้อย
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ควรไถพรวนให้ลึกและปรับปรุงดินโดยใช้อินทรียวัตถุ ปรับปรุงบำรุงดินโดยอินทรียวัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต ในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรียวัตถุ

ชุดดินบ้านจ้อง

การจำแนกดิน Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults
การกำเนิด เกิดจากการผุพังของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลท์ เป็นต้น บริเวณพื้นที่ภูเขา และรวมถึงที่เกิดจากวัสดุดินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วง บริเวณเชิงเขา หรือเกิดจากตะกอนดินที่ถูกน้ำพาบริเวณเนินตะกอนรูปพัด
สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา ความลาดชัน 3-35 %
การระบายน้ำ ดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้าถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเบญจพรรณ พืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย ยาสูบ ข้าวไร่ สับปะรด และสวนผลไม้ เช่น มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย
การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือตอนบนและที่สูงตอนกลางของประเทศ
การจัดเรียงชั้นดิน Ap(A)-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีแดงปนเหลือง ถึงสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินเชียงแสน ชุดดินเลย และชุดดินเชียงของ
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำและเป็นกรด สภาพพื้นที่มีความลาดชัน ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรียวัตถุ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี และใช้วัสดุปูนปรับแก้ความเป็นกรดของดิน จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เหมาะสม

ชุดดินเชียงคาน

การจำแนกดิน Clayey-skeletal, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiustults
การกำเนิด เกิดจากการผุพังของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ เช่น หินดินดาน หินทรายแป้ง หินโคลน หินชนวน หินฟิลไลท์ เป็นต้น บริเวณพื้นที่ภูเขา และรวมถึงที่เกิดจากวัสดุดินหรือหินที่เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงบริเวณเชิงเขา
สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นลูกคลื่นลอนชัน ความลาดชัน 4-20 %
การระบายน้ำ ดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลางถึงเร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง
พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเบญจพรรณ พืชไร่ ข้าวโพด ถั่ว ใช้เป็นวัสดุถนน
การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือตอนบนและที่สูงตอนกลางของประเทศ

การจัดเรียงชั้นดิน Ap(A)-Btc

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินตื้นหรือตื้นมากถึงชั้นลูกรังหนาแน่น ภายใน 50 ซม. จากผิวดิน ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวปนลูกรัง สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนแดงเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหนาแน่นมาก สีแดงหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) พบจุดประสีน้ำตาลเหลืองหรือแดงในชั้นหินที่ผุพังสลายตัว ลูกรังในชุดดินเชียงคานส่วนใหญ่เป็นเศษหินที่ถูกเคลือบด้วยสารประกอบออกไซด์ของเหล็กที่เรียกว่าลูกรังเทียม (pseudo-laterite)

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินคลองชาก

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ เป็นดินตื้นถึงชั้นลูกรังหนาแน่นและความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ดินจะถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ บริเวณที่มีความลาดชันไม่มากนัก (ไม่เกิน 12%) และดินไม่ตื้นมาก อาจใช้ปลูกพืชไร่ได้ แต่ต้องรบกวนดินน้อยที่สุด พร้อมทั้งจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม โดยใช้วิธีพืช เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและเพิ่มผลผลิตพืชโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี พื้นที่ลาดชันสูงไม่ควรนำมาใช้เพาะปลูก ควรให้คงสภาพป่าหรือฟื้นฟูสภาพป่า

ชุดดินเชียงราย

การจำแนกดิน Fine, kaolinitic, isohyperthermic Plinthic Paleaquults (Kandiaquults)

การกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณตะพักลำน้ำและที่ราบระหว่างเขา

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 %

การระบายน้ำ เลว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน นาข้าว อาจใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว หรือพืชผักก่อนหรือหลังปลูกข้าว การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือตอนบน

การจัดเรียงชั้นดิน Apg-Btg-Btgv

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทาถึงสีน้ำตาลปนเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีเทาอ่อน มีจุดประ สีแดงหรือสีแดงปนเหลือง และมีศิลาแลงอ่อนสีแดง 5-50 %โดยปริมาตร อาจพบก้อนลูกรังปะปนอยู่บ้าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินพาน ชุดดินนครพนม ชุดดินมโนรมย์ และชุดดินชุมแสง
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีอินทรียวัตถุต่ำ และแน่นทึบ
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรียวัตถุ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต ในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผักซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้นโดยการเพิ่มอินทรียวัตถุ

ชุดดินท่าม่วง

การจำแนกดิน Coarse-loamy, mixed, active, calcareous, isohyperthermic Typic Ustifluvents
การกำเนิด ตะกอนน้ำพา
สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 1-5 %
การระบายน้ำ ดีปานกลางถึงดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
สภาพซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง
พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปลูกไม้ยืนต้นและพืชผักสวนครัว ยาสูบ และปลูกสร้างที่อยู่อาศัย การแพร่กระจาย พบทั่วไปตามสันริมน้ำ
การจัดเรียงชั้นดิน A-C
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลเข้ม และสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินตอนล่างมีลักษณะเนื้อดินและสีไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตะกอนที่น้ำพามาทับ

ถมในแต่ละปี ซึ่งอาจแตกต่างกันเห็นได้ชัดเจน เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทรายสลับกันไปมา สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลืองปฏิกิริยาดิน เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 6.0-7.0) อาจพบจุดประสีในดินล่างที่ความลึก 50-100 ซม.จากผิวดิน และพบเกล็ดแร่ไมกาปะปนอยู่ตลอดหน้าตัดดิน

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์
0-25	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินสรรพยา ชุดดินเชียงใหม่ ชุดดินกำแพงแสน และชุดดินรือเสาะ
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ อาจมีน้ำท่วมในบางช่วงของฤดูเพาะปลูกทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโตได้ หน้าดินค่อนข้างเป็นทราย
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ปลูกพืชไร่หรือไม้ผล ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและเพิ่มแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืช ทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น

ชุดดินท่ายาง

การจำแนกดิน Loamy-skeletal, siliceous, isohyperthermic Kanhaplic Haplustults
การกำเนิด เกิดจาการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทรายและหินควอร์ตไซท์ โดยมีหินดินดานและหินฟิลไลท์แทรกอยู่
สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา มีความลาดชัน 2-35 %
การระบายน้ำ ดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า
สภาพให้ซึมได้ของน้ำ ปานกลางถึงเร็ว
พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง และอ้อย การแพร่กระจาย พบอยู่ทั่วไป ยกเว้นในภาคใต้
การจัดเรียงชั้นดิน A-B-Bt-BC
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินตื้นถึงชั้นกรวด ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน มีกรวดและเศษหินก้อนหินปนอยู่ตอนบนประมาณ 15-34 %โดยปริมาตร สีน้ำตาลปนเทาถึงสีน้ำตาลเข้ม ปฏิกิริยา

ดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินบนตอนล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายปนกรวดและเศษหินมีปริมาณมากกว่า 35 %โดยปริมาตร เพิ่มขึ้นตามความลึก จะพบชั้นดินปนกรวดปนเศษหินนี้ตื้นกว่า 50 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อยถึงกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่างตอนล่างเป็นชั้นเศษหินกรวดของหินทราย

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินลาดหญ้า ชุดดินระนอง ชุดดินมวกเหล็ก และชุดดินแม่ริม
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ เป็นดินตื้นมีเศษหินมาก มีความลาดชันสูง ขาดแคลนน้ำ
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการเกษตร ควรปล่อยไว้เป็นป่าธรรมชาติเพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

ชุดดินโคราช

การจำแนกดิน Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Typic (Oxyaquic) Kandiustults
การกำเนิด เกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบชะมาทับถมบนพื้นผิวของการเกลี่ยผิวแผ่นดิน
สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 %
การระบายน้ำ ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ ป่าเต็งรังหรือป่าเบญจพรรณ พืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย และถั่วต่างๆ
การแพร่กระจาย พบทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
การจัดเรียงชั้น A-Bt
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนใหญ่มีอนุภาคดินเหนียวไม่เกิน 35 % สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบสีเทาปนน้ำตาล สีเทาหรือสีเทาปนชมพูในดินล่างลึกลงไป พบจุดประสี น้ำตาลแก่หรือสีเหลืองปนแดง ภายในความลึกมากกว่า 100 ซม. จากผิวดิน อาจพบก้อนเหล็ก

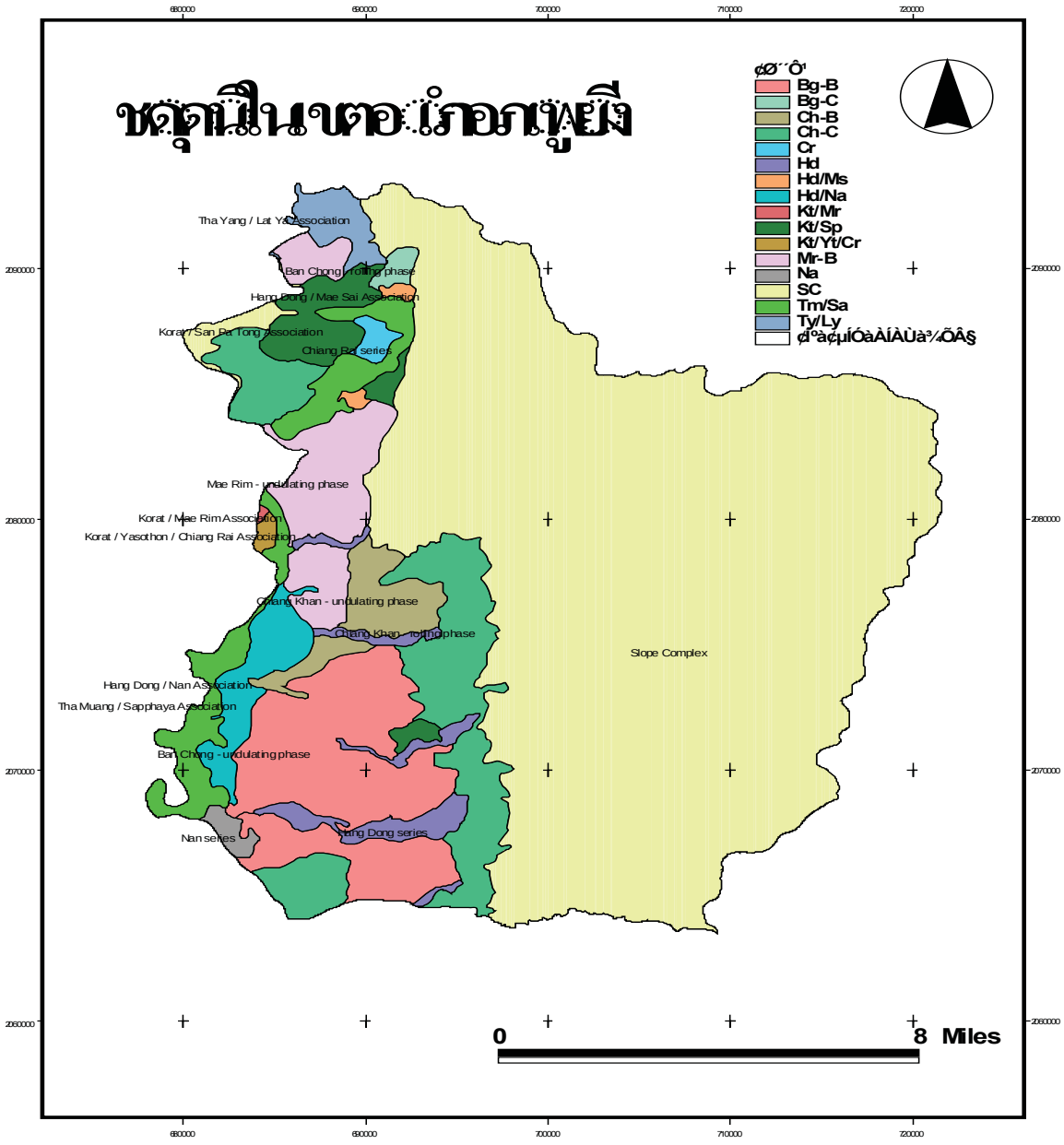
สะสมในดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบนและเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5-5.0) ในดินล่าง

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
25-50	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

<u>ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน</u> ชุดดินสตึก

<u>ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์</u> เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำสำหรับพืชในฤดูเพาะปลูกและเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย

<u>ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์</u> โดยทั่วไปเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ แต่ควรมีวิธีการจัดการที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ป้องกันการขาดน้ำและการชะล้างพังทลาย การเลือกระยะเวลาปลูกพืชที่เหมาะสม การไถพรวนแต่น้อยและการปลูกพืชแบบสลับ (intercropping) เป็นตัวอย่างที่ควรจะกระทำ การจัดหาแหล่งน้ำโดยการขุดสระ ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มแร่ธาตุต่างๆ ให้แก่ดินและปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น



รูปภาพที่ 6 ชุดดินในเขตอำเภอภูเพียง

การแบ่งเขตการปกครองและข้อมูลระดับตำบล

ตำบลม่วงติ๊ด

เป็นตำบลในกิ่งอำเภอภูเพียง ซึ่งกิ่งอำเภอภูเพียงก่อตั้งเป็นกิ่งอำเภอเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2540 (แต่เดิมอยู่ในเขตอำเภอเมือง) ประกอบด้วย 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านพระหัต, บ้านร้องตอง, บ้านหนองเต่า, บ้านม่วงติ๊ด, บ้านศรีบุญเรือง

สภาพทั่วไปของตำบล :

อาณาเขตตำบล :

ทิศเหนือ ติดกับ ต.ฝายแก้ว กิ่งอ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศใต้ ติดกับ ต.ท่าน้าว อ.เมือง จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ ต.น่ำเกี๋ยน ต.น้ำแก่น กิ่งอ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ แม่น้ำน่าน

จำนวนประชากรของตำบล :

จำนวนประชากรในเขต อบต. 4,235 คน และจำนวนหลังคาเรือน 1,267 หลังคาเรือน

ข้อมูลอาชีพของตำบล : อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน

ตำบลนาปัง

เป็นตำบลเก่าแก่ที่มีความเป็นมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย ตามหลักฐานการสร้างพระพุทธรูปปางลีลา ประมาณปี พ.ศ.1970 ประชาชนส่วนใหญ่ใหญ่พูดภาษาไทยล้านนา การปกครองในอดีตตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอเมือง จนได้มีการแบ่งเขตการปกครองท้องที่ขึ้นใหม่ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2540 จึงได้มาขึ้นกับเขตการปกครองของกิ่งอำเภอภูเพียง ประกอบด้วย 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านน้ำลัด หมู่ 2 บ้านนาปัง หมู่ 3 บ้านม่วงใหม่ หมู่ 4 บ้านก๊อดแก้ว หมู่ 5 บ้านสบแก่น หมู่ 6 บ้านม่วงใหม่พัฒนา

สภาพทั่วไปของตำบล :

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มฝั่งแม่น้ำน่าน ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความชันประมาณร้อยละ 2 - 5 ทางด้านตะวันออกและลดต่ำไปทางทิศตะวันตกริมฝั่งแม่น้ำน่าน มีลำคลองธรรมชาติ คือ ลำน้ำแก่น

อาณาเขตตำบล :

ทิศเหนือ ติดกับ ต.ท่าน้าว กิ่ง อ.ภูเวียง จ.น่าน

ทิศใต้ ติดกับ ต.นาเหลือง อ.เวียงสา จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ ต.น้ำแก่น กิ่ง อ.ภูเวียง จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.กองควาย อ.เมือง จ.น่าน

จำนวนประชากรของตำบล :

จำนวนประชากรในเขต อบต. 3,236 คน และจำนวนหลังคาเรือน 1,033 หลังคาเรือน

ข้อมูลอาชีพของตำบล :

อาชีพหลัก ทำเกษตรกรรม และอาชีพเสริม รับจ้าง

ตำบลท่าน้าว

เป็นตำบลที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของกิ่งอำเภอภูเพียง มีจำนวนหมู่บ้านทั้งสิ้น 7 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านกอก หมู่ 2 บ้านท่าน้าว หมู่ 3 บ้านหัวนา หมู่ 4 บ้านหนองรัง หมู่ 5 บ้านนาข่อย หมู่ 6 บ้านหนองแดง หมู่ 7 บ้านแช่พลาง

สภาพทั่วไปของตำบล :

อาณาเขตตำบล :

ทิศเหนือ ติดกับ ต.ม่วงตื๊ด กิ่งอ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศใต้ ติดกับ ต.นาปัง กิ่งอ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ ต.น้ำแก่น กิ่งอ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.ดู่ใต้ อ.เมือง จ.น่าน

จำนวนประชากรของตำบล :

จำนวนประชากรในเขต อบต. 3,412 คน และจำนวนหลังคาเรือน 981 หลังคาเรือน

ตำบลน้ำเกี๋ยน

เมื่อครั้งสร้างพระธาตุแช่แห้งขบวนเกวียนบรรทุกทองคำเพื่อสร้างองค์พระธาตุ เกิดติดหล่มและถูกกระแสน้ำพัดเสียหายบริเวณบ้านเล็ก ๆ จึงได้ตั้งชื่อว่า "น้ำเกวียน" ซึ่งต่อมาเพี้ยนเป็น "น้ำเกี๋ยน" มาจนถึงปัจจุบัน เป็นตำบลที่ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของกิ่งอำเภอภูเพียง ประกอบด้วย 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านน้ำเกี๋ยนใต้ หมู่ 2 บ้านน้ำเกี๋ยนเหนือ หมู่ 3 บ้านต้นกอก หมู่ 4 บ้านใหม่พัฒนา หมู่ 5 บ้านใหม่สันติสุข

สภาพทั่วไปของตำบล :

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขาและเป็นภูเขา มีลำน้ำเกี๋ยนเป็นสายน้ำที่สำคัญไหลผ่านพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

อาณาเขตตำบล :

ทิศเหนือ ติดกับ ต.ฝายแก้ว, ต.ม่วงตึ๊ด กิ่ง อ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศใต้ ติดกับ ต.น้ำแก่น กิ่ง อ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ อ.แม่จริม จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.ม่วงตึ๊ด กิ่ง อ.ภูเพียง จ.น่าน

จำนวนประชากรของตำบล :

จำนวนประชากรในเขต อบต. 2,763 คน และจำนวนหลังคาเรือน 752 หลังคาเรือน

ข้อมูลอาชีพของตำบล :

อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน ทำไร่

อาชีพเสริม ทำหัตถกรรม

ตำบลน้ำแก่น

"น้ำแก่น" คือ ลำห้วยที่ไหลมาจากขุนเขาดอยน้ำแก่น จากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก มีความยาวประมาณ 30 กม. มีสัตว์นานาชนิด มีเทพารักษ์ชื่อว่า เจ้าหลวงผาสาท ส่วนทางทิศใต้เป็นดอยผาง่าม มีเทพารักษ์ชื่อ เจ้าหลวงผาง่าม และมีลูกสาวชื่อ เจ้าหญิงผาฮ่าง พอเจ้าหลวงผาสาทเห็นก็นึกหลงรักขึ้นมาทันที ก็ให้บริวารพาไปเยี่ยมเจ้าหลวงผาง่าม พอเดินทางมาถึงที่หนึ่ง มีมะกล้ายป่าสุกหล่นจึงเก็บเอามาทาน ด้วยความหิวมากจึงรีบทานเลยสำลักติดคอ (ชาวบ้านเรียกว่า แก้น) บอกให้บริวารตักน้ำมาทาน เมื่อทางน้ำแล้วก็หายจากการแก้น เลยเรียกว่า "น้ำแก้น" ต่อมาเขียนเป็นภาษากลางว่า "น้ำแก่น" จึงใช้เป็นชื่อตำบลน้ำแก่นมาจนถึงปัจจุบัน

สภาพทั่วไปของตำบล :

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง ประกอบด้วยภูเขาสูงเป็นส่วนใหญ่ มีที่ลาดเอียงและที่ราบลุ่มเล็กน้อย

อาณาเขตตำบล :

ทิศเหนือ ติดกับ ต. ม่วงติ๊ด, ต.น้ำเกี๋ยน อ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศใต้ ติดกับ ต.นาเหลือง อ.เวียงสา จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ อ.แม่จริม จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.นาปัง, ท่าน้าว อ.ภูเพียง จ.น่าน

จำนวนประชากรของตำบล :

จำนวนประชากรในเขต อบต. 4,685 คน และจำนวนหลังคาเรือน 1,085 หลังคาเรือน

ข้อมูลอาชีพของตำบล :

อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน ทำไร่ และอาชีพเสริม ปลูกยางพารา ผลิตภัณฑ์จากกระดาษสา

ตำบลฝายแก้ว

อยู่ในเขตการปกครองของอำเภอภูเพียง มีจำนวนหมู่บ้านทั้งสิ้น 16 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่1 บ้านท่อล้อ หมู่2 บ้านแสงดาว หมู่3 บ้านฝายแก้ว หมู่4 ทุ่งน้อย หมู่5 บ้านน้ำใส หมู่6 บ้านหัวเวียงเหนือ หมู่7 บ้านปัวชัย หมู่8 บ้านน้ำต้วน หมู่9 บ้านบุปผาราม หมู่10 บ้านป่าสัก หมู่11 บ้านห้วยคำ หมู่12 บ้านหนองบัว หมู่13 บ้านคั้งถี่ หมู่ 14 บ้านห้วยไฮ หมู่ 15 บ้านนิคมหมู่ 16บ้านหนองเจริญ

สภาพทั่วไปของตำบล :

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของตำบลฝายแก้ว ส่วนใหญ่ประกอบด้วยภูเขาและป่าไม้ มีที่ราบลุ่มอยู่ทางทิศตะวันออกของแม่น้ำน่าน มีหนองน้ำธรรมชาติและของกรมชลประทาน อยู่ในเขตพื้นที่จึงทำให้มีน้ำอุดมสมบูรณ์ สภาพของดินฟ้าอากาศโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปกติ

อาณาเขตตำบล :

ทิศเหนือ ติดกับ ต.เมืองจัง กิ่ง อ.ภูเพียง และ ต.ดู่พงษ์ ต.พงษ์ อ.สันติสุข จ.น่าน

ทิศใต้ ติดกับ ต.น้ำเกี๋ยน, ต.ม่วงตึ๊ด กิ่ง อ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ ต.หนองแดง และ ต.หมอเมือง อ.แม่จริม จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ แม่น้ำน่าน

จำนวนประชากรของตำบล :

จำนวนประชากรในเขต อบต. 10,878 คน และจำนวนหลังคาเรือน 3,756 หลังคาเรือน

ข้อมูลอาชีพของตำบล อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน

ตำบลเมืองจัง

อยู่ในเขตการปกครองของ กิ่ง อ.ภูเพียง มีจำนวนหมู่บ้านทั้งสิ้น 9 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่1 บ้านหาดเค็ด หมู่2 บ้านเมืองจังใต้ หมู่3 บ้านหาดผาขน หมู่4 บ้านเมืองหลวง หมู่5บ้านเมืองจังเหนือ หมู่6 บ้านจัดสรร หมู่7 บ้านสบยาว หมู่8 บ้านราษฎร์สามัคคี หมู่9 บ้านใหม่สามัคคี

อาณาเขตตำบล :

ทิศเหนือ ติดกับ ต.บ่อ อ.เมือง และ ต.ป่าแลวหลวง อ.สันติสุข จ.น่าน

ทิศใต้ ติดกับ ต.ฝายแก้ว อ.ภูเพียง จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดกับ ต.ป่าแลวหลวง อ.สันติสุข จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.ผาสิงห์ อ.เมือง จ.น่าน

จำนวนประชากรของตำบล :

จำนวนประชากรในเขต อบต. 6,183 คน และจำนวนหลังคาเรือน 1,812 หลังคาเรือน

ข้อมูลอาชีพของตำบล :

อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน ทำไร่ และอาชีพเสริม เลี้ยงสัตว์

ภาคผนวก

ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอภูเพียง

ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอภูเพียง

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญได้แก่

ข้าวนาปี พื้นที่จำนวน 19,821 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 650 กก./ไร่
ข้าวไร่ พื้นที่จำนวน 2,733 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 350 กก./ไร่
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พื้นที่จำนวน 22,380 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 795 กก./ไร่
ถั่วเขียว พื้นที่จำนวน 7,088 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 120 กก./ไร่
ถั่วเหลือง พื้นที่จำนวน 4,714 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 300 กก./ไร่
ถั่วลิสง พื้นที่จำนวน 2,117 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 250 กก./ไร่
ส้มเขียวหวาน พื้นที่จำนวน 735 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,500 กก./ไร่
ลำไย พื้นที่จำนวน 2,043 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,100 กก./ไร่
ลิ้นจี่ พื้นที่จำนวน 1,983 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 950 กก./ไร่
ยางพารา พื้นที่จำนวน 5,958 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2.5 กก./ไร่/วัน
พืชผัก พื้นที่จำนวน 323 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,200 กก./ไร่
งาดำแดง พื้นที่จำนวน 4,082 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 220 กก./ไร่
มะม่วง พื้นที่จำนวน 868 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 450 กก./ไร่

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลชนิดพืชเศรษฐกิจ พื้นที่และผลผลิตของพืชเศรษฐกิจของอำเภอภูเพียง ปี พ.ศ.2552/53 (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน, 2555)

ชนิดพืช	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	เนื้อที่เสียหาย (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)
ข้าวนาปี	14928	0.00	14,928.00	8,767.26	588.04
ข้าวนาปรัง	0.00	0.00	0.00	0.00	-
ข้าวไร่	500.00	0.00	500.00	200.00	410.00
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	76,395.00	3,564.00	68,615.00	54,285.01	805.73
งาแดง	465.00	0.00	465.00	114.15	243.33
งาดำ	750.00	0.00	750.00	14.10	18.80
ถั่วเขียวผิวมัน	57.00	0.00	57.00	6.27	110.00
ถั่วลิสง	527.00	0.00	327.00	70.94	216.94
ถั่วเหลือง	7,760.00	0.00	350.00	101.50	290.00
ยาสูบ	186.00	0.00	0.00	0.00	-
กระเทียมหัว	1,741.00	0.00	820.00	1,211.00	1,476.05

ชนิดพืช	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	เนื้อที่เสียหาย (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)
กะหล่ำดอก	5.00	0.00	5.00	6.25	1,250.00
กะหล่ำปลี	66.00	0.00	41.00	89.50	2,237.50
ข้าวโพดหวาน	10.00	0.00	7.00	16.10	2,300.00
ถั่วฝักยาว	3.00	0.00	3.00	5.50	1,833.33
บล็อคโคลี่	4.00	0.00	4.00	5.20	1,300.00
บวบ	4.00	0.00	4.00	1.50	375.00
ผักกวางตุ้ง	41.00	0.00	41.00	34.00	850.00
ผักบุ้งจีน	2.00	0.00	2.00	0.80	410.00
พริกขี้หนูเม็ดใหญ่	10.00	0.00	7.00	1.70	242.86
พริกใหญ่	58.00	0.00	33.00	49.84	1,510.30
พริกหยวก	5.00	0.00	3.00	0.62	207.00
มะเขือเทศบริโภคสด	5.00	0.00	1.00	1.80	1,800.00
มะเขือยาว	25.00	0.00	22.00	23.50	1,068.18
หอมแดง	50.00	0.00	0.00	0.00	-
ผักอื่นๆ	11.00	0.00	0.00	0.00	-
กระท้อน	43.00	0.00	11.00	32.00	2,666.67
กล้วยน้ำว้า	2.00	0.00	2.00	5.00	2,500.00
มะขาม	65.00	0.00	57.00	1.54	27.19
มะนาว	5.00	0.00	5.00	4.50	900.00
มะม่วง	2,090.00	21.00	150.00	1,615.30	10,768.67
ลำไย	2,005.00	0.00	376.00	2,853.50	7,589.10
ลิ้นจี่	2,190.00	0.00	86.00	47.20	548.84
ส้มเขียวหวาน	1,311.00	0.00	330.00	23.80	72.11
ยางพารา	8,949.00	0.00	70.00	967.85	14,826.43
หม่อน	609.00	0.00	17.00	66.30	3,900.00
สัก	1,450.00	0.00	0.00	0.00	-
มะม่วงหิมพานต์	30.00	0.00	20.00	10.00	500.00
ไม้ดอกไม้ประดับ	2.00	0.00	1.00	1.10	1,100.00

ตารางที่ 11 ข้อมูลพื้นที่ทำการเกษตรของอำเภอภูเพียง ปีพ.ศ.2555 (ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอภูเพียง,2555)

ลำดับที่	ชนิดพืช	พื้นที่ปลูก (ไร่)
1	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	22,380
2	ข้าวนาปี	19,821
3	ยางพารา	9,496*
4		
5	ถั่วเขียว	7,088
6	ถั่วเหลือง	4,714
7	ข้าวไร่	2,733
8	ถั่วลิสง	2,117
9	ส้มขียวหวาน	735

หมายเหตุ ข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพารา ปี พ.ศ.2553

ภาคผนวก

ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอเชียงกลาง

ฐานข้อมูลด้านกายภาพในพื้นที่อำเภอเชียงกลาง

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอทุ่งช้าง จ.น่าน

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอปัวและอำเภอท่าวังผา จ.น่าน

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอปัวและอำเภอทุ่งช้าง จ.น่าน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอท่าวังผา และอำเภอสองแคว จ.น่าน

สภาพทางภูมิศาสตร์

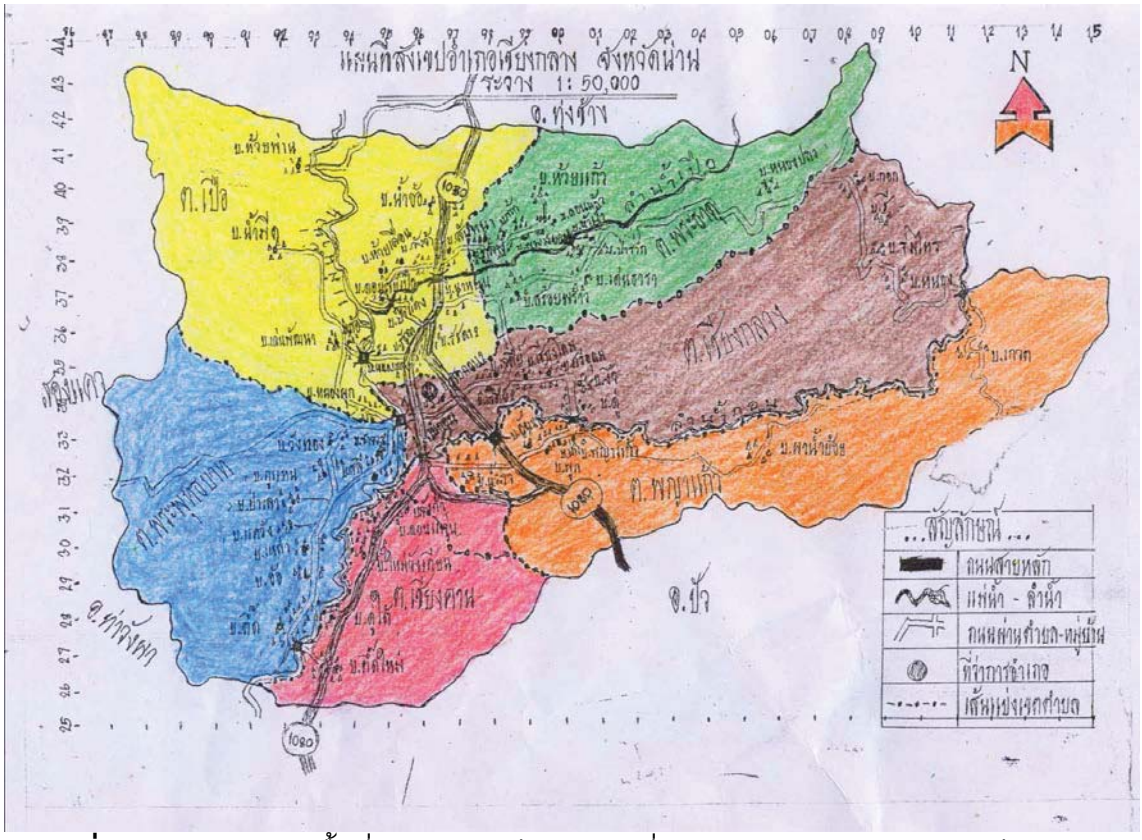
สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงกลางตั้งอยู่ในบริเวณที่ว่าการอำเภอเชียงกลาง หมู่ที่ 11 ตำบลเชียงกลางทางทิศเหนือของจังหวัดน่าน ที่พิกัด PB 959339ระยะทางห่างจากตัวจังหวัด 76 กิโลเมตร พื้นที่มีสภาพเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา และภูเขา มีพื้นที่ราบจำนวนน้อย มีลำน้ำน่านไหลผ่านตรงกลางเนื้อที่ อำเภอเชียงกลางมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 297.11 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 185,693.75 ไร่

ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่

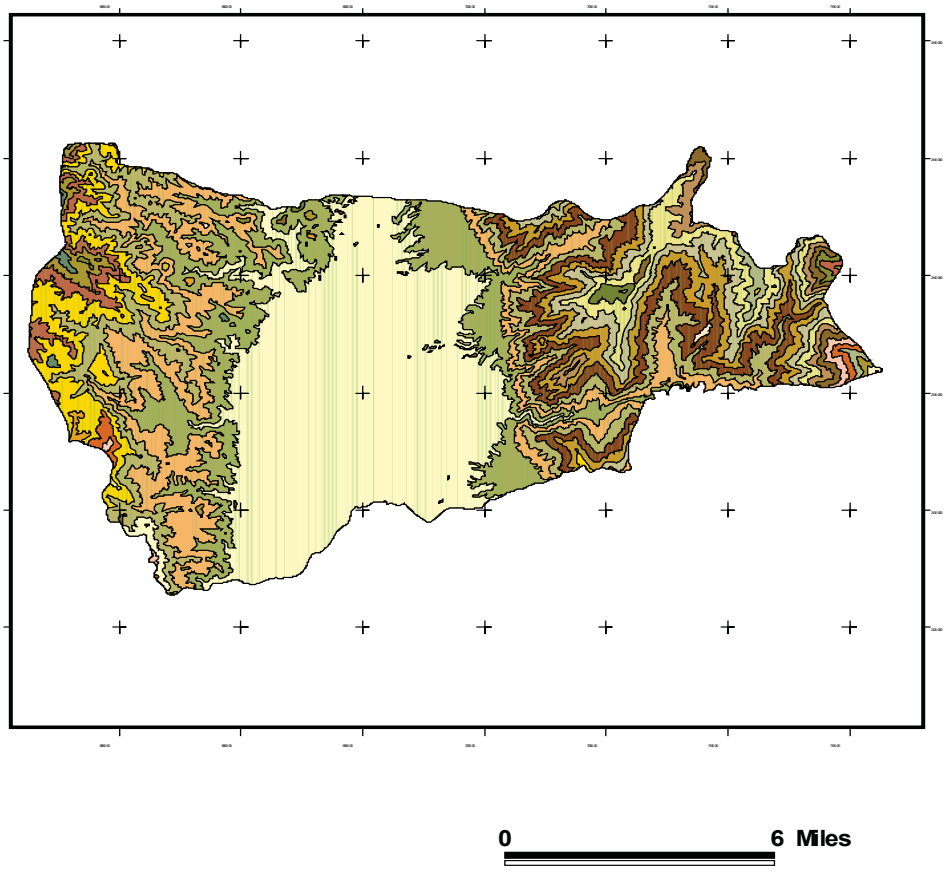
- ที่ราบ 20 % ของพื้นที่อำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 59.4220 ตารางกิโลเมตร
- ภูเขา 75 % ของพื้นที่อำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 228.325 ตารางกิโลเมตร
- แม่น้ำ 4 % ของพื้นที่อำเภอทั้งหมด คิดเป็นเนื้อที่ 14.85555 ตารางกิโลเมตร

รูปภาพที่ 1 แสดงอาณาเขตพื้นที่ของอำเภอเชียงกลาง ที่มา: th.wikipedia.org/wiki/อำเภอเชียงกลาง

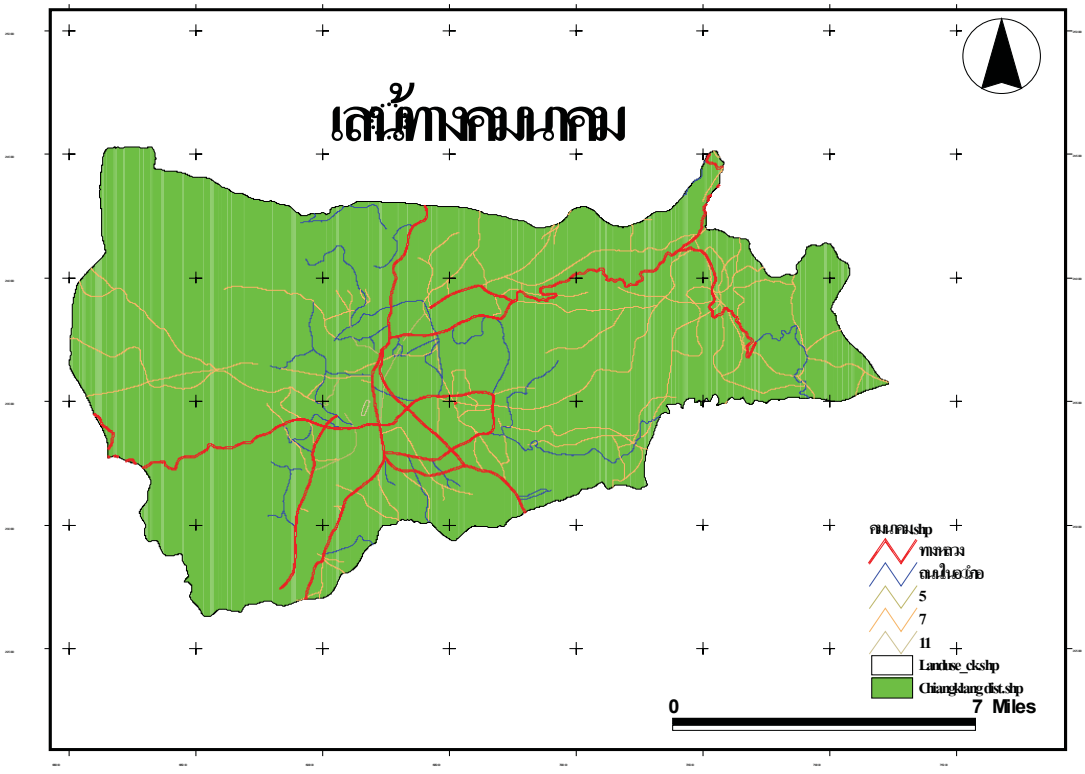


รูปภาพที่ 2 แสดงอาณาเขตพื้นที่ของอำเภอเชียงกลาง (ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงกลาง, 2555)

ลักษณะความสูงของพื้นที่



รูปภาพที่ 3 ลักษณะความสูงของพื้นที่อำเภอเชียงกลาง



รูปภาพที่ 4 เส้นทางคมนาคมของอำเภอเชียงกลาง

สภาพการเมืองการปกครอง

การแบ่งเขตการปกครอง ตาม พ.ร.บ.ลักษณะการปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457 เป็น 6 ตำบล 60 หมู่บ้าน ดังนี้

ตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	ครัวเรือนเกษตร
เชียงกลาง	13	2,382	1,698
เปือ	15	2,000	1,214
พระพุทธบาท	10	1,408	1,267
พระธาตุ	10	1,001	871
เชียงคาน	5	481	431
พญาแก้ว	7	914	813
รวม	60	8,186	6,494

◉ มีเทศบาล 1 แห่ง คือ เทศบาลตำบลเชียงกลาง ซึ่งยกฐานะจากสุขาภิบาลเป็นเทศบาล เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2542 มีพื้นที่ 58 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล คือ เชียงกลาง, เปือ, พญาแก้ว รวมเป็น 21 หมู่บ้าน

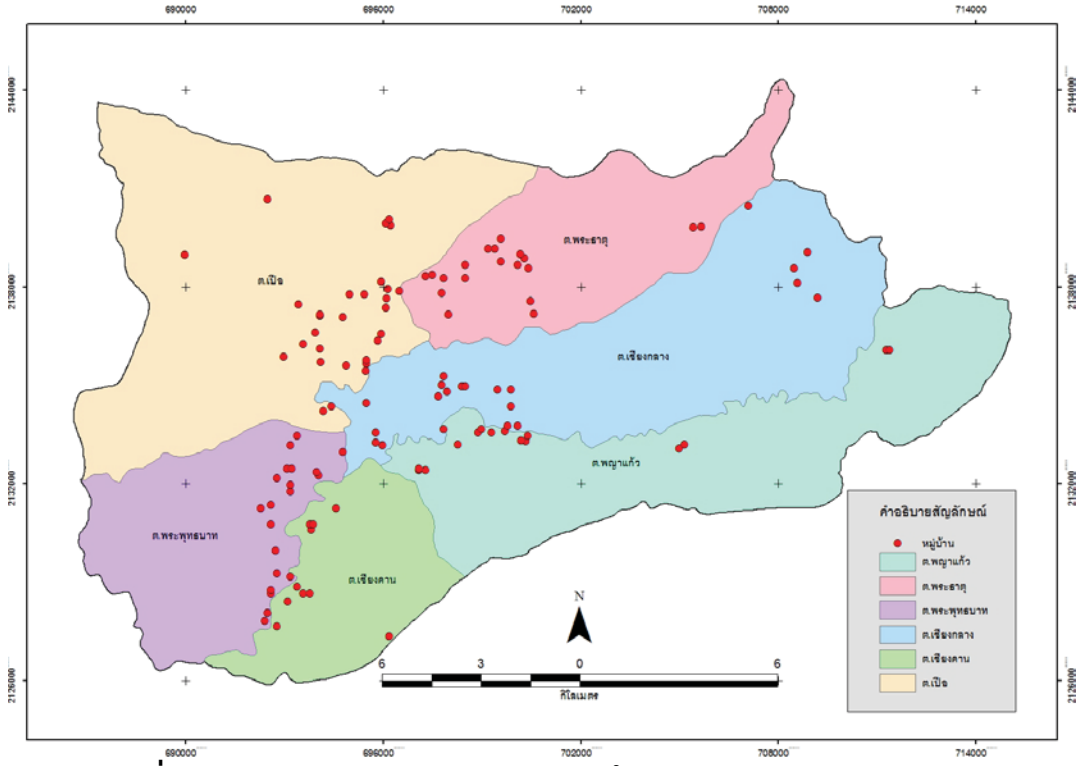
◉ มีองค์การบริหารส่วนตำบล 4 แห่ง คือ

1.) องค์การบริหารส่วนตำบลพระพุทธบาท จัดตั้งเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2540 มีพื้นที่ 36 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 10 หมู่บ้าน และรวมตำบลเชียงคาน มีพื้นที่ 12 ตารางกิโลเมตร คลอบคลุม 5 หมู่บ้าน รวมทั้งหมด 15 หมู่บ้าน

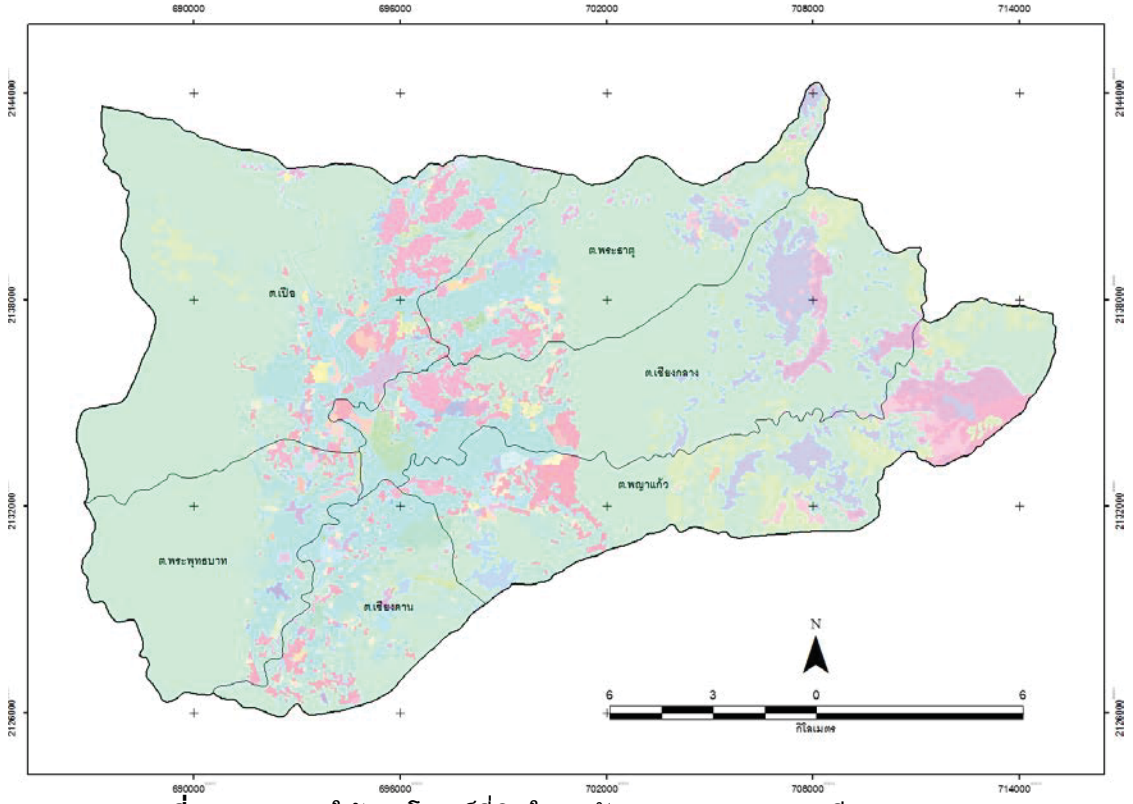
2.) องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ จัดตั้งเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2540 มีพื้นที่ 48 ตารางกิโลเมตร คลอบคลุม 10 หมู่บ้าน

3.) องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงกลาง จัดตั้งเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2542 มีพื้นที่ 19 ตารางกิโลเมตร คลอบคลุม 6 หมู่บ้าน และรวมตำบลพญาแก้ว มีพื้นที่ 52 ตาราง-กิโลเมตร คลอบคลุม 4 หมู่บ้าน รวมทั้งหมด 10 หมู่บ้าน

4.) องค์การบริหารส่วนตำบลเปือ จัดตั้งเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2542 มีพื้นที่ 72 ตาราง กิโลเมตร คลอบคลุม 9 หมู่บ้าน



รูปภาพที่ 5 แสดงขอบเขตของตำบลและหมู่บ้านในอำเภอเชียงกลาง



รูปภาพที่ 6 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับตำบลของอำเภอเชียงกลาง

รูปภาพที่ 6 แสดงสัญญลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับตำบลของอำเภอเชียงกลาง

นอกจากนี้มีภาพแสดงตำแหน่งพิกัดของแปลงเกษตรกรในอำเภอเชียงกลางที่ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลตัวอย่างดิน ดังภาพที่แสดงข้างล่าง (หมายเหตุ ส่วนภาพแสดงพิกัดของแปลงเกษตรกรในอำเภอนาน้อยและภูเพียง ได้แสดงไว้แล้วในรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1)

สภาพการท่องเที่ยว

มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่

1.) วัดหนองแดง (สถาปัตยกรรมไทลื้อ) ตั้งอยู่บ้านหนองแดง หมู่ที่ 1 ตำบลเปือ ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 2 กิโลเมตร เป็นโบราณสถานเก่าแก่ของล้านนาไทย ก่อสร้างโดยช่างชาว -ไทยลื้อ (แคว้นสิบสองปันนา) มีอายุประมาณ 200 ปีเศษ ตัววิหารกว้าง 10.70 เมตร ยาว 17.60 เมตร กรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2524 ปัจจุบันได้มีการภูมิทัศน์ที่สวยงามเป็นศูนย์กลางแหล่งเรียนรู้ชุมชน

2.) น้ำตกตาดม่าน ตั้งอยู่บ้านวังทอง หมู่ที่ 3 ตำบลพระพุทธบาท ห่างจากที่ว่าการอำเภอ 11 กิโลเมตร มีทางรถยนต์ซึ่งเป็นถนนคอนกรีต สภาพน้ำตกมีลักษณะเป็นชั้นหิน สลับซับซ้อน ลดหลั่นเป็นชั้นๆ จำนวน 6 ชั้น บริเวณน้ำตกชั้นที่ 1 มีความสูงประมาณ 30เมตร มีแอ่งน้ำที่เหมาะแก่การแหวกว่ายเล่นน้ำ ชั้นที่ 2 มีความสูง ประมาณ 50 เมตร เป็นน้ำตกที่มีความสวยงามมาก สำหรับน้ำตกทั้ง 6 ชั้น มีชื่อเรียกกันตั้งแต่อดีตดังนี้ ตาดม่าน ผาคันไถ ผาหัวช้าง ผาจ้อม ตาดลิง และตาดหมอก (ห้วยหก)

3.) พระพุทธบาทจำลอง (พระบาทตากผ้า) ตั้งอยู่บ้านเหล่า หมู่ที่ 8 ตำบลพระพุทธ-บาท ห่างจาก ที่ว่าการอำเภอประมาณ 7 กิโลเมตร เป็นโบราณสถานเก่าแก่เป็นที่เคารพบูชาของประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะราษฎรตำบลเชียงคานและตำบลพระพุทธบาท มีขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 100 เซนติเมตร เดิมทำมาจากไม้ประดู่ มีอายุประมาณ 100 ปีเศษ

4.) แก่งสะม้าเก้าบั้ง ตั้งอยู่บ้านติ๊ด หมู่ที่ 10 ตำบลพระพุทธบาท ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 11 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นโขดหิน ลานหินขวางกั้นลำน้ำน่าน ลดหลั่นกันไปถึง ขั้นมีระยะทางยาวถึง 3 กิโลเมตร มีชื่อที่ใช้เรียกกันมาแต่อดีต ดังนี้

1. แก่งพลายเหล้า	2. แก่งคด	3. แก่งเสือเต้น
4. แก่งผาวัว	5. แก่งสองห้อง	6. แก่งเตา
7. แก่งลืมรอย	8. แก่งผาเสียม	9. แก่งผานาง

สองฟากฝั่งลำน้ำน่านมีลักษณะเป็นภูเขาและป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ร่มรื่น สวยงาม เหมาะแก่การพักผ่อน ตั้งแคมป์ค้างแรม สำหรับผู้นิยมการผจญภัย การเดินทางไปได้ ทางลำน้ำน่านไปหยุดพักตรงจุดพัก

5.) พระธาตุดอนแก้ว ตั้งอยู่บริเวณบ้านดอนแก้ว หมู่ที่ 1 ตำบลพระธาตุ ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 7 กิโลเมตร เป็นโบราณสถานที่เคารพนับถือเก่าแก่ของชาวบ้านอำเภอ เชียงกลาง โดยเฉพาะราษฎรตำบลเปือ และตำบลพระธาตุ

6.) น้ำตกนาอู่ ตั้งอยู่บ้านหนองปลา หมู่ 10 ตำบลพระธาตุ ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 15 กิโลเมตร

7.) อ่างน้ำเลียบ ตั้งอยู่บ้านดอนแท่น หมู่ที่ 3 ตำบลเชียงคาน ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 8 กิโลเมตร เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ รอบบริเวณอ่างร่มรื่นไปด้วยป่าไม้ธรรมชาติ เหมาะแก่การพักผ่อนและตกปลา

8.) เมืองพระพุทธศาสนา ตั้งอยู่บ้านน้ำคา หมู่ที่ 1 ตำบลพญาแก้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 4 กิโลเมตร เป็นสถานที่จำลองสถานสำคัญในพุทธประวัติเช่น สถานที่ประสูติ ตรัสรู้ ปฐมเทศนา และปรินิพพาน เป็นต้น ปัจจุบันเป็นสถานที่ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน และฝึกอบรมปฏิบัติธรรม

9.) ไร่จุฑามาศ รีสอร์ท ตั้งอยู่บ้านน้ำอ้อ หมู่ที่ 3 ตำบลเปือ ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 8 กิโลเมตร เป็นสถานที่ พักผ่อนหย่อนใจ ที่ร่มรื่นสวยงาม มีห้องพักและสถานที่จัดประชุมสัมมนาของเอกชน เปิดให้บริการทุกวัน

10.) ฝายข้อมือเหล็ก (ฝายน้ำกอน) ตั้งอยู่บ้านพญาแก้ว หมู่ที่ 4 ตำบลพญาแก้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 5 กิโลเมตร เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์ปลาและสัมผัสธรรมชาติ ขุนเขาและสายน้ำ

11.) พระธาตุศรีบัวแบ่งเทพมงคล(ธาตุวัดคาว) ตั้งอยู่ที่บ้านเจดีย์ หมู่ 3 ตำบลเชียงกลาง ห่างจากที่ว่าการอำเภอ ประมาณ 3 กิโลเมตร เป็นพระธาตุเก่าแก่ทรงระฆังคว่ำที่สูงเด่นเป็นสง่าสวยงามและศักดิ์สิทธิ์

12.) พระธาตุจอมกิตติ ตั้งอยู่ที่บ้านป่าเลา หมู่ที่ 6 ตำบลพระพุทธบาท ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 5 กิโลเมตร ประดิษฐานสูงเด่นเป็นสง่าอยู่บนเนินเขา เป็นที่เคารพนับถือของชาวเชียงกลางโดยเฉพาะชาวบ้าน ตำบลพระพุทธบาทและตำบลเชียงคาน

13.) อ่างเก็บน้ำน้ำส้อ ตั้งอยู่บ้านส้อ หมู่ 9 ตำบลเปือ ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 8 กิโลเมตร เป็นแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์นอกจากนั้นยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ มีธรรมชาติที่สวยงาม

ลักษณะชุดดินในเขตอำเภอเชียงกลาง

ชุดดินน่าน

การจำแนกดิน Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs

การกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพา บริเวณส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 %

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน นาข้าว อาจใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว หรือพืชผัก ก่อนหรือหลังปลูกข้าว

การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือตอนบน โดยเฉพาะแม่น้ำน่าน

การจัดเรียงชั้นดิน Apg-Btg

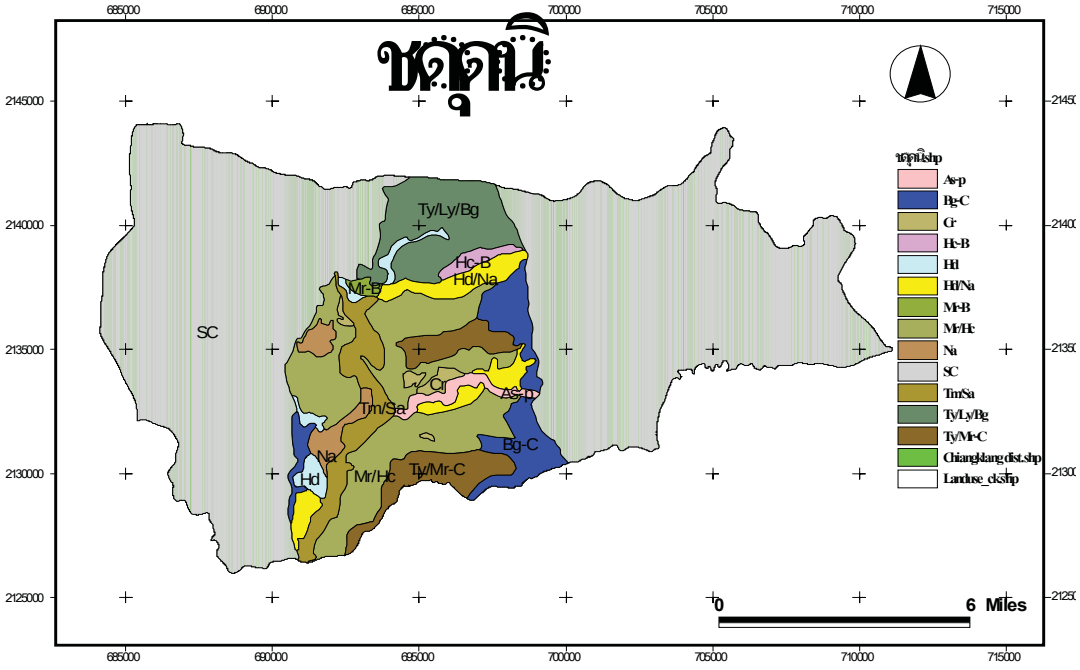
ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาปนแดงหรือปนสีชมพู มีจุดประสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกลาง (pH 5.0-7.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งถึงดินเหนียว สีเทาปนแดง มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0)

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง

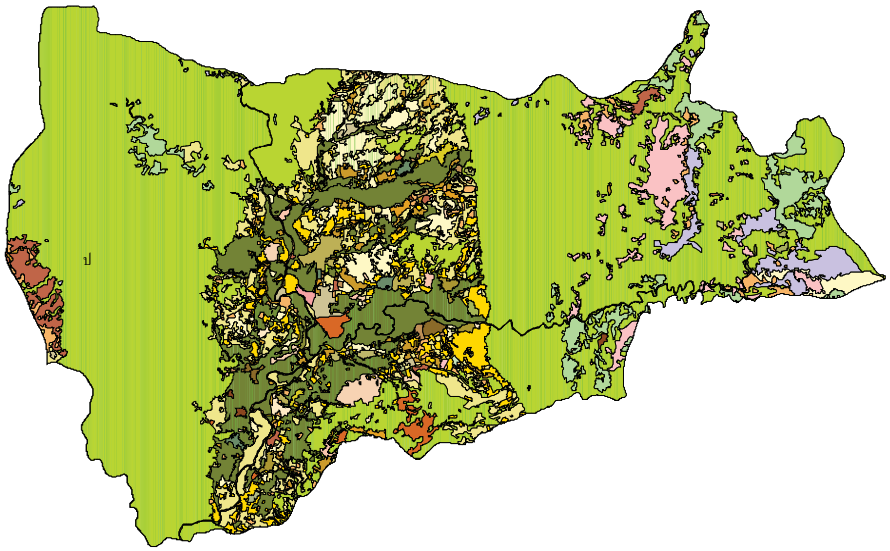
ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินหางดง และชุดดินแม่ทะ

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ ดินแน่นเนื่องจากมีทรายแป้งมาก ข้าวอาจแตกกอได้น้อย

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ควรไถพรวนให้ลึกและปรับปรุงดินโดยใช้อินทรียวัตถุ ปรับปรุงบำรุงดินโดยอินทรียวัตถุและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต ในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรียวัตถุ



รูปภาพที่ 8 ชุดดินที่พบในเขตอำเภอเชียงกลาง



ภาคผนวก

ฐานข้อมูลการเกษตรของอำเภอเชียงกลาง

ข้อมูลการเกษตรของอำเภอเชียงกลาง

อำเภอเชียงกลางแต่เดิมเรียกว่า “เมืองเจียงก๋าง” ตามภาษาพื้นเมืองภาคเหนือ คำว่า “เจียง” มีความหมายตรงกับคำว่า “เชียง” ซึ่งมีความหมายว่า “เมือง” ส่วนคำว่า “ก๋าง” ตรงกับคำว่า “กลาง” นั่นเอง เป็นสำเนียงของคนเมือง (ภาคเหนือตอนบน) และที่ได้ชื่อว่า “เชียงกลาง” นั้น ตามความบอกเล่าจากภิกษุสงฆ์อาวุโส ตลอดจนกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ราษฎรผู้เฒ่าผู้แก่ สรุปความได้ว่า เดิมทีจังหวัดน่านมีที่ตั้งอยู่ที่อำเภอปัว เรียกว่า “วรนคร” และมีเมืองน้อยใหญ่ ในส่วนเหนือของวรนคร คือ เมืองเปือ เมืองและ เมืองงอบ และเมืองปอน ซึ่งสมัยนั้นข้าศึกศัตรูที่มักยกกำลังมาย่ำยี คือ “เงี้ยว” หรือไทยใหญ่ หัวเมืองฝ่ายเหนือของ “วรนคร” ก็ได้แตกร่นถอยลงมาอยู่บริเวณที่ราบลุ่มปากน้ำกอนที่มาบรรจบกับแม่น้ำน่าน เรียกว่า “สบกอน”ซึ่งบริเวณที่ตั้งของเมืองที่แตกทัพถอยร่นมาตั้งมั่นอยู่ คือ ตรงกลางระหว่างอำเภอทุ่งช้าง และอำเภอปัว ดังนั้น จึงเป็นที่มาของเมือง “เจียงก๋าง” หรือ “เชียงกลาง” ในปัจจุบัน

สภาพพื้นที่ทำกิน

พื้นที่ทั้งหมด 185,693.75 ไร่ โดยเป็นพื้นที่การเกษตร 41,581 ไร่ ซึ่งแบ่งเป็น

นา 13,399 ไร่ ไร่ 4,016 ไร่

พืชสวน 4,712 ไร่ อื่น ๆ 19,454 ไร่

สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเมืองร้อน มี 3 ฤดู

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - เดือนพฤษภาคม
- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - เดือนพฤศจิกายน
- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์

ในฤดูหนาวจะมีอากาศหนาวจัด อุณหภูมิต่ำสุดเดือนธันวาคม เฉลี่ยประมาณ 5 องศาเซลเซียส ในฤดูร้อน มีอากาศร้อนมาก อุณหภูมิสูงสุดเดือนเมษายน เฉลี่ยประมาณ 42 องศาเซลเซียส และฤดูฝนมีฝนตกเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 1,286 มม.

สภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ

ในพื้นที่อำเภอเชียงกลางจะเป็นลักษณะพื้นที่ราบระหว่างเชิงเขา มีแหล่งน้ำสำหรับใช้อุปโภคบริโภค และน้ำใช้ในการเกษตร โดยมีแม่น้ำลำห้วย ไหลผ่าน จำนวน 4 สาย ดังนี้

1. แม่น้ำน่าน ไหลผ่านตำบลเปือ ตำบลเชียงกลาง ตำบลเชียงคาน และตำบลพระพุทธบาท
2. ลำน้ำเปือ ไหลผ่านตำบลพระธาตุ และตำบลเปือ ลงสู่แม่น้ำน่าน

3. ลำน้ำกอน ไหลผ่านตำบลเชียงกลาง และตำบลพระธาตุ ลงสู่แม่น้ำน่าน
4. ลำน้ำหุย ไหลผ่านตำบลพระพุทธบาท ลงสู่แม่น้ำน่าน

สภาพด้านเศรษฐกิจ

ผลผลิตทางการเกษตร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีผลผลิตจากพืชสวน ได้แก่ ลำใย มะม่วง มะขาม และผลผลิตจากพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง ยาสูบ ข้าวบาร์เล่ย์ ซึ่งมีปริมาณที่เพียงพอ ในการทำอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลผลิตและการส่งออกแต่ปัจจุบันยังไม่มีตลาดรองรับที่เพียงพอ ทำให้ราคาของผลผลิตตกต่ำการรวมกลุ่มทำการเกษตร ประชาชนส่วนใหญ่ที่มีอาชีพด้านการเกษตรอยู่แล้ว ซึ่งสามารถรวมกลุ่มในการดำเนินการหรือการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรในรูปแบบต่างๆ

จากการรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจของอำเภอเชียงกลาง สรุปได้ว่า (ที่มา: สำนักงานอำเภอเชียงกลาง, 2554)

1.อาชีพหลัก ได้แก่ เกษตรกรรม
2.อาชีพเสริม ได้แก่ อุตสาหกรรมในครัวเรือน ค้าขาย รับจ้าง (แรงงานต่างจังหวัด) ผลิตสินค้า หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์

สภาพด้านการเกษตร และอุตสาหกรรม

1.ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ยาสูบ ข้าวโพด ส้มสีทอง ลำใย
2.โรงงานอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่
โรงบ่มใบยาสบกอน ที่ตั้ง ม.11 ต.เปือ อ.เชียงกลาง
โรงงานทำดอกไม้ประดิษฐ์ ส่งต่างประเทศ ที่ตั้ง ม.5 ต.เชียงกลาง

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นที่ เกษตรกร และชนิดพืชเศรษฐกิจของอำเภอเชียงกลาง ปี พ.ศ. 2554/55 (ที่มา; สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงกลาง, 2555)

ที่	รายการ/ชนิดพืช	ต.เชียงกลาง	ต.เชียงคาน	ต.พญาแก้ว	ต.พระพุทธบาท	ต.พระธาตุ	ต.เปือ	รวม	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่
1	พื้นที่ทั้งหมด	47,195	23,447	41,602	21,697	30,217	43,743	207,901	
2	ครัวเรือนเกษตรกร	1,698	431	813	1,267	871	1,414	6,494	
3	ประชากรทั้งหมด	2,711	1,699	1,637	5,299	3,856	3,387	18,589	
4	พื้นที่การเกษตร	13,644	6,526	5,385	7,015	2,867	6,144	41,581	
5	ข้าวนาปี	4,232	1507	1,697	1,629	1,867	3,110	14,042	620
6	ข้าวนาปรัง	73	19	-	57	-	-	149	680
7	ข้าวไร่	450	45	1250	146	370	542	2,803	360
8	พืชผัก	91	21	135	183	50	514	994	350
9	ยางพารา	465.75	534.5	246.5	281.5	205.5	273.25	2,007	320
10	ไม้สัก	60	19	-	107	30	22	238	
11	ไผ่รวก	11	23	-	69	75	73	251	500
12	เงาะ	7	27	-	15	-	-	49	460
13	ลำไย	1,426	215	842	403	41	803	3,730	825

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงข้อมูลพื้นที่ เกษตรกร และชนิดพืชเศรษฐกิจของอำเภอเชียงกลาง ปี พ.ศ.2554/55 (ที่มา;สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงกลาง,2555)

ที่	รายการ/ชนิดพืช	ต.เชียงกลาง	ต.เชียงคาน	ต.พญาแก้ว	ต.พระพุทธบาท	ต.พระธาตุ	ต.เปือ	รวม	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่
14	มะม่วง	15	32	195	55	-	115	412	550
15	ลิ้นจี่	466	15	175	13	236	167	1,072	600
16	ถั่วเหลือง	482	40	102	484	-	390	1,498	250
17	ถั่วลิสง	439	65	96	68	36	78	782	550
18	ถั่วเขียว	5	11	-	7	-	143	166	380
19	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,145	1304	4666	2195	1793	1834	12,937	850
20	ข้าวโพดหวาน	92	15	-	36	-	245	388	2600
21	ยาสูบพื้นเมือง	-	729	135	2,400	-	-	3,264	330
22	ยาสูบโรงงาน	57	-	-	-	86	96	239	330
23	ส้มเขียวหวาน	-	37	18	16	-	152	223	750
24	มะขามหวาน	-	-	120	-	-	11	131	860

หมายเหตุ เป็นข้อมูลการขึ้นทะเบียนข้าว/ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2554 / 55

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลชนิดพืชเศรษฐกิจ พื้นที่และผลผลิตของพืชเศรษฐกิจของอำเภอเชียงกลาง ปี พ.ศ.2552/53 (ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดน่าน, 2555)

ชนิดพืช	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	เนื้อที่เสียหาย (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)
ข้าว	**14,394.00**	**1,443.00**	**11,603.00**	**6,187.45**	**533.26**
ข้าวนาปี	10,104.00	1,443.00	8,661.00	5,162.05	596.14
ข้าวนาปรัง	348.00	0.00	0.00	0.00	-
ข้าวไร่	2,942.00	0.00	2,942.00	1,024.41	348.20
พืชไร่	**26,699.00**	**2,300.00**	**20,062.00**	**18,808.80**	**947.53**
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	22,300.00	2,300.00	20,000.00	18,802.30	941.11
ถั่วลิสง	668.00	0.00	62.00	6.50	104.84
ถั่วเหลือง	1,254.00	0.00	0.00	0.00	-
ยาสูบ	2,476.00	0.00	0.00	0.00	-
ผัก	**1,422.00**	**0.00**	**170.00**	**114.70**	**727.65**
กะหล่ำปลี	20.00	0.00	20.00	20.00	1,000.00
ข้าวโพดหวาน	1,104.00	0.00	20.00	4.00	200.00
ผักกาดขาวปลี	94.00	0.00	50.00	47.50	950.00
ผักกาดเขียวปลี	110.00	0.00	50.00	15.00	300.00
พริกขี้หนูเม็ดใหญ่	95.00	0.00	30.00	37.20	1,241.00
ไม้ผล	**6,970.00**	**0.00**	**6,970.00**	**2,694.30**	**386.41**
ลำไย	5,837.00	0.00	5,837.00	2,662.30	456.28
ลิ้นจี่	1,065.00	0.00	1,065.00	30.00	28.17
ส้มเขียวหวาน	68.00	0.00	68.00	0.00	0.00
ไม้ยืนต้น	**750.00**	**0.00**	**474.00**	**0.00**	**0**
ยางพารา	750.00	0.00	474.00	0.00	0.00

ข้อมูลเจาะลึกในพื้นที่ทำกินของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ (บ้านน้ำมีดและบ้านหัวยพ่าน ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง)

(ที่มา: องค์การบริหารส่วนตำบลเปือ, 2555)

ตั้งอยู่ห่างจากอำเภอเชียงกลาง ประมาณ 2 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 69.25 ตารางกิโลเมตร มีเขตการปกครองติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งช้าง

ทิศใต้ ติดต่อกับ เทศบาลตำบลเชียงกลาง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ องค์การบริหารส่วนตำบลนาไร่หลวง อำเภอสองแคว

ตำบลเปือแต่เดิมตั้งอยู่เป็นหย่อม ๆ โดยเอาน้ำเปือเป็นจุดเริ่มต้น ขึ้นอยู่กับอำเภอและ หรืออำเภอทุ่งช้างในปัจจุบัน และตำบลเปือ ได้แยกออกจาก ตำบลพระธาตุ โดยให้ชุมชนฝั่งตะวันตก เป็นตำบลเปือ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีแม่น้ำน่านไหลผ่าน มีการปลูกพืช ผัก เป็นสินค้าเศรษฐกิจมีทรัพยากรธรรมชาติ แหล่งน้ำ และสถานที่สำคัญ วัดหนองแดง, วิหารไทยลื้อ วัดประดิษฐส้อ รอยพระบาทบ้านตอนสบเปือ ไร่จุฑามาศรีสอร์ท ที่เอื้อต่อการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ มีการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านอย่างเหนียวแน่น มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพ เช่น การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรพื้นบ้าน การจักสานไม้ไผ่ การทอผ้า และการตีเหล็ก เป็นต้น

ลักษณะภูมิศาสตร์

เป็นพื้นที่ราบลุ่ม และบางส่วนเป็นที่ราบสูงมีพื้นที่ทั้งหมด 32 ตารางกิโลเมตร มีทรัพยากรป่าไม้อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธานหลายสาย และมีแม่น้ำน่านไหลผ่าน

สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของหมู่บ้านเป็นที่ราบระหว่างหุบเขาโดยเป็นที่ราบต่ำ และสลับกับที่สูงมีแม่น้ำ และลำน้ำธรรมชาติไหลผ่าน ได้แก่ แม่น้ำน่าน แม่น้ำเปือ เป็นต้น

ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศ เป็นแบบมรสุมเขตร้อน มี 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูหนาว ฤดูฝน ในฤดูร้อนอากาศจะร้อนมากอุณหภูมิสูงสุดในช่วงระหว่างเดือน มีนาคม - เมษายน เฉลี่ยประมาณ 38 องศาเซลเซียส ฤดูหนาว อากาศจะหนาวจัดในช่วงเดือน พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ เฉลี่ยประมาณ 7 องศาเซลเซียส ฤดูฝน ในช่วงเดือน พฤษภาคม - ตุลาคม มีฝนตกเฉลี่ยประมาณ 1,286 มิลลิเมตร

ฤดูร้อน อยู่ในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เมษายน ซึ่งอากาศจะร้อนอบอ้าวและแห้งแล้งโดยเฉพาะเดือนเมษายนมีอุณหภูมิระหว่าง 35–40 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน อยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกันยายน โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดพาเอาความชุ่มชื้นมาสู่ภูมิภาค ทำให้มีผลตกชุก และฝนจะตกชุกมากในเดือนสิงหาคม ซึ่งสามารถวัดปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 1,200 มิลลิลิตร

ฤดูหนาว อยู่ในช่วงเดือนตุลาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดพาเอาความหนาวเย็นสู่ภูมิภาค ซึ่งจะมรสภาพอากาศหนาวเย็นมาก และจะหนาวจัดในช่วงเดือนธันวาคม จะมีอุณหภูมิต่ำถึง 5–7 องศาเซลเซียส

สภาพทางเศรษฐกิจ

มีการประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรมเป็นหลัก เช่น การทำนา ทำไร่ ทำสวน ปลูกผัก

- ทำสวน ได้แก่ มะม่วง มะขามหวาน ลำไย ลิ้นจี่ ส้ม
- ปลูกผัก ได้แก่ ผักกาดเขียวปลี ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา
- ทำไร่ ได้แก่ ปลูกข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ยาสูบ
- หน่วยธุรกิจในเขตรับผิดชอบ มีรีสอร์ท จำนวน 3 แห่ง ได้แก่
    - ไร่จุฑามาศรีสอร์ท ตั้งอยู่บ้านน้ำอ้อ หมู่ที่ 3 ต.เปือ อ.เชียงกลาง จ.น่าน
    - เอื้องดอยรีสอร์ท ตั้งอยู่บ้านสันทนา หมู่ที่ 4 ต.เปือ อ.เชียงกลาง จ.น่าน
    - นฤมลรีสอร์ท ตั้งอยู่บ้านน้ำอ้อ หมู่ที่ 3ต.เปือ อ.เชียงกลาง จ.น่าน

สภาพการปกครอง

หมู่บ้านในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเปือมี 10 หมู่บ้าน ประชากรรวมทั้งสิ้น 3,356 คน หมู่บ้านในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเปือ เต็มทั้งหมู่บ้าน มีจำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่

หมู่ที่ 3 บ้านน้ำอ้อ ชาย 297 คน หญิง 285 คน รวม 582 คน
หมู่ที่ 9 บ้านส้อ ชาย 292 คน หญิง 291 คน รวม 583 คน
หมู่ที่ 10 บ้านหนองผุก ชาย 323 คน หญิง 284 คน รวม 607 คน
หมู่ที่ 12 บ้านเด่นพัฒนา ชาย 316 คน หญิง 310 คน รวม 626 คน
หมู่ที่ 13 บ้านห้วยพ่าน ชาย 82 คน หญิง 71 คน รวม 153 คน
หมู่ที่ 14 บ้านน้ำมืด ชาย 79 คน หญิง 77 คน รวม 156 คน

- หมู่บ้านในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเปือบางส่วน โดยอีกส่วนอยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชียงกลาง มี 4 หมู่บ้าน ได้แก่

หมู่ที่ 4 บ้านสันทนา ชาย 118 คน หญิง 135 คน รวม 253 คน
หมู่ที่ 5 บ้านวังว้า ชาย 121 คน หญิง 108 คน รวม 229 คน
หมู่ที่ 6 บ้านห้วยเลื่อน ชาย 46 คน หญิง 45 คน รวม 91 คน
หมู่ที่ 7 บ้านดอนสบเปือ ชาย 35 คน หญิง 33 คน รวม 68 คน

สภาพโครงสร้างพื้นฐาน

การคมนาคม มีถนนสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1080(น่าน ทุ่งช้าง) เป็นเส้นทางผ่านระหว่างตำบล 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่บ้านสันทนา และหมู่บ้านน้ำอ้อ มุ่งสู่อำเภอทุ่งช้าง ถนนภายในตำบลสามารถสัญจรบรรจบกันอยู่ 3 เส้นทาง

การไฟฟ้า ปัจจุบันในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเปือ มีไฟฟ้าใช้ครบทุกครัวเรือน

การประปา ราษฎรส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น ระบบประปาหมู่บ้าน และระบบประปาภูเขา ใช้ในการอุปโภคและบริโภค

สภาพทางสังคม

เป็นสังคมที่มีความผูกพันฉันญาติพี่น้องมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นสังคมที่มีชีวิตเรียบง่ายในแต่ละหมู่บ้านอยู่ติดต่อกันการคมนาคมติดต่อสื่อสารได้สะดวก ประชากรในองค์การบริหารส่วนตำบลเปือ มีทั้งหมด 3,356 คน แยกเป็นชาย จำนวน 1,713 คน หญิง จำนวน 1,643 คน

<u>การศึกษา</u> มีโรงเรียนระดับประถมศึกษา 4 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียน 4 แห่ง

<u>การศาสนา</u> ประชาชนส่วนใหญ่นับถือ ศาสนาพุทธ มีวัดตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเปือ 3 แห่ง สำนักสงฆ์ 2 แห่ง และในแต่ละหมู่บ้านจะมีวัดตั้งอยู่เป็นศูนย์กลางของการประกอบพิธีกรรมและประกอบกิจกรรมทางศาสนาในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา อย่างไรก็ตามมีศาสนาคริสต์ ที่ตั้งโบสถ์ 2 แห่ง

<u>ประเพณีศิลปวัฒนธรรม</u> มีขนบธรรมเนียมประเพณีเหมือนท้องถิ่นทั่วไปทางภาคเหนือประเพณีที่สำคัญของชุมชน ได้แก่ ประเพณีสงกรานต์ และงานลอยกระทง เป็นต้น

<u>การสาธารณสุข</u> มีสถานีอนามัยตั้งอยู่ในเขต 2 แห่ง และแต่ละหมู่บ้านจะมีศูนย์บริการสาธารณสุขมูลฐานทั้ง 10 แห่ง

<u>การสังคมสงเคราะห์และสวัสดิการสังคม</u> มีการดำเนินการด้านสังคมสงเคราะห์ให้กับผู้สูงอายุผู้ยากไร้ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส โดยดำเนินการในลักษณะมอบเบี้ยยังชีพและถุงยังชีพให้ตามความเดือดร้อนของประชาชน

<u>ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</u> ไม่มีปัญหาปัญหาทางด้านอาชญากรรมประชาชนอยู่กันอย่างสงบสุข มีชมรมตำรวจบ้านและมีการตั้งเวรยามของแต่ละหมู่บ้าน

สภาพการประกอบอาชีพ

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านการกษตรกรรมซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมดในการเพาะปลูกประมาณ 7,084 ไร่ พืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าว ถั่วเหลือง ข้าวโพด ยาสูบ และพืชผักสวนครัว ซึ่งมีการส่งเสริมการปลูกโดย สหกรณ์การเกษตร และบริษัทเอกชน

สภาพการท่องเที่ยว

เขตองค์การบริหารส่วนตำบลเปือมีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง ได้แก่ สวนสาธารณะ อ่างเก็บน้ำอ้อ ตั้งอยู่บ้านน้ำอ้อ และรอยพระบาท บ้านดอนสบเปือ เขตอนุรักษ์พันธุ์ปลาบ้านห้วยพ่าน ล่องแพแม่น้ำน่านจากบ้านห้วยพ่าน ถึง บ้านดอนสบเปือ

สภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

<u>แหล่งน้ำธรรมชาติ</u> แหล่งน้ำที่สำคัญที่ใช้ประโยชน์ในการเกษตรการเพาะปลูก และการอุปโภคบริโภค ได้แก่

- ลำน้ำน่าน ไหลมาจากอำเภอทุ่งช้าง ผ่านบ้านห้วยพ่าน บ้านส้อ บ้านดอนสบเปือ บ้านหนองผุก
- ลำน้ำเปือไหลผ่านบ้านสันทนา บ้านวังว้า บ้านห้วยเลื่อน บ้านดอนสบเปือ ลงสู่ลำน้ำน่าน
- ลำน้ำกุ่มไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำอ้อ ผ่านบ้านสันทนา บ้านวังว้า บ้านห้วยเลื่อน

<u>แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น</u>

- โครงการสูบน้ำด้วยพลังไฟฟ้า บ้านหนองผุก พื้นที่ได้รับประโยชน์ หมู่ที่ 10
- อ่างเก็บน้ำอ้อ พื้นที่ได้รับประโยชน์ หมู่ที่ 3,4,5,6,7
- อ่างเก็บน้ำห้วยส้อ พื้นที่ได้รับประโยชน์ หมู่ที่ 9,12
- อ่างเก็บน้ำห้วยมื่น พื้นที่ได้รับประโยชน์ หมู่ที่ 10

การวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาท้องถิ่น

<u>วิสัยทัศน์ของการพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลเปือ</u> (Vission)

“ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สืบสานวัฒนธรรม นำชุมชนเข้มแข็ง แหล่งน้ำสมบูรณ์ เพิ่มพูนเกษตรกรรม น้อมนำเศรษฐกิจพอเพียง”

<u>พันธกิจการพัฒนาท้องถิ่น</u>

1. ปรับปรุงพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ให้ได้มาตรฐานและเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนเพื่อรองรับการเจริญเติบโตในอนาคต
2. ปรับปรุงพัฒนาระบบการบริหารการจัดการที่ดี โดยให้มีประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
3. จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
4. ปรับปรุงและพัฒนาระบบการศึกษาและสาธารณะสุข ตลอกจนอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม และภูมิปัญญาท้องถิ่น
5. ปรับปรุงและพัฒนาระบบการบริหารการจัดการ ความมั่นคง และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนา/เป้าหมายความสำเร็จ

1. เพิ่มระบบสาธารณูปโภคอย่างเพียงพอและมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ เร่งสร้างโอกาสให้ประชาชนมีอาชีพและรายได้อย่างเพียงพอ มีคุณภาพชีวิตที่ดี

2. ระบบบริหารจัดการและการบริการ สะดวกรวดเร็ว ประชาชนมีส่วนร่วมและตรวจสอบได้

3. มีระบบบริหารการจัดการธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมแบบสมดุล

4. มีระบบการศึกษาที่ดี ปรับระบบสาธารณสุขให้ทันกับอนาคต สืบสานศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

5. เป็นตำบลที่มีความสงบสุข ชุมชนเข้มแข็ง ประชาชนปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

องค์การบริหารส่วนตำบลมีจุดแข็ง คือ

1. มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และหลากหลาย เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติป่าไม้ ซึ่งเอื้อต่อการประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม

2. มีผู้บริหารและคณะทำงานที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีความสามารถในการบริหารกิจการขององค์การบริหารส่วนตำบลให้มีความก้าวหน้าประกอบกับพนักงานส่วนตำบลมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถเข้าถึงทุกหมู่บ้าน อย่างเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีการประสานงานกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ทำให้การบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลสามารถพัฒนาได้จนถึงปัจจุบัน

องค์การบริหารส่วนตำบลเป็อมีจุดอ่อนและข้อจำกัด คือ

1. มีพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของหมู่บ้านบางหมู่บ้านไม่เต็มพื้นที่ เพราะบางส่วนอยู่ในเขตเทศบาลตำบลเชียงกลางทำให้ยากต่อการบริการการจัดการและการพัฒนาพื้นที่ให้มีความเจริญก้าวหน้าได้ และการจัดการด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการด้านพื้นฐานยังไม่ทั่วถึง

2. งบประมาณที่ใช้ในการบริหารจัดการมีไม่เพียงพอ ต่อการดำเนินงานให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

องค์การบริหารส่วนตำบลเป็อมีโอกาส คือ

1. นโยบายของผู้บริหารด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลเป็อ ที่เอื้อต่อการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพและกำหนดทิศทางในการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลอย่างมีพลวัตร

2. มีการจัดเก็บภาษีที่มีประสิทธิภาพ สามารถจัดเก็บภาษีได้อย่างทั่วถึง และไม่มีภาษีค้างชำระในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา

<u>การวิเคราะห์ประเด็นหลักของการพัฒนาในยุทธศาสตร์ในแต่ละด้าน (SWOT ANALYSIS)</u>

1. <u>ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน</u>

จุดแข็ง

- องค์การบริหารส่วนตำบลเปือมีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการพัฒนาตำบลให้มีความมั่นคงและยั่งยืน มีแหล่งน้ำเปือเป็นน้ำที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำการเกษตรและเพื่ออุปโภคและบริโภคได้และมีลำน้ำน่านไหลผ่านตำบลเปือเป็นลำน้ำสายหลักของตำบลเปือ? และอ่างเก็บน้ำอ้อที่ช่วยเก็บกักน้ำไว้ใช้ที่สามารถนำมาใช้ในระบบประปาในหมู่บ้านและตำบลได้อย่างทั่วถึงพื้นที่ที่รับผิดชอบได้? มีส้นทางคมนาคมผ่านส่วนใหญ่เป็นถนนลาดยางจึงทำให้การพัฒนาในส่วนที่ต้องดำเนินการพัฒนาทางด้านเส้นทางคมนาคมที่ไม่เกินศักยภาพของตำบล และมีลำเหมือง คลองส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่การเกษตร

จุดอ่อน

- เป็นองค์การบริหารส่วนตำบลขนาดเล็กในแต่ละปีงบประมาณในการพัฒนาประเภทโครงสร้างพื้นฐานมีไม่เพียงพอต้องใช้งบประมาณในแต่ละโครงการสูงมากและบุคลากรยังขาดโดยเฉพาะบุคลกรทางด้านโยธาประสบการณ์ในการทำงาน

โอกาส

- พื้นที่ตำบลเปืออยู่ในแหล่งชุมชนการดำเนินโครงการหรือจัดกิจกรรมประชาชนให้ความร่วมมือการการพัฒนา

อุปสรรค

- ทางด้านการพัฒนาแหล่งน้ำโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนและฤดูน้ำหลาก ลำน้ำที่มีอยู่มีซึ่งมีความเร็วในการไหลของแม่น้ำเป็นพื้นที่ลาดชันและระหว่างหุบเขา จึงทำให้การใช้ประโยชน์จากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคสร้างปัญหาในการพัฒนา

2. <u>ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์</u>

จุดแข็ง

- สภาพพื้นที่ในตำบลเปือเป็นป่าเขาและมีทรัพยากรป่าไม้และธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์มีแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ เช่น ล่องแพลำน้ำน่าน มีแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรและอุปโภคบริโภคประกอบด้วย ลำน้ำน่าน ลำน้ำเปือ อ่างเก็บน้ำอ้อ เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ประชาชนประกอบอาชีพทางการเกษตรและมีการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดทั้งปี ประชาชนมีที่ดินเป็นของตัวเอง มีเส้นทางในการคมนาคมขนส่งผลผลิตทางการเกษตรที่สะดวกและรวดเร็ว

จุดอ่อน

- ประชากรส่วนใหญ่อยู่ภาคเกษตรกรรมและรายได้ต่ำ เกษตรกรขาดความรู้ในการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรการตลาด และยังขาดความเข้าใจในการรวมกลุ่มในการประกอบอาชีพ และยังไม่เห็นความสำคัญในการรวมกลุ่มเพื่อต่อรองราคาผลผลิตการเกษตรกับพ่อค้าคนกลาง? ทำให้ผลผลิตที่ผลิตได้มีราคาตกต่ำ มีปัญหาภัยธรรมชาติซ้ำซาก มีปัญหาหนี้สิน และความยากจนของเกษตรกร มีปัญหาเรื่องที่ดินทำกิน (ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง และไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน)

โอกาส

- ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหมุนเวียนนอกฤดูทำการหลังจากที่ผลผลิตที่ผลิตได้ออกสู่ตลาดทำให้ผลผลิตนอกฤดูบางชนิดมีราคาสูงขึ้น ประกอบกับมีหน่วยงานของเกษตรอำเภอได้ส่งเสริมให้มีการปลูกพืช และศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนที่ให้ความรู้ในการประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้

อุปสรรค

- ผลผลิตทางการเกษตรที่ผลิตได้ไม่มีตลาดรองรับผลผลิตทางการเกษตรทำให้สินค้าเน่าเสีย พ่อค้าคนกลางเอาเปรียบเกษตรกรประชาชนต้องตัดราคากันเอง ทำให้ราคาตกต่ำไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง

3. **ด้านการพัฒนาสังคมและความมั่นคงมนุษย์**

จุดแข็ง

- พื้นที่ตำบลมีสภาพพื้นที่อำนวยต่อการพัฒนาประชาชนมีสถานศึกษาที่คอยให้คำแนะนำปรึกษาด้านการศึกษา ประกอบกับตำบลเปือได้มีส่วนการศึกษาที่จะทำหน้าที่ในการศึกษาพัฒนาการการศึกษาการเรียนรู้ของเด็กตั้งแต่อนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษาและอบรมประชาชนให้มีความรู้โดยร่วมกับหน่วยงานอื่นในการพัฒนาชุมชนเพื่อยกระดับการศึกษาของประชาชนให้สูงขึ้น? ทางด้านการสาธารณสุขมีสถานีอนามัยประจำตำบลเปือจำนวน 2 แห่งที่ให้บริการทางด้านสาธารณสุขให้แก่ชุมชนให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีพร้อมให้บริการทางด้านจัดสวัสดิการอื่นๆ เช่น การจัดกิจกรรมการออกำลังกาย การเล่นกีฬา ทางด้านความมั่นคงในชีวิตและทรัพย์สินองค์การบริหารส่วนตำบลเปือ ได้มีการฝึกอบรมตำรวจบ้านและอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ที่คอยเฝ้าระวังปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาภัยธรรมชาติ มีสภาวัฒนธรรมประจำตำบลที่คอยสืบสานวัฒนธรรมจริยธรรมและอนุรักษ์วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น

จุดอ่อน

- การพัฒนาสังคมนั้นจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่เนื่องจากองค์การส่วนตำบลเปือเป็นองค์กรขนาดเล็กมีงบประมาณการพัฒนาที่มีอยู่อย่างจำกัด การพัฒนาจึงค่อยเป็นค่อยไปบางครั้งการแก้ไขปัญหาจึงไม่ได้เป็นไปตามที่ประชาชนได้คาดหวังไว้ ส่วนการศึกษามีจำนวนบุคลากรจำนวน 1 คน และพึ่งตั้งใหม่ซึ่งมีปัญหาทางด้านการบริหารงานเป็นอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากร การบริการทางด้านสาธารณสุขยังขาดเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย

โอกาส

- ทางผู้บริหารมีนโยบายในการส่งเสริมการทางด้านการบริการทางด้านการศึกษาโดยเริ่มตั้งแต่เด็กอนุบาล จนถึงระดับประถมศึกษาและส่งเสริมให้โรงเรียนมีสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย

อุปสรรค

- หมู่บ้านในพื้นที่ของตำบลบางหมู่บ้านอยู่ในหุบเขาอยู่ห่างไกลการพัฒนาเป็นไปด้วยความลำบาก การติดต่อสื่อสารยังไม่ทั่วถึง และมีขนบทำเนียมประเพณีที่แตกต่างกัน เช่น การนับถือผี และภาษาที่ใช้ในการสื่อสารแตกต่างกัน

4. **ด้านพัฒนาศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น**

จุดแข็ง

- ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ หมู่บ้านที่มีวัดในการประกอบศาสนาพิธีจำนวน 10 หมู่บ้าน มีขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นที่เข้มแข็ง มีการสืบทอดวัฒนธรรมประเพณีพื้นบ้านต่อเนื่องยาวนาน มีงานศิลปะการแสดงออกแบบล้านนา ที่สวยงามเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่สืบทอดมาอย่างยาวนาน เช่น ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีสืบชะตา

จุดอ่อน

- การสืบทอดวัฒนธรรมและประเพณีพื้นบ้านในปัจจุบันนิยมเรียบแบบวัฒนธรรมของตะวันตกมาผสมจนลืมวัฒนธรรมอันดีงามของประเพณีพื้นบ้านแบบล้านนา

โอกาส

-รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้ประชาชนมีการอนุรักษ์วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่นของตัวเองโดยการให้แต่งชุดในประเพณีพื้นบ้านในงานประเพณีหรืองานรัฐพิธีต่างๆ ซึ่งเป็นการสืบสานประเพณีในแต่ละท้องถิ่น เช่น วันเข้าพรรษา ประเพณีรดน้ำดำหัว วันผู้สูงอายุ

อุปสรรค

-ในสภาวะแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและมีเทคโนโลยีทันสมัยมากขึ้น ทำให้วัฒนธรรมและประเพณีที่ดีงามบางอย่างได้เสื่อมหายไป เช่น หลงในวัตถุนิยมจึงทำให้คนรุ่นใหม่ไม่มีโอกาสร่วมกิจกรรมทางศาสนาอนุรักษ์และสืบทอดประเพณี

5. ด้านการพัฒนาการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม

จุดแข็ง

- ชุมชนมีสภาพพื้นที่มีทรัพยากรป่าไม้ที่สมบูรณ์และมีการเฝ้าระวังภัยจากอัคคีภัยในการเผาทำลายป่าได้แก่ตำรวจบ้านและในแต่ละหมู่บ้านมีสถานที่กำจัดขยะเป็นของตัวเอง และทางผู้บริหารมีนโยบายในการจัดหารถยนต์บรรทุกขยะให้บริการให้กับหมู่บ้าน จุดตรวจของรัฐที่คอยเฝ้าระวังการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า จำนวน 2 จุด ได้แก่ หน่วยจัดการต้นน้ำบ้านห้วยหมู่ที่ 13 และหน่วยจัดการต้นน้ำบ้านน้ำมีด หมู่ที่ 14

จุดอ่อน

- ประชาชนยังขาดจิตสำนึกในการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขาดความร่วมมืออย่างจริงจังจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ประชาชนยังมีการทำไร่เลื่อนลอยทำให้ป่าต้นน้ำถูกทำลาย

โอกาส

- รัฐบาลได้ให้ความสำคัญด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและมีการส่งเสริมการโครงการตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และโครงการตามพระราชเสาวณีย์

อุปสรรค

- ขาดความร่วมมืออย่างจริงจังจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ และการขาดจิตสำนึกร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในท้องถิ่น? ยังมีการตัดไม้ทำลายป่าอยู่เป็นประจำ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าไม้ที่เฝ้าระวังกว้างขวางเจ้าหน้าที่ดูแลไม่ทั่วถึงถึงแม้จะมีหน่วยจัดการต้นน้ำก็ตาม?

6. ด้านการพัฒนาการบริหารจัดการและการบริหาร

จุดแข็ง

ผู้บริหารให้ความสำคัญในการให้บริการกับประชาชนมาในอันดับแรกซึ่งเป็นนโยบายหลักให้มีความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี ในการอำนวยความสะดวกและให้ประโยชน์สูงสุด ในการมาติดต่อทางราชการสามารถซึ่งเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับประชาได้สะดวกและรวดเร็วแบบ ONE STOP SERVICE ประกอบด้วยส่วนราชการสำนักปลัด ส่วนการคลัง ส่วนโยธา และส่วนการศึกษา ซึ่งมีระบบการบริการที่ทันสมัย

จุดอ่อน

- การบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลบางครั้งก็มีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ และในการให้บริการประชาชนเนื่องจากว่าเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลขนาดเล็ก มีบุคลากรน้อย และยังขาดประสบการณ์ในการทำงานซึ่งต้องใช้เทคนิค หรือเทคโนโลยีขั้นสูง

โอกาส

- ปัจจุบันกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีหลักสูตรการฝึกอบรมให้กับผู้บริหาร สมาชิก อบต. และพนักงานมีโอกาสได้เข้ารับการอบรมในแต่ละหลักสูตรให้กับพนักงาน และมีนโยบายให้พนักงานส่วนตำบลได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีซึ่งเป็นโอกาสที่ดีที่จะพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ในการให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อุปสรรค

-การบริหารงานบางครั้งมีข้อจำกัดทางด้านระเบียบกฎหมาย ไม่เอื้อต่อการพัฒนาหรือสนองตอบต่อความต้องการของประชาชนได้ทันท่วงที่ ซึ่งจะต้องดำเนินงานเป็นไปตามขั้นตอนของระเบียบกฎหมาย ทำให้ล่าช้าไม่ทันต่อเหตุการณ์

ภาคผนวก

(แบบสอบถามข้อมูลการทำระบบเกษตรผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราย่อยในพื้นที่เป้าหมาย ของจังหวัดน่าน)

แบบสอบถามข้อมูลการทำระบบเกษตรผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารารายย่อย ในพื้นที่เป้าหมาย ของจังหวัดน่าน

<u>ข้อมูลทั่วไป</u>

ชื่อเกษตรกร .....นามสกุล.....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัดน่าน

โทรศัพท์.....

1. เพศ ( ) 1.หญิง ( ) 2.ชาย

1.2 ศาสนา ( ) 1.พุทธ ( ) 2.อิสลาม ( ) 3.คริสต์ ( ) 4.อื่นๆ ระบุ .....

1.3 ระดับการศึกษา

( ) 1.ต่ำกว่าประถมศึกษา ( ) 2.ประถมศึกษา ( ) 3.มัธยมศึกษา

( ) 4.ปริญญาตรี ( ) 5.ปริญญาโท ( ) 6. อื่นๆ ระบุ.....

1.4 ถิ่นกำเนิด

( ) 1.ที่หมู่บ้านนี้ ( ) 2.ที่อื่น ระบุ ..... เมื่อปี พ.ศ. .....

สาเหตุที่ย้ายมา .....

1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ทั้งหมด ..... คน *****รวมทั้งผู้ถูกสัมภาษณ์******

ลำดับที่	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	อาชีพ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

1.6 ข้อมูลทรัพย์สิน

ชนิด	จำนวน	ราคา	

17 การถือครองที่ดินและการใช้ที่ดิน

ที่ดินแปลงที่	เนื้อที่ (ไร่-งาน-ตารางวา)	ลักษณะการถือครอง	เอกสารสิทธิ์	ลักษณะการใช้ที่ดิน	การรับน้ำ	ปัญหาที่ดิน
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

<u>หมายเหตุ:</u> ให้ใส่ตัวเลขในช่องดังนี้

<u>ลักษณะการถือครอง</u> (ช่องที่ 3) 1. ของตนเอง 2. เช่าผู้อื่น 3. ได้ทำฟรี/อื่น ๆ

<u>เอกสารสิทธิ์</u> (ช่องที่ 4) ได้แก่ **1**.โฉนด (น.ส.4) **2.** น.ส.3/น.ส.3 ก **3.** ส.ค.1 **4.** ใบจอง (น.ส.2) **5.** ใบไต่สวน (น.ส.5) **6.** ใบเหยียบย่ำ) **7.** น.ค.3 ส.ท.ก **8.** ภ.บ.ท.5,6 **9**. ส.ป.ก.4-01

<u>ลักษณะการใช้ที่ดิน</u> (ช่องที่ 5)

1.ที่อยู่อาศัย **7.**ที่ไม้ดอก/ไม้ประดับ
2.ที่นาข้าว **8.**ที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
3.ที่พืชไร่ **9.**ที่รกร้างว่างเปล่า
4. ที่สวนไม้ผล **10.**ที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
5.ที่ไม้ยืนต้น/ยูคาฯ **11.**ที่เลี้ยงปศุสัตว์
6.ที่สวนผัก **12.**อื่น ๆ (ระบุ)

<u>การรับน้ำ</u> (ช่องที่ 6)

1. ชลประทานตลอดปี
2. ชลประทานฤดูแล้ง
3. แหล่งน้ำธรรมชาติตลอดปี
4. แหล่งน้ำธรรมชาติฤดูฝน
5. สระน้ำ, บ่อขุดตลอดปี
6. สระน้ำ, บ่อขุดตลอดปี, ฤดูฝน
7. น้ำฝน

<u>ปัญหาที่ดิน</u> (ช่องที่ 7)

1.ไม่มีปัญหา **2.**ดินเค็ม
3.ดินเปรี้ยว **4.** ดินปนทรายจัด **5.** ดินลูกรัง/หินกรวด
6. อื่น ๆ ให้ระบุลงในตาราง

2.1 ครอบครัวของท่านประกอบอาชีพอะไรบ้าง

( ) 1. ปลูกข้าว (นาหรือไร่).....( ) 2.ทำไร่ ระบุ..... ( ) 3.ทำสวน ระบุ.....

( ) 4.เลี้ยงสัตว์ ระบุ.....( ) 5.ประมง ระบุ.....

( ) 6.รับจ้าง ( ) 7.ข้าราชการ ( ) 8.ค้าขาย ( ) 9.อื่นๆ ระบุ .....

2.2 รายได้รวมทั้งหมดของครัวเรือนในปี พ.ศ. 2554

2.2.1 รายได้จากการปลูกพืช

แปลงที่	ชนิดพืช	วันปลูก	วันเก็บเกี่ยว	พื้นที่	ผลผลิตรวม	ราคาขาย	สถานที่ขาย	รายได้รวม

2.2.2 รายได้จากสัตว์

ชนิด	ปริมาณ(ตัว)	ราคาขาย	รายได้รวม

2.2.3 รายได้จากการทำประมง

ชนิด	ปริมาณ(ตัว)	ราคาขาย	รายได้รวม

2.2.4 รายได้เสริม

ชนิดงาน	สถานที่ทำงาน	ช่วงเวลาทำ	รายได้

หมายเหตุ ชนิดงาน หมายถึง การรับจ้าง หรือ ทำงานฝีมือจักสาน ทอผ้า หัตถกรรมพื้นบ้าน เป็นต้น

2.2.5 รายได้จากงานอื่น ๆ ได้แก่

- อาชีพข้าราชการ ..... บาท / ปี
- อาชีพค้าขาย ..... บาท / ปี
- รายได้จากกิจกรรมอื่นๆ ระบุ……เป็นเงิน.....บาท/ปี

2.3 รายจ่ายทั้งหมดในครัวเรือนในปี พ.ศ. 2554

รายจ่ายประจำในครัวเรือน

รายการ	รายจ่าย (บาท/วัน)	รวมเป็นเดือน	รวมเป็นปี
ค่าอาหาร			
ค่าโทรศัพท์			
ค่าไฟฟ้า			
ค่าน้ำประปา			
อื่นๆ			

รายจ่ายไม่ประจำ

รายการ	รวมเงิน	
ค่าเล่าเรียนลูก		
ค่าซื้อของใช้ในครัวเรือน		
ค่ารักษาพยาบาล		
ค่าพักผ่อน		

<u>การกู้ยืม</u>

แหล่งเงินกู้	จำนวนเงิน	ระยะเวลาการกู้	อัตราดอกเบี้ย	วัตถุประสงค์การกู้
ธกส.				
ธนาคารออมสิน				
กองทุนหมู่บ้าน				
SME				
กองทุนแก้ไขความยากจน (กขคจ.)				
เงินกู้สวัสดิการขององค์กร				
องค์กร				
อื่นๆ				

ปฏิทินการปฏิบัติงานตลอดปี

แปลงที่	กิจกรรม	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.

<u>หมายเหตุ:</u> กิจกรรม หมายถึง งานที่ทำในครัวเรือนได้แก่ ปลูกพืช สัตว์ ประมง โดยแยกเป็นรายชนิดพืช/สัตว์/ประมง

ต้นทุนการปลูกพืช

รายการ	พืช.....	พืช.....	พืช.....	พืช.....	พืช.....	พืช.....	พืช.....	พืช.....
ค่าวัสดุ								
เมล็ดพันธุ์								
ค่าปุ๋ยเคมี								
ค่าสารเคมีฮอร์โมน								
ค่าปุ๋ยอินทรีย์								
อื่นๆระบุ.....								
ค่าจ้างแรงงาน								
ไถเตรียมพื้นที่								
ค่าจ้างปลูก								
ค่าจ้างใส่ปุ๋ย								
ค่าจ้างพ่นสารเคมี								
ค่าจ้างเก็บเกี่ยว								
ค่าจ้างนวด								
ค่าจ้างขนย้าย								
อื่น ๆ.....								

ต้นทุนการเลี้ยงสัตว์และประมง

รายการ	ชนิดสัตว์.....	ชนิดสัตว์.....	ชนิดสัตว์.....	ชนิดสัตว์.....	ชนิดสัตว์.....
ค่าวัสดุ					
ค่าพันธุ์					
ค่าอาหาร					
ค่าวัคซีน					
ค่าโรงเรือน					
อื่นๆระบุ.....					
ค่าจ้างแรงงาน					
ค่าจ้างเลี้ยง					
ค่าทำผสมเทียม					
ค่าให้อาหาร					
ค่าจับขาย					
อื่นๆ.....					

2.4 ปัญหาในครอบครัว ทั้งด้านเกษตร สังคม เศรษฐกิจ รายได้ สุขภาพ เป็นต้น ...(ขอให้เรียงลำดับตามความสำคัญของปัญหา 1-5)

ปัญหา	แนวทางแก้ไขที่ทำผ่านมา และองค์กรหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ	แนวทางแก้ไขที่ต้องการให้ช่วยเหลือ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

คณะผู้วิจัย คาดหวังว่า ท่านจะให้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบสมบูรณ์
ทั้งนี้ เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางการสร้างความเข้มแข็งในอาชีพเกษตรของท่านต่อไป
และ ขอขอบคุณที่ให้ข้อมูลในครั้งนี้

ภาคผนวก

(เอกสารประกอบการบรรยายของวิทยากรในโครงการ)

(เอกสารประกอบการบรรยายการปลูกข้าวโพดสุวรรณ 5)
การปลูกข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5

ดร.กิตติ สัจจาวัฒนา
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

1. **พื้นที่ปลูกและการปลูก**

- ต้องวิเคราะห์ดิน: ธาตอาหารในดินและความเป็นกรดเป็นด่าง
- ปลูกปกติ แต่ห้ามปนกับพันธุ์อื่น ควรเลือกแปลงที่ไกลกว่าแปลงคนอื่น
- ถ้าแปลงอยู่ติดกัน ปลูกเร็วหรือช้ากว่าคนอื่น 20 วัน เพื่อให้ช่วงดอกบานต่างกัน และกันเป็นแปลงทำพันธุ์

2. **การดูแล**: - หลังปลูก 2 อาทิตย์ ถอนเหลือ 1 ต้น ต่อหลุมที่เป็นต้นสมบูรณ์

- ถอนต้นที่ออกช้า หรือ ออกเร็วออก
- การใส่ปุ๋ย : ***ควรวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและความเป็นกรดเป็นด่างก่อน ที่จะใช้ปุ๋ย ควรใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ
    - ครั้งที่ 1 รองพื้น ควรใส่สูตรเสมอ 16-16-16
    - ครั้งที่ 2 พูนโคน ใส่ 16-20-0
    - ถ้าต้นเหลือง สามารถใส่ยูเรียได้

3. **ช่วงออกดอก** : ให้สังเกตแปลงข้างๆถ้าแปลงข้างออกดอกพร้อมเรา ...เก็บพันธุ์ไม่ได้แล้ว

4. **การเก็บเกี่ยวต้นที่ดี** : ให้สังเกตที่ตำแหน่งของฝักควรสูงจากพื้นประมาณ 150 ซม. และต้นสูงระดับเท่าๆกัน

- เลือกฝักที่ไม่มีโรคแมลงทำลาย เลือกประมาณ500 ฝัก
- ให้นวดด้วยเครื่องนวดขนาดเล็ก หรือใช้มือแกะ จะช่วยในการคัดเลือกมากขึ้น
- หรือ เก็บเกี่ยวแล้ว นำไปแขวน ให้แห้งจนกว่าจะปลูกอีกครั้ง

5. **ตอนปลูก**: ให้คลุกเมล็ดด้วย ยากันเชื้อรา เมทาเล็กซิน(หาได้ง่ายมีแบบซองและแกลลอน เป็นผง ละเอียดมาก ต้องระวังละออง แต่ เมทาเล็กซินทำให้ความงอกลดลง ต้องคลุกแล้วปลูกเลย)

6. **วิธีเก็บเมล็ด**: - อย่าให้มีความชื้นหรือโดนฝน และอย่าเก็บเกิน 3-4 เดือน ไม่เช่นนั้นความงอกจะลดลง

- ต้องตากแห้ง –แกะเมล็ด - เก็บใส่กระสอบ
- ควรทดสอบความงอกของเมล็ดก่อนปลูก
- เมล็ดที่คัดเลือกและเก็บเมล็ดเอง สามารถปลูกและใช้ได้อย่างน้อย 3 ปี

<u>หมายเหตุ</u> ปุ๋ยสั่งตัด : ต้องวิเคราะห์ดินก่อน แล้วจึงเติมปุ๋ยที่ดินขาด เพื่อลดต้นทุนการผลิต

(เอกสารประกอบการบรรยายการผลิตเมล็ดพันธุ์ผัก)
การผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีน

อ.จาตุรงค์ พวงมณี
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การปลูกผักบุ้งจีนเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นการค้า ที่ลุ่ม เรียกว่า "นาผักบุ้ง" เช่น จังหวัดนครปฐม และสุโขทัย เป็นต้น ในด้านปริมาณและคุณภาพของผลผลิต การปลูกผักบุ้งจีนในที่ลุ่มแบบนาข้าวจะให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีกว่าการปลูกในที่ดอน โดยทั่วไปการปลูกผักบุ้งจีนในที่ลุ่มแบบนาข้าวจะให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ประมาณ 200-300 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในที่ดอนสภาพไร่จะให้ผลผลิตประมาณ 150-200 กิโลกรัมต่อไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ สภาพพื้นที่ปลูก และการปฏิบัติดูแลรักษา การปลูกผักบุ้งจีนเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จะปลูกได้ปีละครั้ง เนื่องจากผักบุ้งจะออกดอกปีละครั้งในช่วงวันสั้นตรงกับฤดูหนาวพอดี ถ้าปลูกเร็วเกินไป เช่น ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนตั้งแต่เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม หรือต้นเดือนสิงหาคม ยอดและใบผักบุ้งจีนที่ปลูกในช่วงดังกล่าวอาจเลื้อยทับกัน หรือมีเถาซ้อนกันอยู่มาก มีผลทำให้เกิดโรคใบจุดหรือโรคเถาเน่าได้ง่ายกว่าก่อนถึงช่วงออกดอกติดผลและเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ช่วงการปลูกผักบุ้งจีนที่เหมาะสมควรเริ่มปลูกตั้งแต่ปลายเดือนสิงหาคมในแหล่งที่ฝนตกน้อย และปลูกตั้งแต่กลางเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ในแหล่งที่มีฝนตกมาก

การเตรียมแปลงปลูก

หลังจากไถพรวนดินจนร่วนดีแล้วจึงนำเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีนที่จัดเตรียมไว้มาปลูกลงแปลงหลุมละ 3-5 เมล็ด ใช้ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระหว่างแถว 100 เซนติเมตร พื้นที่ 1 ไร่ จะใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 3 กิโลกรัม เมื่อขุดหลุมปลูกและหยอดเมล็ดผักบุ้งจีนแล้วให้ใช้ดินกลบหลุมปลูกด้วยหนาประมาณ 2-3 เซนติเมตร หลังจากปลูกแล้วประมาณ 3-5 วัน ถ้าความในดินมีเพียงพอหรือมีฝนตกผักบุ้งจะเริ่มงอก

การดูแลรักษา

1. การถอนแยกและการตัดแต่งยอด หลังจากปลูกได้ประมาณ 10-15 วัน ให้ถอนต้นผักบุ้งที่ไม่สมบูรณ์หรือมีจำนวนต้นขึ้นมากออกให้เหลือหลุมละ 3 ต้น (ใช้วิธีการถอนต้นจากหลุมข้างเคียงที่มีหลายต้นมาปลูกซ่อมก็ได้) ไม่ควรปล่อยให้หลุมปลูกว่างเปล่า หลังจากปลูกได้ 3 อาทิตย์จนถึง 1 เดือน ควรใช้กรรไกรตัดปลายยอดผักบุ้งออกทุกต้นเพื่อกระตุ้นให้มีการแตกแขนงหรือออกยอดทางด้านข้างมากขึ้นหลาย ๆยอด (การตัดยอดทำในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกัน) เมื่อถึงช่วงการ

ออกดอกติดเมล็ดผักบุ้งจะมีเมล็ดที่สมบูรณ์ และสามารถเก็บเกี่ยวได้ในเวลาใกล้เคียงกันทำให้ได้ผลผลิตสูงและเมล็ดมีคุณภาพดี

2.การพรวนดินและกำจัดวัชพืช หลังจากปลูกผักบุ้งไปแล้วประมาณ 10-15 วัน หรือก่อนที่ผักบุ้งจีนจะแตกแขนงทอดยอด ควรมีการพรวนดินและกำจัดวัชพืชในไร่ผักบุ้งให้สะอาด เมื่อผักบุ้งเลื้อยคลุมแปลงก็ไม่ต้องพรวนดินกำจัดวัชพืชอีกเพราะอาจจะเหยียบย่ำเถาผักบุ้งเสียหายได้

3.การใส่ปุ๋ย ในแหล่งปลูกที่หาปุ๋ยคอกมาใส่แปลงปลูกได้ไม่ยากนัก เช่น ปุ๋ยคอกจากมูลสุกร เป็ด ไก่ วัว ควาย ควรมีการใส่ปุ๋ยคอกก่อนปลูก โดยจะใช้วิธีหว่านแล้วไถกลบ หรือจะใส่รองก้นหลุมในอัตรา1600 กก.ต่อไร่ เพื่อให้โครงสร้างของดินปลูกดีขึ้น ถ้าใช้ปุ๋ยคอกมูลไก่ (ไก่ไข่) ควรผสมแกลบอัตรา1:1) เนื่องจากในมูลมีธาตุไนโตรเจนสูง ทำให้ผักบุ้งเจริญเติบโตได้ดีกว่าปุ๋ยคอกชนิดอื่น ส่วนปุ๋ยเคมีนั้นควรใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ รองพื้นก่อนปลูกและเมื่อผักบุ้งจีนมีอายุได้ 60 วัน หรือใกล้ช่วงออกดอกติดผลให้ฉีดพ่นปุ๋ยน้ำทางใบ โดยเลือกปุ๋ยที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง ๆ เช่น 20-30-20 เป็นต้น จะช่วยให้ผักบุ้งจีนออกดอกและติดเมล็ดได้ดีขึ้น

4.การจัดเถา เมื่อผักบุ้งจีนเริ่มทอดยอดหลายยอดแล้ว ควรมีการจัดเถาผักบุ้งให้เลื้อยคลุมแปลงหลายทิศทางเต็มพื้นที่ ไม่ควรปล่อยให้ผักบุ้งทอดยอดหรือเลื้อยไปทางใดทางหนึ่งมากเกินไป เพราะหากเถาผักบุ้งจะทับถมกันมาก ส่วนเถาหรือใบที่อยู่ด้านล่างจะเป็นโรคใบจุดหรือเน่าเสียหายได้ง่าย

การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์

หลังจากปลูกผักบุ้งจีนได้ 4 เดือน เมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีนจะเริ่มแก่ และเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ โดยสังเกตจากใบผักบุ้งจีนจะมีสีเหลืองเถาเริ่มเหี่ยว ผักบุ้งจีนหยุดการออกดอก ผักที่ติดเมล็ดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลจำนวนมาก เมื่อเห็นว่าผักบุ้งแก่ได้ประมาณ 80 เปอร์เซนต์ ของต้นทั้งไร่แล้วให้นำจอบมาถากโคนต้นหรือใช้เคี่ยวเกี่ยว แล้วทิ้งไว้ 2-3 วัน ต่อจากนั้นให้ม้วนเถาผักบุ้งจีนมากองรวมกันผึ่งแดดไว้จนแห้ง

การนวดและเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

หลังจากตากเถาผักบุ้งจีนจนแห้งสนิทดีแล้ว ให้นำเถาผักบุ้งที่ม้วนไว้ไปนวดกับเครื่องนวดเมล็ดพันธุ์ โดยอาจจะใช้เครื่องนวดถั่วเหลืองที่ได้ดัดแปลงตะแกรงให้มีขนาดเหมาะสมกับเมล็ดพันธุ์ เพื่อนวดเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งออกจากฝัก ถ้าเมล็ดมีปริมาณ แล้วทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ คัดเมล็ดพันธุ์ที่ไม่สมบูรณ์ ถูกแมลงทำลายหรือมีสิ่งเจือปน เช่น ก้อนหินและก้อนดินเล็ก ๆ ออกให้หมด จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งมาบรรจุกระสอบเพื่อจำหน่าย ส่วนเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งที่จะเก็บไว้ทำพันธุ์ในปีต่อไป เก็บไว้ในปี๊บที่ทำความสะอาดแล้ว นำปูนขาวมาใส่รองก้นปีบ 3-5นิ้ว แล้วนำกระดาษหนังสือพิมพ์มา

ปิดทับ จากนั้นให้นำเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งที่ใส่ถุงพลาสติกหรือถุงกระดาษมาวางบนกระดาษหนังสือพิมพ์ ก็จะสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีนไว้ทำพันธุ์

โรคของผักบุ้งจีน

1. โรคราสนิมขาว จะเกิดกับทั้งผักบุ้งจีนที่บริโภคสดและที่นำมาผลิตเมล็ดพันธุ์ สาเหตุเกิดจากเชื้อราอัลบูโก ไอโปเมีย แพนดูราเต้ (Albugo ipomoeae-panduratae) ระบาดมากในช่วงฤดูฝน หรือช่วงที่แปลงปลูกมีความชื้น

ลักษณะอาการ: จะเกิดเป็นจุดหรือตุ่มนูน ๆ สีขาวอยู่ใต้ใบ ถ้าเป็นมาก ๆ จะพบตุ่มนูนขาวที่ใบเต็มไปหมด และหลังใบจะเป็นจุดสีเหลือง ทำให้ผักบุ้งจีนชะงักการเจริญเติบโตและไม่น่ารับประทาน

การป้องกันกำจัด: ในแปลงปลูกผักบุ้งจีนเพื่อการบริโภคสด มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ควรคลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสารเมทาแล็คซิล เช่น เอพรอน 35 อัตรา 7 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม หรือจะใช้สารไดเทนเอ็ม 45 อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในช่วงที่มีโรคระบาด ส่วนในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีนซึ่งมีอายุการปลูกยาวนานกว่าการปลูกเพื่อบริโภคสด ควรใช้สารเมทาแล็คซิล เช่น ริโดมิล อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเมื่อพบมีการระบาดของโรคราสนิมขาว

2.โรคเน่าคอดิน จะพบมากในแปลงปลูกที่มีการหว่านเมล็ดพันธุ์แน่นเกินไปและดินปลูกมีความชื้นสูงมาก สาเหตุเกิดจากเชื้อราพิเที้ยม (Pythium spp.)

ลักษณะอาการ จะเกิดแผลเน่าที่โคนต้นกล้าของผักบุ้งจีนที่ขึ้นมาใหม่ทำให้ต้นกล้าเหี่ยวตายอย่างรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด ควรมีการคลุกเมล็ดผักบุ้งจีนก่อนปลูกด้วยสารเมทาแล็คซิล เช่น เอพรอน 35 อัตรา 7 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีน 1 กิโลกรัม หรือใช้สารฟอเซฟิล เช่น อาลิเอท อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเมื่อพบมีการระบาดของโรคเน่าคอดิน(หรือใช่เชื้อราไตรโคเดอร์มา)

3.โรคใบจุด จะพบระบาดทั้งผักบุ้งเพื่อการบริโภคสดและเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์แต่ผักบุ้งจีนเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ซึ่งใช้เวลาปลูกหลายเดือนจะพบมีโรคใบจุดมากกว่า สาเหตุเกิดจากเชื้อราเซอโคสปอร่า(Cercospora spp.)

ลักษณะอาการ จะเริ่มมีจุดวงกมหรือจุดสี่เหลี่ยมสีน้ำตาลแดงบนใบผักบุ้งจีน ต่อมาแผลจะขยายเป็นจุดใหญ่ บริเวณตรงกลางแผลจะสังเกตเห็นมีจุดไข่ปลาสีดำเล็ก ๆ ซึ่งเป็นกลุ่มของเชื้อราขึ้นเป็นกระจุก ถ้าเป็นมากใบผักบุ้งจีนจะเหลืองและแห้ง

การป้องกันกำจัด ในแปลงปลูกผักบุ้งเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควรมีการจัดเถาผักบุ้งจีนบ้าง อย่าให้เถาผักบุ้งจีนทอดยอดเลื้อยมาทับถมกันมาก และควรมีการฉีดพ่นสารเบนโนมิล เช่น เบนเลท อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อพบมีการระบาดของโรคใบจุด

4.โรครากปม จะระบาดเฉพาะแหล่งโดยจะพบทั้งในผักบุ้ง เพื่อการบริโภคสดและเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ สาเหตุเกิดจากไส้เดือนฝอย

ลักษณะอาการ รากของผักบุ้งจะมีลักษณะเป็นปมขนาดต่าง ๆ กัน ทำให้ต้นแคระแกร็น และชะงักการเจริญเติบโต

การ ป้องกันกำจัด ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพื่อบำรุงดิน ควรเปลี่ยนพื้นที่ปลูกใหม่หรือมีการปลูกพืชหมุนเวียนหลาย ๆ พืช แล้วกลับมาปลูกผักบุ้งใหม่

แมลงศัตรูผักบุ้งจีน

1. หนอนกระทู้ผัก เป็นหนอนผีเสื้อ ลำตัวอ้วนป้อม ตัวโตเต็มที่ยาว 3-4 เซนติเมตร ผิวหนังเรียบคล้ายหนอนกระทู้หอม มีการระบาดเฉพาะแหล่งพบมากในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีน โดยหนอนกระทู้ผักจะกัดกินใบผักบุ้งจีนให้เป็นรูพรุนไปหมด

การป้องกัน ใช้สารโพรทีโอฟอส เช่น โตกุไธออน อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้สารเดลทาเมทริน เช่น เดซิส อัตรา 15 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในช่วงที่มีการระบาดของหนอนกระทู้ผัก

2. ด้วงเจาะฝักและเมล็ดพันธุ์ พบมากในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีน โดยจะเข้าทำลายตั้งแต่ฝักอ่อนจนถึงเมล็ดพันธุ์ ทำให้ผลผลิตต่ำเมล็ดไม่ได้คุณภาพ

การป้องกันกำจัด ใช้สารเมทโธมิล เช่น แลนเนท อัตรา 6-8 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้สารคาร์โบซัลแฟน เช่น พอสซ์ อัตรา 30 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในช่วงที่พบด้วงเจาะฝักและเจาะเมล็ดระบาด สำหรับเมล็ดพันธุ์ที่ต้องการเก็บรักษาควรมีการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารคาร์บาริล เช่น เซฟวิน 85 อัตรา 15-20 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม

3. เพลี้ยอ่อน เป็นแมลงขนาดเล็ก ขนาดตั้งแต่ 1.5-2 มิลลิเมตร ลำตัวมีสีเขียวชอบอยู่เป็นกลุ่ม ๆ จะดูดน้ำเลี้ยงจากใบ ทำให้ผักบุ้งอ่อนแอ ดูดกินช่อดอกจะทำให้ผักบุ้งจีนไม่ติดฝักหรือเมล็ดไม่สมบูรณ์ เป็นแมลงที่ระบาดเฉพาะแหล่ง พบในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบุ้ง

การป้องกันกำจัด ถ้าระบาดไม่มาก ให้ตัดใบหรือลำต้นไปเผาทำลาย แต่ถ้าระบาดมากให้ใช้สารคาร์บาริล เช่น เซฟวิน 85 อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในช่วงที่มีการระบาดของเพลี้ยอ่อน

การทำกาวเหนียวดักแมลงในแปลงผัก

<u>อุปกรณ์</u>

1. น้ำมันละหุ่ง 600 ซีซี
2. ยางสน 390 กรัม
3. ไขคาร์นัวบ้า 10 กรัม

<u>วิธีทำ</u>

1. เตรียมอุปกรณ์เคี่ยวกาว เช่น เตาถ่าน หรือเตาแก๊สก็ได้ , หม้อหรือภาชนะเคี่ยว ไม้คนกาว , ตาชั่ง

2. นำอุปกรณ์สำหรับเคี่ยว (ควรเลือกวัสดุที่ทนความร้อนได้สูงและนาน) ตั้งบนเตาไฟ

3. เทน้ำมันละหุ่งลงไปอุ่นหรือเคี่ยวด้วยความร้อน พอเหมาะประมาณ 10-15 นาที (อย่าให้ร้อนถึงกับเดือดปุด ๆ) ตลอดเวลาควรใช้ไม้คนให้ทั่วเพื่อให้สารในน้ำมันละหุ่งขยายตัว เข้าเป็นเนื้อเดียวกันมากยิ่งขึ้น

4. นำยางสนมาทุบให้ละเอียด แล้วค่อย ๆ เทลงในภาชนะเคี่ยวใช้ไม้คนให้ทั่วตลอดเวลาประมาณ 10-15 นาที

5. โรยไขคาร์นัวบ้า (ที่ทุบละเอียดแล้ว) ลงไปและคนตลอดเวลาอีก 10-15 นาที สังเกตว่าถ้าหากไม่คนจะเห็นว่าส่วนผสมของกาวบางส่วนจะจับตัวเป็นก้อนหรือตกตะกอน ซึ่งถ้าสังเกตได้ว่าหลังการต้มทุกอย่างลงไป จนครบโดยใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 30-45 นาที กาวที่ได้ก็จะมีสีน้ำตาลเข้ม (แต่ไม่ดำ) เข้ากันเป็นเนื้อเดียวกันพอทิ้งไว้ 1-2 ชั่วโมง หลังทำนำมาทดสอบความเหนียวเบื้องต้น ก็ลองเทลงภาชนะอื่น สังเกตว่าถ้าส่วนผสมที่ได้พอเหมาะ ก็จะเหนียว ยืดสีน้ำตาลเข้าพอเหมาะไม่เทลงยากเกินไป หรือเทลงแล้วจะเหนียวยืดไหลลงช้า ๆ แบบต่อเนื่องไม่ขาดสายจนหมดกาวที่เท

6. ใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด (เมื่อเย็นแล้ว) จะเก็บไว้นานถึง 6-8 เดือน

7. เวลาใช้ให้เทบนพลาสติก หรือ แผ่นพลาสติก ที่มีสีเหลือง เท่านั้นจะได้ผลดียิ่งขึ้น

ภาคผนวก

(ภาพการสำรวจและกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่)

ภาพแสดงลักษณะแปลงปลูกพืชของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ เขตอำเภอนาน้อยและภูเพียง

การประชุมกลุ่มเกษตรกรเพื่อชี้แจงและเลือกเกษตรกรที่สนใจร่วมงานที่บ้านศาลา อ.นาน้อย

การประชุมกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการของอำเภอภูเพียง (ซ้าย) และอำเภอเชียงกลาง(ขวา)

แปลงปลูกข้าวโพดในระยะเก็บเกี่ยว ของนายบรรจบ ชายวิชัย ที่บ้านศาลา อำเภอนาน้อย

แปลงปลูกถั่วเขียว และแปลงยางพารา ของผู้ใหญ่บ้านจรัส ขันต๊ะ ที่บ้านศาลา อำเภอนาน้อย

การเตรียมแปลงปลูกข้าวโพดหลังนา และแปลงปลูกถั่วเขียวที่กำลังเก็บเกี่ยวของนายสุรินทร์ ขันต๊ะ ที่บ้านศาลา อำเภอนาน้อย

แปลงปลูกมะขามหวานและบ่อเลี้ยงปลาของนายประเสริฐ สุยาใจ ที่บ้านศาลา อำเภอนาน้อย

สภาพแปลงปลูกพืชผักและแตงโมหลังทำนา ของนางสมร ทาอิน ที่บ้านศาลา อำเภอนาน้อย

แปลงเก็บตัวอย่างดินในสวนมะขามและแปลงข้าวโพดของนายบรรจบ ชายวิชัย ในอำเภอนาน้อย

แปลงเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกยางพาราบนที่ลาดชัน และแปลงนาของนายศักรินทร์ ทาอิน ที่บ้านศาลา อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

แปลงเก็บตัวอย่างดินในที่นาตามด้วยข้าวโพดของนายพิมพ์ภาส อินสัน (รูปซ้าย) และแปลงปลูกข้าวโพดตามด้วยถั่วเขียว (รูปขวา) ของนายจรัส ขันต๊ะ ที่อำเภอนาน้อย

แปลงปลูกยางพาราและต้นสักของนายชัชพงษ์ กุลเทพพรม ที่อำเภอภูเพียง

แปลงปลูกข้าวและแปลงปลูกถั่วเขียวของนางนันทยา ใจจันทร์ ที่อำเภอภูเพียง

แปลงปลูกข้าวและพืชผสมในไร่ ของนายประเสริฐ อุตะมะ ที่อำเภอภูเพียง

แปลงปลูกยางพาราของนายประเสริฐ อุตะมะ(ซ้าย) และนายพูน ตันดี (ขวา) ที่อำเภอภูเพียง

แปลงปลูกยางพาราและแปลงถั่วเหลืองหลังนาของนายประทวน ธนะสมบัติ ที่อำเภอภูเพียง

แปลงนาที่เก็บตัวอย่างดินนายประทวน ธนะสมบัติ ที่ปลูกถั่วเขียว(รูปซ้าย)

สภาพพื้นที่ของกลุ่มเกษตรกรบ้านดอนสบเปือ ตำบลเปือ อำเภอเชียงกลาง

แปลงปลูกกล้วยตานีเพื่อใช้ใบตองห่อผัก เป็นวัสดุห่อทำแหนมและหมูยอ ที่ทางโครงการได้นำมาให้ปลูกขยายพันธุ์ไว้ใช้ของกลุ่มเกษตรกรที่บ้านรัชดา ต.เปือ อ.เชียงกลาง (จำนวน 70 ต้น)

พื้นที่ปลูกข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 ในบ้านห้วยผ่าน และบ้านน้ำมืด ต.เปือ อ.เชียงกลาง เพื่อเก็บไว้ใช้

สอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรบ้านน้ำมีด ที่มีต่อข้าวโพดสุวรรณ 5 ที่สรุปได้ว่า เกษตรกรพอใจมากและได้เก็บผลผลิตทั้งหมดไว้ปลูกหลังนา นอกจากนี้ คุณวิโรจน์ ปลัดอบต.เปือ (เสื้อสีม่วง) ได้ขอเมล็ดพันธุ์ 15 กก.เพื่อเอาไปทำเชื้อพันธุ์ที่ตำบลอวนด้วย

แปลงปลูกยางพาราแซมด้วยข้าวไร่บนที่ดอนทางเข้าบ้านห้วยผ่าน อ.เชียงกลาง

บ้านห้วยผ่านยังเป็นพื้นที่ที่ยังคงมีพื้นที่ปลูกส้มสีทองน่านเหลืออยู่เพียง 40 ไร่ ที่มีการปลูกข้าวโพดไร่แซมระหว่างแถวต้นส้มที่ช่วยลดการระบาดของแมลงศัตรูส้มและเพิ่มรายได้ในการดูแลสวนส้ม

สภาพพื้นที่ปลูกพืชที่มีทั้งการปลูกข้าวโพด ยางพารา และสวนไม้ผลบนที่ลาดชัน(35-40%) และทำนาขั้นบันไดในพื้นที่ลุ่มระหว่างหุบเขา ของบ้านห้วยผ่าน อ.เชียงกลาง

ลักษณะการสวมหมวกบนภูเขา(อนุรักษ์พื้นที่ป่าบนภูเขา) และใช้พื้นที่ทำกิน (ปลูกข้าวโพดและสวนผลไม้) ในบริเวณเชิงเขาของกลุ่มชาติพันธุ์ลัวะยังสืบทอดกันมาถึงปัจจุบัน ของบ้านห้วยผ่าน

ลักษณะพื้นที่ปลูกข้าวโพดและยางพาราบนที่ลาดชันและทำนาในที่หุบเขาของบ้านห้วยผ่าน

พบตะไคร้สีเขียวตามร่องทางน้ำที่ไหลจากแปลงข้าวโพดที่แสดงว่ามีการใช้ปุ๋ยเคมีที่ยังไม่ประสิทธิภาพกล่าวคือ หว่านปุ๋ยเคมีโดยไม่กลบดินและใช้ในอัตราที่สูง

แปลงปลูกมะม่วงหิมพานต์ที่ยังไม่มีการตัดแต่งทรงพุ่มและบำรุงดินของบ้านห้วยผ่าน อ.เชียงกลาง

อย่างไรก็ดียังมีกลุ่มเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์เช่น แปลงปลูกพันธุ์กล้วยตานีแซมข้าวโพดไร่ และแปลงทำนาขั้นบันไดที่ไม่ใช้ปุ๋ยและสารเคมี มีการใช้การตัดหญ้าแทนใช้สารเคมีพ่นฆ่าวัชพืช

ชาวบ้านห้วยผ่านมีอ่างเก็บน้ำห้วยผ่าน และระบบชลประทานส่งน้ำใช้ในหมู่บ้านและทำการเกษตร

ชาวบ้านขุดร่องส่งน้ำตามไหล่เขาเป็นลำดับชั้นที่ช่วยสร้างป่าให้ชุมชื้นจึงคงรักษาพื้นที่ป่าไว้ได้ ที่ถือได้ว่าเป็นลักษณะการทำป่าเปียกอีกรูปแบบหนึ่ง

ชาวบ้านทำฝายชะลอน้ำและสร้างอ่างเก็บน้ำเล็กๆ ไว้ใช้ในฤดูแล้งแต่ยังไม่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เนื่องด้วยเป็นน้ำที่ไหลจากแปลงปลูกข้าวโพดที่ฉีดพ่นสารเคมีอย่างมาก

แปลงอนุรักษ์พันธุ์ข้าวไร่ของบ้านห้วยผ่านที่อยู่ระหว่างรอยต่อเส้นทางหมู่บ้านเพื่อการเผยแพร่พันธุ์

ลักษณะต้นส้มเป็นต้นพันธุ์ที่ทางราชการแจกให้คือต้นตอเป็นพันธุ์ซอยเยอร์และยอดเป็นกิ่งส้มน่าน

สวนส้มของนายวิทย์ ปลูกส้มที่ถูกหลักวิชาการ มีแหล่งเก็บน้ำและระบบให้น้ำหยด และใช้สารเคมีคุมวัชพืชในแปลง มีแมลงที่มีประโยชน์ค่อนข้างมากเช่น ด้วงเต่า แมลงปอ ที่ช่วยลดประชากรแมลงศัตรูส้มไปได้มาก อย่างไรก็ดีมีปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ต้องฟื้นฟู

แต่พบว่าเริ่มมีต้นส้มโทรมเพราะติดลูกมากและแปลงมีวัชพืชขึ้นชนิดเดียวที่บ่งชี้ถึงผลของการใช้สารเคมีควบคุมวัชพืชและส่งผลทำให้กิ่งตอนที่ลงปลูกใหม่ตาย

ใช้แปลงอนุรักษ์พันธุ์ข้าวไร่ให้เป็นแปลงเรียนรู้ลักษณะพฤษศาสตร์ข้าวและความแตกต่างของลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของนักเรียนชั้นประถมที่บ้านห้วยผ่าน อ.เชียงกลาง

ตรวจการบ้านของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการวัดความสูงและนับจำนวนหน่อในแปลงข้าวไร่

ครูอาสาและกลุ่มนักเรียนชาติพันธุ์ลัวะบ้านห้วยผ่าน ในระดับชั้นประถม ที่เป็นผู้ปลูกข้าวไร่และใช้แปลงอนุรักษ์พันธุ์ข้าวไร่เพื่อการเรียนรู้นอกชั้นเรียน

ภาคผนวก

(ภาพกิจกรรมการประชุมและฝึกอบรมในโครงการ)

การอบรมการปลูกข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 โดยดร.กิตติ สัจจาวัฒนา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2556 ที่สำนักงาน อบต.เปือ อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน

อบรมเชิงปฏิบัติการเปรียบเทียบผลผลิต ลักษณะฝักและเมล็ดของข้าวโพดสุวรรณ 5 กับพันธุ์การค้าต่างๆ โดยคุณอดิศัย ดีตันนา นักวิชาการเกษตร สนง.เกษตรอำเภอเชียงกลาง
เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2556 ที่สำนักงาน อบต.เปือ อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน

การอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักผสมเปิด ที่อาจารย์จาตุรงค์ พวงมณี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นวิทยากรอบรมให้กับกลุ่มเกษตรกรตำบลเปือ อำเภอเชียงกลางและอำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน และวางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งแสดงผลิตภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ที่กลุ่มได้ทำมาแล้ว ในวันที่ 26 เมษายน 2556

การอบรมการปลูกข้าวเส้นเดียวเพื่อคัดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง โดยคุณอดิศัย ดีตันนา นักวิชาการเกษตร อำเภอเชียงกลาง เป็นวิทยากรให้กับกลุ่มเกษตรกรบ้านศาลา อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

การสรุปงานการเติมกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานของอำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน

การประชุมติดตามงานและสรุปงานในกิจกรรมระบบทำเกษตรผสมผสาน กับกลุ่มเกษตรกร บ้านศาลา อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน