

บทที่ 4

ผลการศึกษาการวิจัย

4.1 การศึกษาศักยภาพพื้นที่ชุมชนบ้านศรีบุญเรืองในการวิจัยและพัฒนา

4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

ข้อมูลทั่วไป

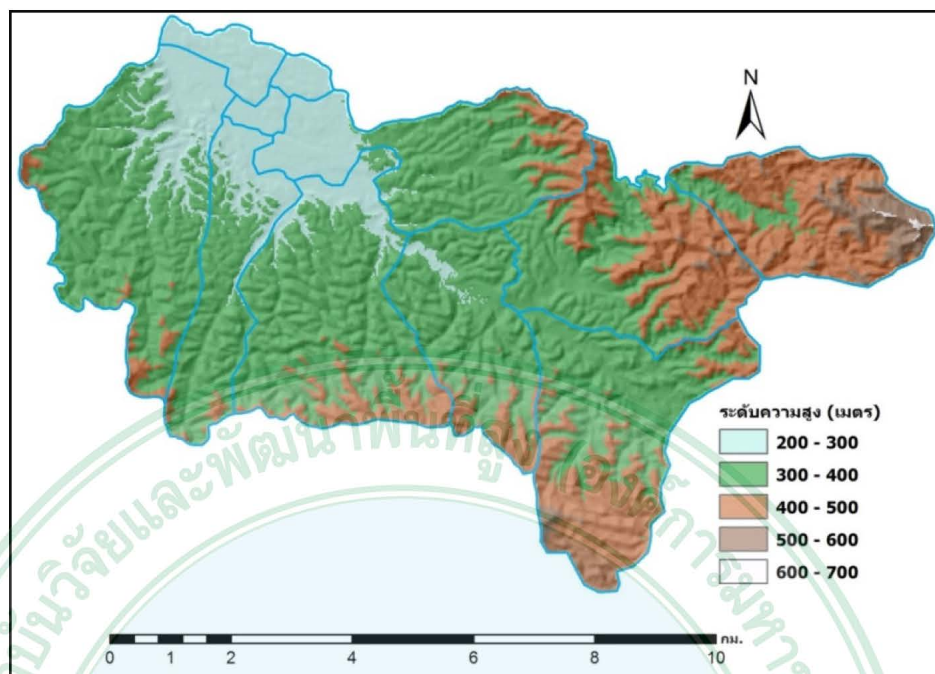
1) สภาพภูมิประเทศของโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

(1) ระดับความสูงจากน้ำทะเล และ ความลาดชันของพื้นที่

พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ต่ำที่สุด 261 เมตร และสูง 506 เมตร ดังแสดงในตารางที่ 1 และรูปที่ 1 ส่วนความลาดชันของพื้นที่โครงการมีความลาดชัน มากกว่า 20 % โดยมีเนื้อที่มากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ ตารางที่ 2 และรูปที่ 2

ตารางที่ 1 ชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมตร) โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

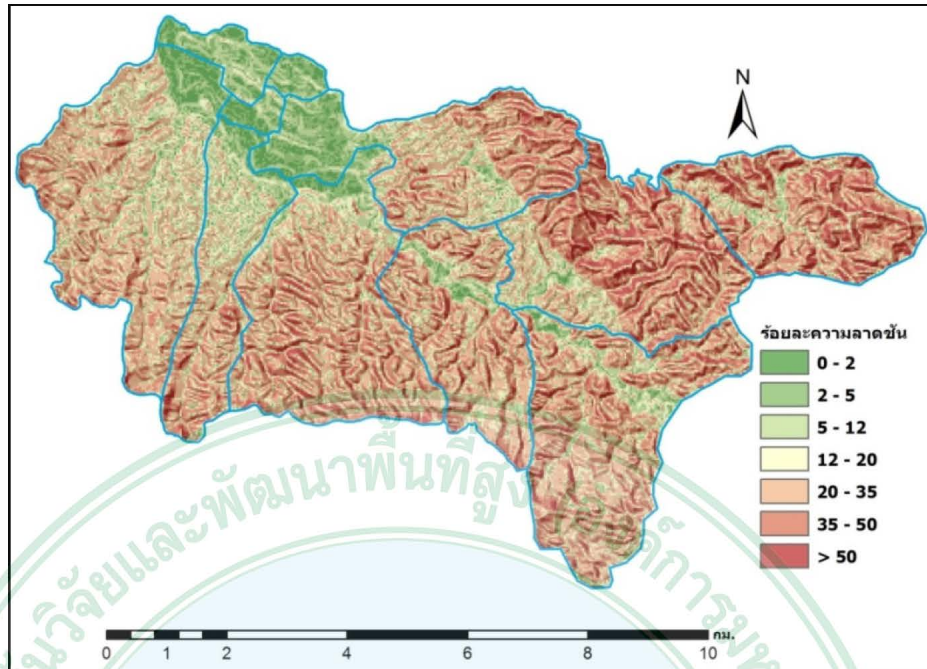
ชั้นความสูง (ไร่)	เนื้อที่ (ไร่)	เนื้อที่ (ร้อยละ)
200 - 300	5,822	13.98
300 - 400	24,590	59.04
400 - 500	10,047	24.12
500 - 600	1,166	2.80
600 - 700	28	0.07



ภาพที่ 1 แผนที่ชั้นความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางโครงการขยายผลโครงการหลวงโปงคำ

ตารางที่ 2 ชั้นความลาดชันของโครงการขยายผลโครงการหลวงโปงคำ

ชั้นความลาดชัน	เนื้อที่ (ไร่)	เนื้อที่ (ร้อยละ)
0-2 %	1,288	3.09
2-5 %	2,587	6.21
5-12 %	5,139	12.34
12-20 %	6,460	15.51
20-35 %	13,453	32.30
35-50 %	9,358	22.47
>50 %	3,368	8.09



ภาพที่ 2 แผนที่ชั้นความลาดชัน โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

(2) แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำที่สำคัญ คือ ลำน้ำมวบ และ น้ำพงษ์ เป็นแหล่งน้ำสำคัญสำหรับการเกษตรในที่ราบ ได้แก่ การปลูกข้าวนา และ สวนไม้ผล ส่วนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 700-1,100 มม. ต่อปี

(3) ป่าไม้

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ น้ำ น่านฝั่งตะวันออกตอนใต้ กว้าง 30.09 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 82.52 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งร้อยละ 48.58 ของพื้นที่เป็นป่าอนุรักษ์ (โซน C) และร้อยละ 33.94 ของพื้นที่เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (โซน E)

(4) การคมนาคม

มีทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1225 ผ่านตำบลดู่พงษ์ ทางทิศเหนือติดต่อกับตำบลป่าแลวหลวง และ ทางทิศตะวันออกติดต่อกับตำบลพงษ์จนถึง อำเภอแม่จริม ระยะทางประมาณ 34 กม. และมีทางหลวงหมายเลข 1160 เดินทางออกจากตำบลดู่พงษ์ถึง อำเภอเมืองน่านไปทางทิศใต้ระยะทาง 35 กม. ถนนในตำบล หมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นคอนกรีต

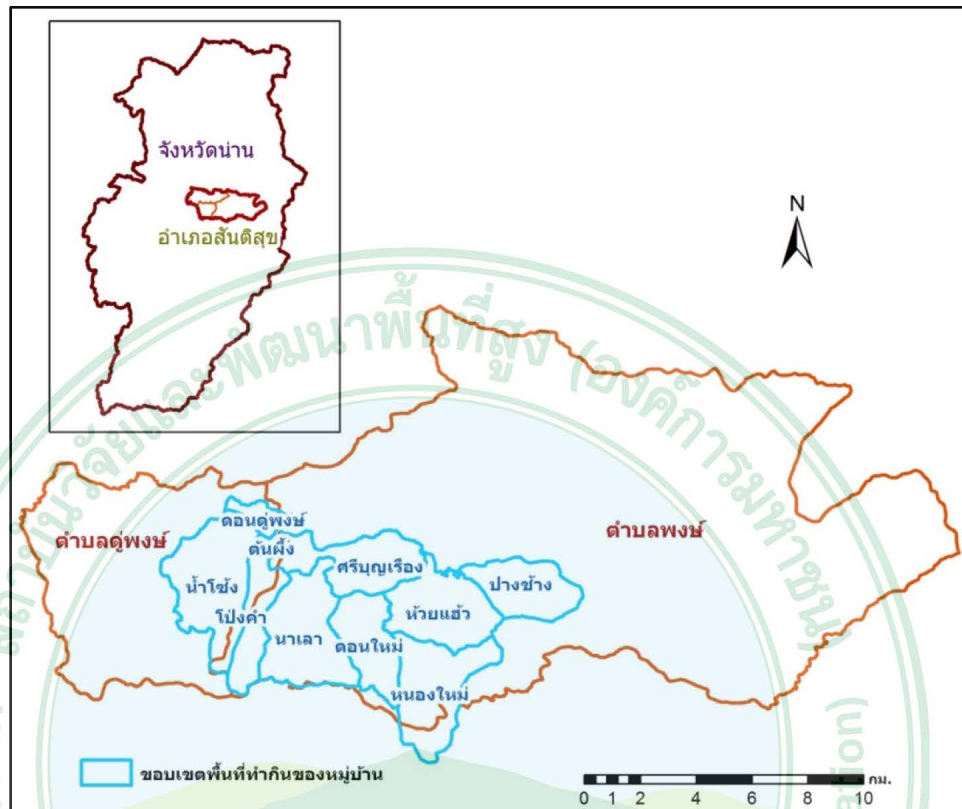
(5) สาธารณูปโภค

หมู่บ้านในพื้นที่โครงการฯ มีไฟฟ้าใช้ครบทุกหมู่บ้าน มีน้ำประปาใช้ทุกหมู่บ้าน แต่เนื่องจากน้ำดิบที่นำมาทำประปานั้นไม่สะอาดและน้ำประปาจึงมักจะมีสีขุ่นแดงในฤดูฝนหลาก

2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน และ ข้อมูลดิน

ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2555 (รูปที่ 4) ของโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าเป็นพื้นที่เกษตรร้อยละ 81.37 โดยพืชที่ปลูกมากที่สุดคือ ข้าวโพดร้อยละ 50.53 ของพื้นที่ทั้งหมด หรือ 11,895 ไร่ รองลงมาเป็น ยางพาราร้อยละ 12.89 หรือ

3,035 ไร่ นาข้าว ร้อยละ 6 หรือ 1,414 ไร่ สัก ร้อยละ 4.86 หรือ 1,184 ไร่ นอกจากนั้นจะเป็นพื้นที่ไม้ผลอีกเล็กน้อย ราว 400 ไร่ มีพื้นที่ป่าร้อยละ 12.50 หรือ ราว 3,000 ไร่ ดังแสดงในตารางที่ 3



ภาพที่ 3 แผนที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

สำหรับข้อมูลชุดดิน จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าเป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (slope complex, SC) ถึงร้อยละ 84.19 ที่ยังไม่ได้ทำการสำรวจดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่ลาดชันมีความลาดชันค่อนข้างสูง มีอาณาเขตในเขตป่า ซึ่งเป็นเขตการดูแลของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การไม่มีข้อมูลชุดดิน เป็นข้อจำกัดที่สำคัญในการวิเคราะห์ทางกายภาพ เช่นการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น แต่ในความเป็นจริงเกษตรกรก็ได้ไปใช้พื้นที่เหล่านี้เพื่อปลูกข้าวโพด ยางพารา หรือ พืชเศรษฐกิจไปแล้วเป็นจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากการใช้ประโยชน์ที่ดินในตารางที่ 3 ข้างต้น และเมื่อเปรียบเทียบกับรูปที่ 4 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนที่ชุดดิน ในรูปที่ 5 จะเห็นว่า เนื้อที่ปลูกข้าวโพด (24,522 ไร่) และยางพารา (5,671 ไร่) ตกอยู่ในบริเวณพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ทั้งสิ้น พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนนี้ เนื่องจากโดยทั่วไปมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ถ้าทำการเกษตรจะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง ในกรณีที่ต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จำเป็นต้องมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่นปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้งหญ้าแฝก และชุดหลุมปลูกเฉพาะต้น ในพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพทางการเกษตร ควรรักษาไว้ให้เป็นสวนป่า หรือใช้ปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ในพื้นที่ราบ ชุดดินเป็นชุดดินบ้านจ้องและชุดดินหางดง ร้อยละ 8.36 และร้อยละ 7.45 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ชุดดินบ้านจ้อง มีดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

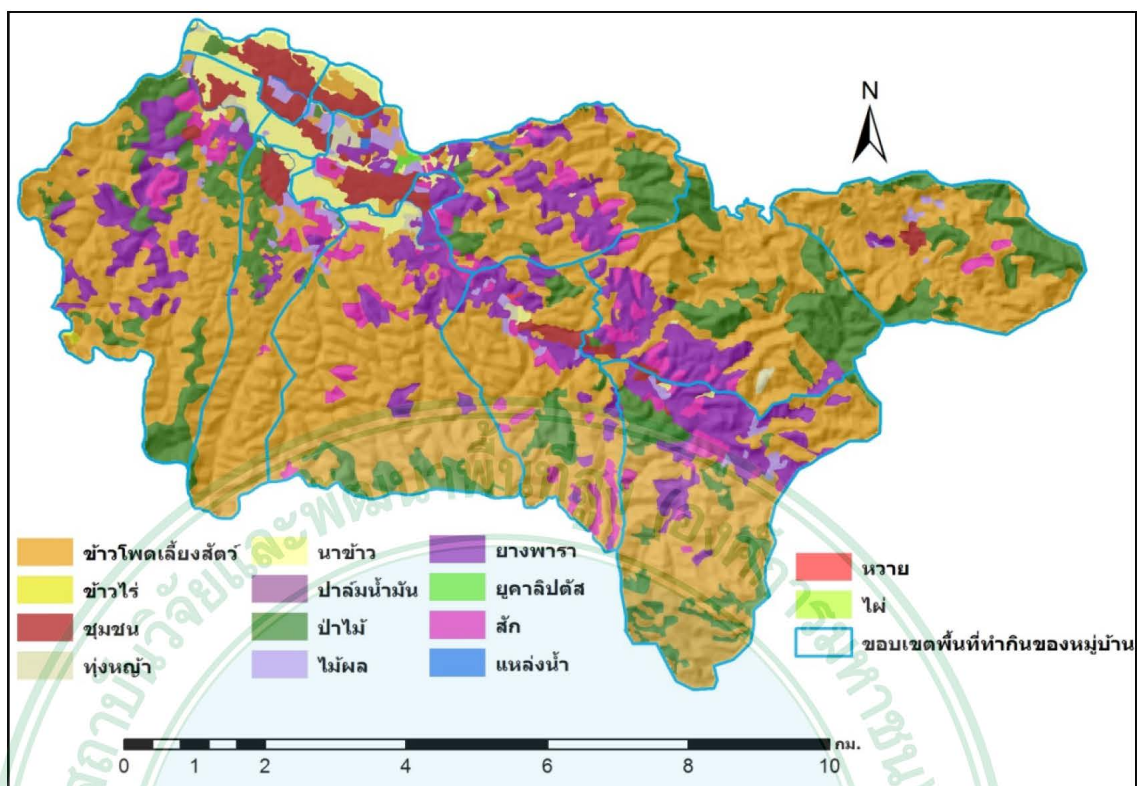
ส่วนชุดดินทางดงเป็นดินลึก ร่วนบนดินเหนียว หรือ ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ไม่มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ แต่ควรเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และปรับการระบายน้ำ รายละเอียดของแต่ละชุดดินดังแสดงในตารางที่ 5 และ รูปที่ 5

ตารางที่ 3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2555 โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

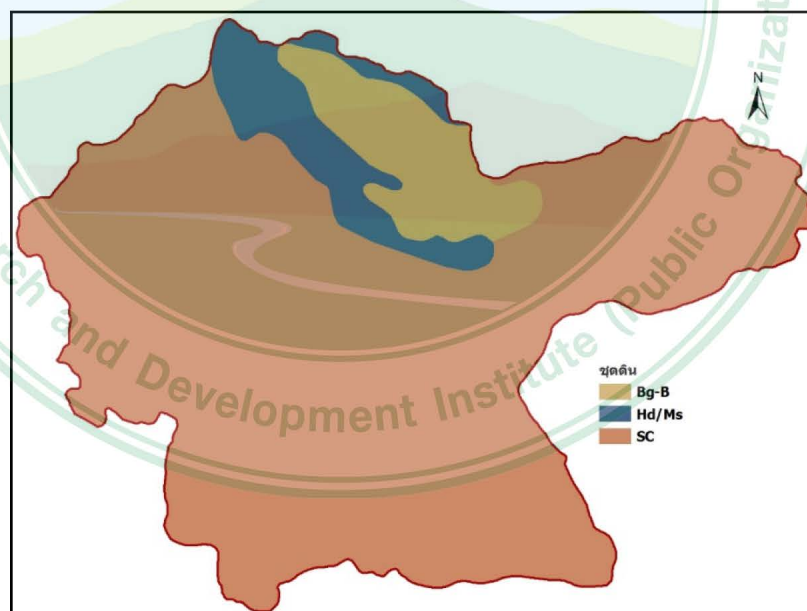
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	เนื้อที่ (ร้อยละ)
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	24,522	56.74
ข้าวไร่	19	0.04
ชุมชน	1,590	3.68
ทุ่งหญ้า	221	0.51
นาข้าว	1,454	3.36
ป่าไม้	6,857	15.87
ปาล์มน้ำมัน	7	0.02
ไร่	7	0.02
ไม้ผล	655	1.52
ยางพารา	5,671	13.12
ยูคาลิปตัส	40	0.09
สักร	2,042	4.73
ห้วย	8	0.02
แหล่งน้ำ	122	0.28

ตารางที่ 4 ชุดดินโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

ชุดดิน	เนื้อที่ (ไร่)	เนื้อที่ (ร้อยละ)
Bg-B	1,968	8.36
Hd/Ms	1,754	7.45
SC	19,820	84.19



ภาพที่ 4 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2555 ในโครงการขยายผลโครงการหลวงโปงคำ



ภาพที่ 5 แผนที่เขตดินในโครงการขยายผลโครงการหลวงโปงคำ

ตารางที่ 5 รายละเอียดชุดดิน SC

ชุดดิน : SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC : slope complex)
ลักษณะเด่น :	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร
ปัญหา :	มีความลาดชันสูงมาก ในพื้นที่ทำการเกษตรจะเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินอย่างรุนแรง ขาดแคลนน้ำและบางพื้นที่อาจพบชั้นหินพื้นหรือเศษหิน กระจัดกระจายอยู่บริเวณหน้าดิน
แนวทางการจัดการ :	ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าตามธรรมชาติ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า แหล่งต้นน้ำลำธาร ในกรณีที่ต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร จำเป็นต้องมีการศึกษาดินก่อน เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในเชิงอนุรักษ์หรือวนเกษตร ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินลึกและสามารถพัฒนาแหล่งน้ำได้ มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกและชุดหลุมปลูกเฉพาะต้น โดยไม่มีการทำลายไม้พื้นล่าง สำหรับในพื้นที่ที่ไม่มีศักยภาพทางการเกษตร ควรรักษาไว้ให้เป็นสวนป่า สร้างสวนป่าหรือใช้ปลูกไม้ใช้สอยโตเร็ว

ตารางที่ 6 รายละเอียดชุดดิน Bg-B

ชุดดิน : Bg-B	ชุดดินบ้านจ้อง (Ban Chong series: Bg)
ลักษณะและ สมบัติดิน :	เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลเข้มถึงสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียว สีแดงปนเหลือง ถึงสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ :	ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำและเป็นกรด สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ :	ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี และใช้วัสดุปูนปรับแก้ความเป็นกรดของดิน จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เหมาะสม

ตารางที่ 7 รายละเอียดชุดดิน Hd/MS

ชุดดิน : Hd/MS	ชุดดินทางดง (Hang Dong series: Hd)
ลักษณะและสมบัติดิน :	เป็นดินสีกรมท่า ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาถึงสีเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ³
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ :	ไม่มี
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ :	ปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกทรงและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ



ข้อมูลพื้นฐานของบ้านศรีบุญเรือง

1) ข้อมูลทั่วไป

บ้านศรีบุญเรือง หมู่ที่ 2 ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ตั้งอยู่ในพื้นที่การปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลพงษ์ มีพื้นที่ทั้งหมด 2,600 ไร่ จำนวนประชากร 613 คน จำนวนครัวเรือน 150 หลังคาเรือน



ภาพที่ 6 แสดงที่ตั้งของหมู่บ้านศรีบุญเรือง

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านดอนกลางและบ้านศรีน่าน ตำบลพงษ์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านห้วยไฮ ตำบลภูเพียง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บ้านนาเลา ตำบลพงษ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บ้านโป่งคำ ตำบลดู่พงษ์

ภูมิประเทศ

ลักษณะที่ตั้งหมู่บ้าน ตั้งอยู่ที่ราบลุ่มน้ำมวบและที่ราบหุบเขา มีน้ำมวบไหลผ่านทางทิศใต้ของหมู่บ้าน และมีทุ่งนาบริเวณรอบ ๆ หมู่บ้าน

ภูมิอากาศ

ภูมิอากาศโดยทั่วไปมี 3 ฤดู คือ ฤดูหนาวจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน – มีนาคม ของทุกปี ฤดูร้อนจะอยู่ในช่วงเดือนเมษายน – มิถุนายน ของทุกปี และฤดูฝนจะอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ตุลาคม ของทุกปี

พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์

บ้านศรีบุญเรืองมีพื้นที่ทั้งหมด 2,600 ไร่ และเป็นพื้นที่การเกษตร 1,706 ไร่ ชาวบ้านในชุมชนส่วนใหญ่มีที่ทำกินเป็นของตัวเองแหล่งน้ำสำคัญ

1. แหล่งน้ำธรรมชาติ ลำน้ำมวบและลำน้ำพงษ์
2. ลำห้วย เปย ดีหมี่ ต้นจุ่น ยาดี ห้วยเป้อย ฮ่อม

2) ลักษณะประชากร

บ้านศรีบุญเรือง มีจำนวนครัวเรือน 150 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 601 คน แยกเป็นชายจำนวน 306 คน และหญิงจำนวน 295 คน

3) การประกอบอาชีพ

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบ อาชีพเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ เช่น หมู ไก่ เป็นต้น บางส่วนเป็นพนักงาน ลูกจ้าง ในหน่วยงานต่าง ๆ และรับจ้างภายในและต่างจังหวัด

4) สถานที่ราชการ

- (1). องค์การบริหารส่วนตำบลพงษ์
- (2) สถานีอนามัยตำบลพงษ์
- (3) โรงเรียนบ้านศรีบุญเรือง



ภาพที่ 7 แสดงสถานที่ราชการของหมู่บ้านศรีบุญเรือง

5) บริการสาธารณะ

- (1) ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน
- (2) ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน
- (3) หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน
- (4) หอประชุมประจำหมู่บ้าน

6) ศาสนสถาน

วัดศรีบุญเรือง



ภาพที่ 8 แสดงสถานที่ศาสนสถานของหมู่บ้านศรีบุญเรือง

7) การคมนาคม

บ้านศรีบุญเรือง อยู่ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดน่าน ประมาณ 34 กิโลเมตร ห่างจากที่ว่าการอำเภอสันติสุข ประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นถนนลาดยางและคอนกรีตในหมู่บ้าน มีถนนสายสันติสุข - แม่จิมตัดผ่าน ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 10 นาที

8) โครงสร้างพื้นฐาน

8.1) ระบบสาธารณูปโภค

การคมนาคมขนส่งภายในหมู่บ้านมีถนนหลวง 3 สาย คือ ห้วยโก๋น-แม่จิม ผ่านหมู่บ้านเชื่อมติดกันยาวประมาณ 1,550 เมตร

- มีถนนคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ รวมทั้งสิ้น 6 สาย
- มีไฟฟ้าใช้ 150 ครัวเรือน
- มีน้ำประปาใช้ 112 ครัวเรือน
- มีส้วมซึมใช้ 150 ครัวเรือน
- มีร้านค้า 5 ร้าน
- มีโรงสีข้าว 3 แห่ง
- มีบ่อน้ำดื่ม 68 บ่อ
- มีบ่อบาดาล 2 บ่อ
- มีสระเลี้ยงปลา 18 สระ
- มีคลองส่งน้ำ 2 แห่ง

8.2) กองทุนที่มีในหมู่บ้าน

- (1) กองทุนหมู่บ้าน (เงินล้าน)
- (2) กลุ่มเงิน กข.คจ.
- (3) กลุ่มออมทรัพย์
- (4) กลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์ศพ

8.3) กลุ่มอาชีพในหมู่บ้าน

- (1) กลุ่มแม่บ้าน
- (2) กลุ่มเยาวชน
- (3) กลุ่ม อสม.

- (4) กลุ่มอาสาสมัครตำรวจบ้าน
- (5) กลุ่มอาชีพ
- (6) กลุ่มอนุรักษ์ดนตรีไทย
- (7) กลุ่มนวดอบสมุนไพร

8.4) ประเพณีสำคัญของหมู่บ้าน

- (1) ประเพณีวันขึ้นปีใหม่ วันที่ 31 ธันวาคม ถึง วันที่ 1 มกราคม ของทุกปีจะมีการทำบุญตักบาตร
- (2) งานผ้าป่าหมู่บ้านประจำปี ช่วงตั้งแต่ต้นปีแต่ไม่เกินช่วงสงกรานต์ มีงานรำวงย้อนยุค
- (3) งานประเพณีสงกรานต์ มีการทำบุญตักบาตร การทำพิธีส่งเคราะห์หมู่บ้าน การถวายเจดีย์ทราย สรงน้ำพระและขอพรจากพระสงฆ์ที่ประจำวัด จัดงานดำหัวผู้สูงอายุ การจุดบั้งไฟเพื่อระลึกถึงพระคุณของพญาแถน การละเล่นสาดน้ำสงกรานต์ การจัดงานรำวงย้อนยุค
- (4) งานวันแปดเป็ง (วันวิสาขบูชา) ร่วมประกวดพลุดอกไม้ไฟ งานสมโภชพระธาตุป่าแดด เวียนเทียนรอบพระธาตุ ปลอ่ยโคลมลอยเพื่อเป็นการปลอ่ยเคราะห์ตามความเชื่อ
- (5) งานวันเข้าพรรษา มีพิธีทำบุญตักบาตร เวียนเทียน ร่วมขบวนแห่เทียนพรรษา ถวายเทียนพรรษา ถวายผ้าประจำพรรษา เข้าร่วมโครงการหมู่บ้านงดเหล้าเข้าพรรษา
- (6) งานวันออกพรรษา ร่วมทำบุญตักบาตรที่วัด ฟังเทศน์ฟังธรรม จากนั้นจะมีเทศกาลต๋านก๋วยสลาก
- (7) งานวันลอยกระทง จะมีการลอยกระทง จุดโคลมลอย ส่งตัวแทนเข้าประกวดร้องเพลงประกวดหางเครื่องที่ทางอำเภอจัดงานทุกปี
- (8) วันที่ 5 ธันวาคม มีการร่วมทำบุญตักบาตร เพื่อเป็นพระราชกุศลถวายแด่องค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีการร่วมทำความสะอาดพัฒนาหมู่บ้านตลอดทั้งวัน
- (9) ประเพณีคร่ำตานล้านนา (งานฉลองสมโภชวัด/กุฏิ/กำแพง ฯลฯ ที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จใหม่ในแต่ละวัด จะเวียนกันไปในแต่ละตำบล) จัดทุกสิ้นปี

8.5) ผู้รู้/ปราชญ์ชาวบ้าน

- | | | |
|---------------------|------|---------------|
| (1) นายเหลา กันแสน | สาขา | หมอทำขวัญ |
| (2) นายพุฒิ ก้อวงศ์ | สาขา | ดนตรีพื้นบ้าน |
| (3) นายแหยม นาอิน | สาขา | นวดแผนโบราณ |
| (4) นายคำ เตลา | สาขา | หมอทำขวัญ |

8.6) จุดเด่นของหมู่บ้าน

- (1) ผู้นำชุมชนเข้มแข็ง
- (2) ชุมชนมีระบบการจัดการการผลิต-เศรษฐกิจชุมชน การใช้ที่ดินและการจัดการธรรมชาติที่ดี
- (3) มีการประสานงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกได้ดี

จากการสำรวจข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งมีทั้งข้อมูลกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ สังคม ประกอบกับการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ ประมวลภาพรวมของหมู่บ้านในด้านต่าง ๆ ดังนี้

หมู่บ้านศรีบุญเรือง ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 2 ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน จากเอกสารประกอบการพิจารณา การขอพระราชทานธง “พิทักษ์ป่า เพื่อรักษาชีวิต” ชั้นที่ 1 เกี่ยวกับป่าชุมชนของบ้านศรีบุญเรือง ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ในปี พ.ศ. 2552 ระบุว่า บ้านศรีบุญเรืองมีพื้นที่ทั้งหมด 2,600 ไร่ มีจำนวนครัวเรือนประมาณ 150 ครัวเรือน จำนวนประชากร 613 คน มีอาณาเขตและสภาพภูมิศาสตร์ทางทิศเหนือติดต่อกับบ้านดอนกลางและบ้านศรีน่าน ตำบลพงษ์ ทางทิศใต้ติดต่อกับบ้านห้วยไฮ ตำบลภูเพียง ทางทิศตะวันออกติดต่อกับบ้านนาเลา ตำบลพงษ์ และทิศตะวันตกติดต่อกับบ้านโป่งคำ ตำบลทุ่งพงษ์ และจากการสอบถามผู้นำชุมชนบ้านศรีบุญเรือง พบว่าในปัจจุบันมีจำนวนครัวเรือนประมาณ 158 ครัวเรือน จำนวนประชากรประมาณ 613 คน

บ้านศรีบุญเรือง อยู่ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดน่าน ประมาณ 34 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอสันติสุขประมาณ 2 กิโลเมตร ลักษณะถนนเป็นถนนคอนกรีตและถนนลูกรังในหมู่บ้าน มีถนนลาดยางซึ่งเป็นถนนสายสันติสุข-แม่จริม ตัดผ่านไปยังอำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน สถานที่สำคัญในเขตหมู่บ้าน ได้แก่ โรงเรียนบ้านศรีบุญเรือง วัดศรีบุญเรือง องค์การบริหารส่วนตำบลพงษ์ หอประชุมประจำหมู่บ้าน ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน และสถานีอนามัยตำบลพงษ์ (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2555)

การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ของประชากรในหมู่บ้านจะประกอบอาชีพทางการเกษตร คือ การทำนา ทำสวน ทำไร่ข้าวโพด สวนยางพารา สวนปาล์ม สวนสัก และเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมู โค เป็นต้น นอกจากนี้ประชากรบางส่วนยังประกอบอาชีพรับจ้าง รับราชการ และค้าขาย

ลักษณะที่ตั้งหมู่บ้าน ตั้งอยู่ที่ราบลุ่มน้ำมวบและที่ราบหุบเขา มีน้ำมวบไหลผ่านทางทิศใต้ของหมู่บ้าน และมีทุ่งนาบริเวณรอบๆ หมู่บ้าน ภูมิอากาศโดยทั่วไปมี 3 ฤดู คือ ฤดูหนาวจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมีนาคมของทุกปี ฤดูร้อนจะอยู่ในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคมของทุกปี และฤดูฝนจะอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคมของทุกปี (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2555)

แต่เดิมบ้านศรีบุญเรืองก่อนปี พ.ศ. 2500 เป็นหมู่บ้านที่มีพื้นที่ป่าไม้จำนวนมาก ชาวบ้านนิยมปลูกข้าวนาและข้าวไร่ แต่ปลูกข้าวไร่จำนวนน้อยกว่าข้าวนา ต้นไม้ในพื้นที่ป่า ได้แก่ ไม้ยาง มะค่า ประดู่ ตะเคียน เป็นต้น อีกทั้งยังปลูกพืชผักสวนครัว เช่น พริก มะเขือ หอม กระเทียม ไม้บริโภคในครัวเรือน และในสมัยก่อนยังไม่มีรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์มาอำนวยความสะดวกในการเดินทาง แต่มีการใช้เกวียนและเดินทางเท้าในการคมนาคมไปตามลำน้ำมวบ โดยในขณะนั้นประชากรในหมู่บ้านมีประมาณ 70 ครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2511 บ้านศรีบุญเรืองเริ่มมีถนนลูกรังใช้ในหมู่บ้าน มีรถยนต์และมีรถประจำทางจากตัวเมืองน่านมาอำเภอสันติสุขหนึ่งเที่ยวต่อวัน และช่วงปี พ.ศ. 2513-2514 เริ่มมีสัมปทานป่าไม้ จากนั้นชาวบ้านจึงหันไปทำไร่ และขยายพื้นที่ปลูกข้าวไร่เพิ่มขึ้น

ปี พ.ศ. 2522 ชาวบ้านมีการปลูกไม้ผล ได้แก่ ปลูกส้มเขียวหวาน ประมาณ 5 ครัวเรือน รวมขนาดพื้นที่ไม่เกิน 50 ไร่ กล่าวกันว่า ชาวบ้านรายใดที่ปลูกส้มจะเป็นผู้ที่มีฐานะดี เพราะการปลูกส้มเขียวหวานมีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง นอกจากนี้ชาวบ้านยังปลูกมะขามหวาน และปลูกมะม่วงเขียวเสวยแต่ไม่ค่อยได้ผลผลิต ในปี พ.ศ. 2527 มีการปลูกข้าวโพดพันธุ์พื้นเมือง จากนั้นในปี พ.ศ. 2530 มีการสร้างอ่างเก็บ

น้ำห้วยโป่ง และเริ่มปลูกข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 1 และ 2-3 ปีต่อมาเริ่มมีการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าหญ้า อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2537 ชาวบ้านประสบปัญหาข้าวโพดราคาตกต่ำ จึงออกไปทำงานที่กรุงเทพฯ ทั้งที่ไร่ให้กลายเป็นป่าชุมชน และในปีนั้นเริ่มมีการปลูกสัสนาที่ดินซึ่งรัฐบาลให้ประชาชนครอบครองเพื่อปฏิรูปที่ดินเป็นพื้นที่ทำกิน (ส.ป.ก.) ซึ่งการเผาไร่เริ่มมีการเผาคอซังข้าวโพดหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตในปี พ.ศ. 2539

ช่วงปี พ.ศ. 2540 เป็นช่วงฟองสบู่แตก ชาวบ้านกลับมาปลูกข้าวโพด โดยพันธุ์ที่ปลูกเป็นข้าวโพดพันธุ์ลูกผสม ใช้เมล็ดพันธุ์ของบริษัทซีพีและไฟโอเนียร์ และมีการใช้ยาฆ่าหญ้าและปุ๋ยเคมี ในปี พ.ศ. 2545 ยังไม่มีการใช้ควายไถนา ต่อจากนั้นในปี พ.ศ. 2547 ชาวบ้านเริ่มปลูกยางพารา โดยได้รับการสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลพงษ์ในการส่งเสริมการปลูกยางพาราและแจกกล้าพันธุ์ยางให้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ปี พ.ศ. 2550 ชาวบ้านหันมาปลูกข้าวไร่ตามด้วยการปลูกถั่วเหลืองหรือถั่วเขียวและปลูกข้าวโพดหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่ว ในปี พ.ศ. 2552 มีการปลูกข้าวนาและเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จจึงปลูกข้าวโพดหลังนาต่อ จากนั้นเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวโพดแล้วจึงหว่านถั่วเพื่อให้เป็นปุ๋ยพืชสดต่อไป ในปี พ.ศ. 2553 ชาวบ้านเริ่มไม่เผาคอซังหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากได้รับแรงจูงใจเพื่อลดการเผาไร่จากหน่วยงานต่างๆ และช่วงปี พ.ศ. 2553-2554 ชาวบ้านมีการใส่ปุ๋ยกับข้าวไร่ และปลูกพืชล้มลุก คือ สับปะรด โดยปลูกประมาณ 5 ครัวเรือน ช่วงปี พ.ศ. 2554-2555 มีการปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น และชาวบ้านได้ตัดไม้ผลทิ้งไป คือ ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง มะขาม และในปี พ.ศ. 2555 มีการสร้างฝายชะลอน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร

ปัจจุบันหมู่บ้านศรีบุญเรืองมีชาวบ้านที่หันมาปลูกยางพารามากขึ้น โดยมีเกษตรกรที่ปลูกยางในปี พ.ศ. 2547 ได้กรีดยางไปแล้วบางราย แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้กรีดยางเนื่องจากเป็นผู้ปลูกยางใหม่จำนวนมาก การปลูกยางพาราที่มีข้าวโพดปลูกแซมยางทำให้เกษตรกรที่เผาไร่มีจำนวนลดลงเนื่องจากเกษตรกรกลัวไฟจะลุกลามไปไหม้ต้นยางพารา นอกจากนี้มีการเปรียบเทียบกันภายในหมู่บ้านระหว่างแปลงปลูกข้าวโพดที่เผาและไม่เผาซึ่งผลปรากฏว่าแปลงที่ไม่เผาพืชเจริญเติบโตได้ดีกว่า อีกทั้งมีการแรงจูงใจเพื่อลดการเผาจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) ทำให้ชาวบ้านมีการเผาไร่เผาป่าลดลง มีการทำแนวป้องกันไฟป่าและร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

บ้านศรีบุญเรือง มีวิถีชีวิตความเป็นอยู่เรียบง่าย ไม่ฟุ้งเฟ้อ ส่วนใหญ่มีการใช้เงินอย่างประหยัดและพอเพียง มีความรักถิ่นฐานบ้านเกิดสูง มีส่วนร่วมในงานประเพณีและพิธีกรรมทางศาสนาอยู่เสมอ มีการแต่งกายเรียบง่าย หากเป็นงานพิธีทางศาสนามักจะแต่งกายด้วยผ้าทอพื้นเมือง ภาษาพูดใช้ภาษาท้องถิ่นคือคำเมือง ประชากรทั้งหมดในหมู่บ้านเป็นคนพื้นราบ และนับถือศาสนาพุทธ ส่วนทางด้านเกษตรยังมีการเอาแรงกันอยู่ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามัคคีในหมู่บ้านในกลุ่มคณะได้อย่างชัดเจน

4.1.2 จัดเวทีชุมชนเพื่อรวบรวมปัญหา ความต้องการ ข้อจำกัดและโอกาสของชุมชน

จัดเวทีชุมชนเพื่อรวบรวมปัญหา ความต้องการ ข้อจำกัดและโอกาสของชุมชน และชี้แจงแผนการดำเนินงานโครงการฟื้นฟูระบบเกษตรยั่งยืนในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ ร่วมกับคณะนักวิจัยของโครงการที่จะเข้าดำเนินงานในพื้นที่ประจำปีงบประมาณ 2557 มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 98 คน โดยเจ้าหน้าที่จากสำนักวิจัย 9 คน เจ้าหน้าที่โครงการขยายผลโครงการหลวง 2 คน เกษตรกรหมู่บ้านศรีบุญเรือง 87 คน

จากการรวบรวมปัญหา ความต้องการ ข้อจำกัดและโอกาสของชุมชนศรีบุญเรือง สรุปได้ดังนี้

ปัญหา

1. ราคาปัจจัยในการผลิตแพง
2. ผลผลิตข้าวโพดต่ำ
3. ดินเสื่อม มีการชะล้างพังทลาย
4. ขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง
5. คราวเรือนมีหนี้สิน มีเงินออมน้อย

ความต้องการ

1. เกษตรกรต้องการปลูกยางพาราเพิ่มมากขึ้น
 2. ต้องการแหล่งน้ำเพื่อที่จะสามารถใช้ประโยชน์ในช่วงฤดูแล้งได้
 3. ต้องการงานส่งเสริมด้านไม้ผลที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่
 4. เพิ่มผลผลิตข้าวโพดให้ได้ปริมาณและคุณภาพมากขึ้นแต่ใช้พื้นที่น้อยลง
- ข้อจำกัด

1. การเข้าถึงแหล่งเงินทุน/สินเชื่อ
2. พื้นที่ทำกินส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์

โอกาส

1. พื้นที่มีพืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นหลากหลายสามารถนำมาส่งเสริมเป็นพืชเศรษฐกิจ
2. การคมนาคมสะดวกใกล้ตัวเมือง

3. เกษตรกรมีประสบการณ์ในงานเกษตร สามารถรับเทคโนโลยีและต่อยอดองค์ความรู้ได้รวดเร็ว

นอกจากนี้ได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการประชุมและภาพรวมของโครงการวิจัยฟื้นฟูระบบเกษตรยั่งยืนในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ หลังจากนั้นได้ชี้แจงกิจกรรมหลักๆที่จะเข้ามาดำเนินงานในพื้นที่ ซึ่งประกอบไปด้วย 9 กิจกรรมหลัก ดังนี้

1. การวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่เพื่อการวิจัยและพัฒนาพื้นที่เป้าหมาย
2. การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่เป้าหมาย
3. การทดสอบพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ทดแทนข้าวโพด
4. การวิจัยและทดสอบสาธิตเทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษพืช
5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรท้องถิ่น และยาพื้นบ้านอย่างยั่งยืน
6. การวิจัยฟื้นฟูแหล่งอาหาร (Food Bank) และความหลากหลายชีวภาพบนพื้นที่สูง
7. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อฟื้นฟูการปลูกและสร้างมูลค่าเพิ่มจากหวาย
8. การวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนจากทรัพยากรชีวมวลท้องถิ่นบนพื้นที่สูง
9. การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อประยุกต์ใช้ระบบวนเกษตรในพื้นที่เสื่อมโทรมบนพื้นที่สูง

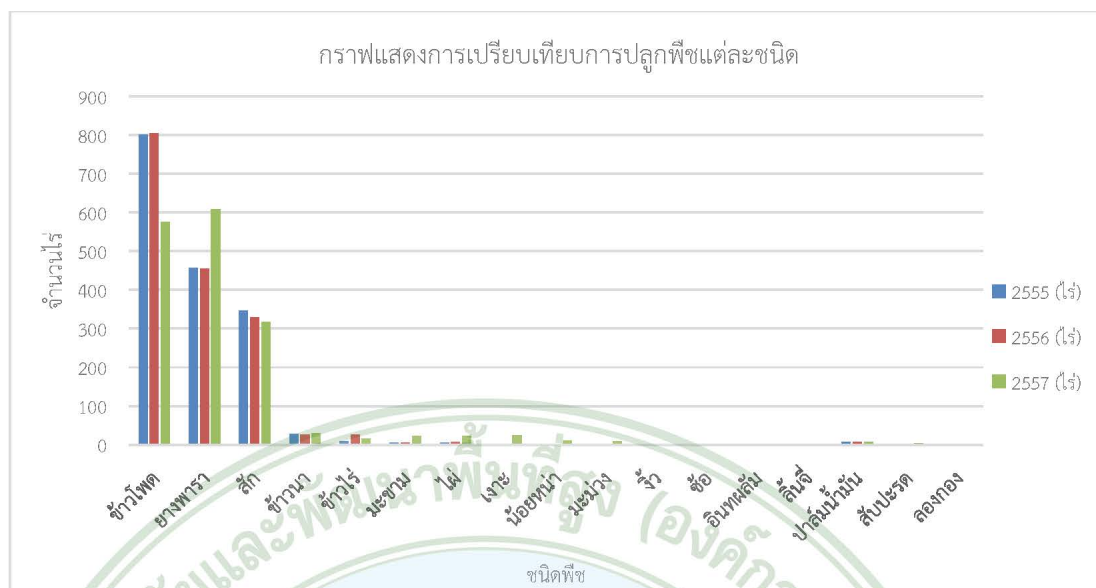
4.1.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนบ้านศรีบุญเรือง

เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจากเกษตรกรในชุมชนบ้านศรีบุญเรือง จำนวน 97 ราย 160 แปลง โดยใช้ข้อมูลจากการจัดทำข้อมูลขอบเขตการใช้ที่ดินรายแปลงของโครงการเพิ่มศักยภาพการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2555

จากการศึกษา พบว่า พืชแต่ละชนิดที่ปลูกมีปริมาณพื้นที่คิดเป็นพื้นที่ไร่ ที่แตกต่างกัน โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ถึง ปี พ.ศ. 2557 เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกพืช ได้แก่ ข้าวโพด ยางพารา สัก ข้าวนา ข้าวไร่ มะขาม ฝั งาเาะ น้อยหน่า มะม่วง จั้ว ช้อ อินทผลั้ม ลั้ญจี่ ปาลั้ม น้้ำมัน สั้บปะรด และลองกอง (ตารางที่ 8 และภาพที่ 9) เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกพืชหลัก คือ ข้าวโพด ยางพารา และสัก โดยการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกข้าวโพดมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จาก 801 ไร่ เป็น 803 ในปี พ.ศ. 2556 และ ลดลงมากในปี พ.ศ. 2557 เป็น 575 ไร่ ส่วนพื้นที่เพาะปลูกยางพารากลับพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ถึง ปี พ.ศ.2557 จาก 456 ไร่ เป็น 607 ไร่

ตารางที่ 8 แสดงการปลูกพืชแต่ละชนิดคิดเป็นพื้นที่ไร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 – พ.ศ.2557

พืช	ปี 2555	ปี 2556 (ไร่)	ปี 2557
ข้าวโพด	801	803	575
ยางพารา	456	455	607
สัก	347	328	316
ข้าวนา	27	26	29
ข้าวไร่	9.5	26	16
มะขาม	4.65	4.65	21
ฝั งาเาะ	6	7.28	21
น้อยหน่า	-	-	24
มะม่วง	-	-	10
จั้ว	2	2	9.25
ช้อ	1.5	1.5	1.5
อินทผลั้ม	0.5	0.5	0.5
ลั้ญจี่	-	-	2
ปาลั้มน้้ำมัน	2	2	2
สั้บปะรด	6.24	7.24	7.24
ลองกอง	-	-	4
รวม	-	-	1
	1,664	1,664	1,647



ภาพที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบการพื้นที่การปลูกพืชแต่ละชนิด

4.1.4 กำหนดและรวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาแต่ละด้าน

- 1) ด้านเศรษฐกิจ เน้นในส่วนของการสร้างความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ จากพืชเดิมของชุมชนและพืชทางเลือกที่มีศักยภาพ โดยมีกิจกรรมและองค์ความรู้ ดังนี้
 - (1.1) การปลูกข้าวต้นเดียวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของชุมชน
 - (1.2) การจัดการธาตุอาหารเพื่อเพิ่มผลผลิตพืช
 - (1.3) การปลูกข้าวโพดเหลื่อมถั่ว
 - (1.4) การทดสอบพืชทางเลือกทดแทนข้าวโพด
- 2) ด้านสังคม เน้นในส่วนของการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยมีกิจกรรมที่เน้นการรวมกลุ่มเพื่อสร้างความสามัคคีและรายได้ของชุมชน
- 3) ด้านสิ่งแวดล้อม เน้นการปลูกข้าวโพดโดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการบุกรุกทำลายป่า โดยมีกิจกรรมและองค์ความรู้ ดังนี้
 - (3.1) องค์ความรู้การฟื้นฟูแหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน
 - (3.2) องค์ความรู้ด้านวนเกษตร

4.2 การทดสอบระบบการทำเกษตรยั่งยืนในพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชน

4.2.1) ทดสอบสาธิตการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษพืช

กิจกรรมที่ 1 ศึกษาชนิดถั่ว และวิธีการปลูกถั่วในแปลงทดสอบสาธิตในแปลงเกษตรกรรมในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน

ผลผลิตข้าวโพด

ผลผลิตเมล็ดข้าวโพดในแปลงทดสอบสาธิตร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ซึ่งได้ดำเนินงานเป็นปีแรกพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยผลผลิตมีค่าอยู่ระหว่าง 534.1 – 574.1 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 557.4 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ ในแปลงทดสอบสาธิตการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษพืช

วิธีการ	ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ (กิโลกรัม) ที่ความชื้น 14 %
1. ปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวโดยเผาเพื่อเตรียมพื้นที่	534
2. ปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาและปลูกหลีอมด้วยถั่วแปะยี	574
3. ปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาและปลูกหลีอมด้วยถั่วन्नางแดง	564
mean	557
CV (%)	5.4
F-test	ns
LSD.05	

ผลผลิตและน้ำหนักแห้งต้นถั่ว

ผลผลิตเมล็ดและน้ำหนักแห้งต้นถั่วพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิธีการปลูกข้าวโพดหลีอมด้วยถั่วन्नางแดงแบบหวานและหยอดหลุมก่อนเก็บเกี่ยวข้าวโพด 30 วันให้ผลผลิตและน้ำหนักแห้งมากที่สุด วิธีการปลูกข้าวโพดหลีอมด้วยถั่วดำทั้ง 2 วิธีการให้ผลผลิตและน้ำหนักแห้งน้อยที่สุด โดยเฉพาะวิธีการปลูกถั่วดำแบบหวานไม่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ ผลผลิตเมล็ดมีค่าอยู่ระหว่าง 103.7 – 304.7 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักแห้งต้นถั่วมีค่าอยู่ระหว่าง 196.2 – 293.6 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ น้ำหนักแห้งต้นต่อไร่ ในแปลงทดสอบสาธิตในการปลูกถั่วเหลืองข้าวโพด

วิธีการ	ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ (กิโลกรัม) ที่ความชื้น 14 %	น้ำหนักแห้งต้นต่อไร่ (กิโลกรัม)
1. Control	-	-
2. C/LBD 30	ยังไม่เก็บเกี่ยว	ยังไม่เก็บเกี่ยว
3. C/RBD 30	276.5 a	283.5 a
4. C/CBD 30	103.7 b	196.2 b
5. C/LBS 30	ยังไม่เก็บเกี่ยว	ยังไม่เก็บเกี่ยว
6. C/RBS 30	304.7 a	293.6 a
7. C/CBS 30	ไม่เจริญเติบโต	ไม่เจริญเติบโต
mean	228.3	257.7
CV (%)	12.7	13.0
F-test	***	**
LSD.05	46.53	53.56

** แตกต่างทางสถิติที่ $p < 0.01$, *** แตกต่างทางสถิติที่ $p < 0.001$

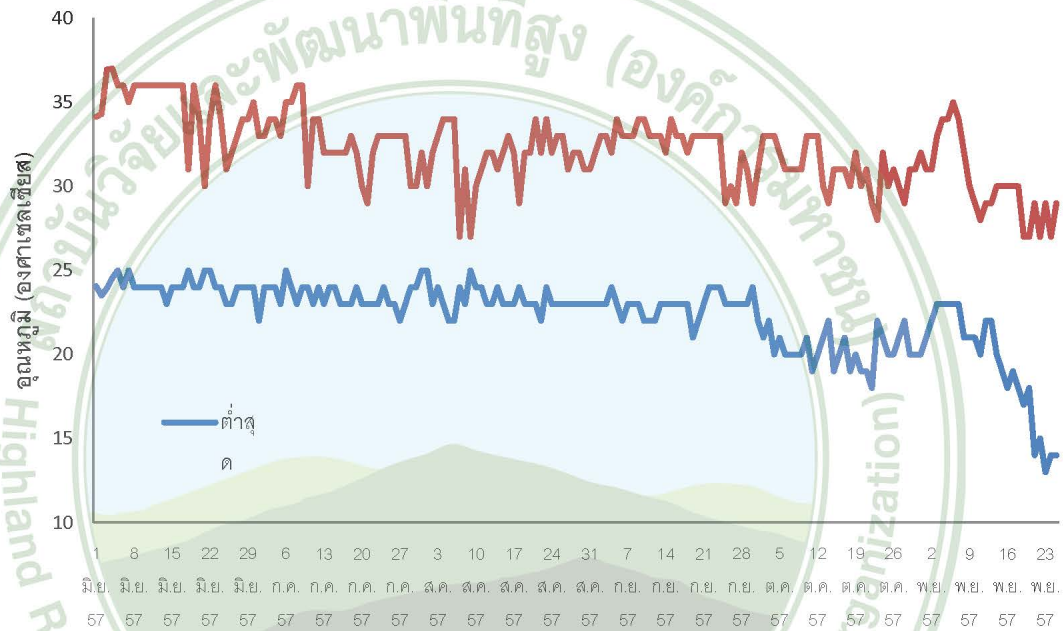
ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดิน

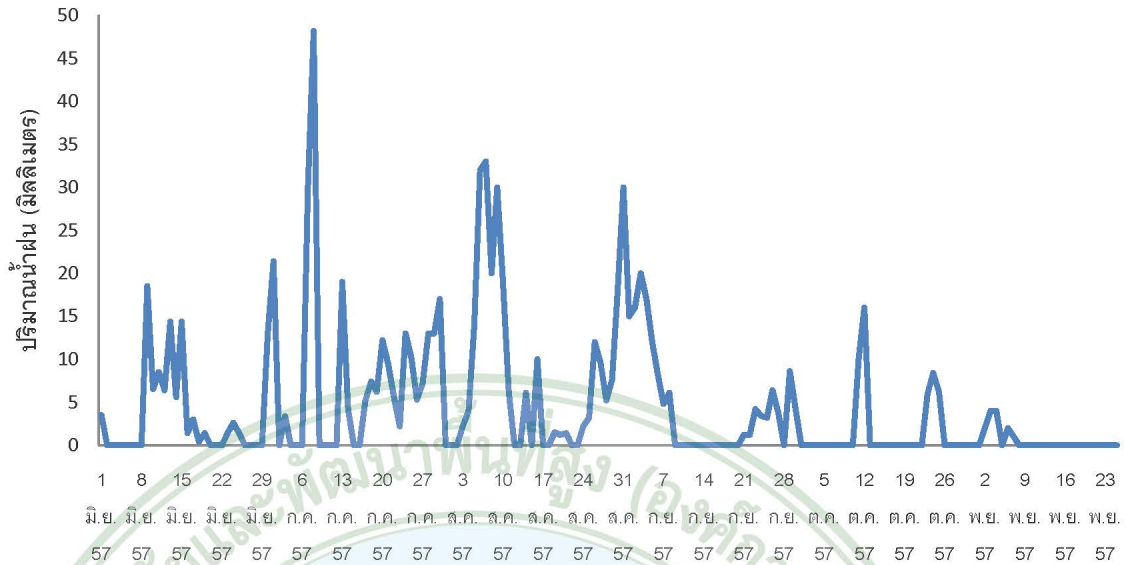
อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน

อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งฤดูปลูกในแปลงศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินตั้งแต่เดือนมิถุนายน – เดือนพฤศจิกายน 2557 พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 22 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดมีค่าเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส (ภาพที่ 10)

ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาทั้งฤดูปลูกพบว่ามีปริมาณ 818.9 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนตกมากที่สุดอยู่ในเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนตกอยู่ที่ 253.1 และ 268.5 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 10 อุณหภูมิต่ำสุด-สูงสุด (องศาเซลเซียส) รายวัน ช่วงฤดูปลูกข้าวโพดในแปลงศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดิน



ภาพที่ 11 ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) รายวัน ในช่วงฤดูปลูกข้าวโพดในแปลงศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดิน

ผลผลิตและน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด

ผลผลิตเมล็ดข้าวโพดในแปลงทดสอบการชะล้างหน้าดินในแปลงเกษตรกรในพื้นที่ซึ่งได้ดำเนินงานเป็นปีแรกพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยผลผลิตมีค่าอยู่ระหว่าง 557.3 – 573.9 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 566.2 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักแห้งต้นมีค่าอยู่ระหว่าง 579.0 – 605.7 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 589.7 กิโลกรัมต่อไร่ โดยทั้งผลผลิตและน้ำหนักแห้งของวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีน้อยที่สุด และวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาและปลูกหลอมด้วยถั่วในระบบมีมากที่สุด (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ น้ำหนักแห้งต้นต่อไร่ ในแปลงทดสอบการชะล้างหน้าดินในพื้นที่

วิธีการ	ผลผลิตเมล็ดต่อไร่ (กิโลกรัม) ที่ความชื้น 14 %	น้ำหนักแห้งต้นต่อไร่ (กิโลกรัม)
1. Burn	557.3	579.0
2. No-Burn	567.6	584.3
3. No-Burn+Bean	573.9	605.7
mean	566.2	589.7
CV (%)	13.8	8.1
F-test	ns	ns
LSD.05		

ปริมาณตะกอนดิน

ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างจากแปลงชะล้างหน้าดินในปีที่ 1 แต่ละวิธีการพบว่ามีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างอยู่ที่ระหว่าง 5.3 – 12.5 ตันต่อไร่ โดยวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกกับวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาและปลูกถั่วในระบบมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างน้อยที่สุด และวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างมากที่สุด (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ปริมาณตะกอนดิน ในแปลงการศึกษ้อัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผา

วิธีการ	ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้าง (ตันต่อไร่)
1. ปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและเผาเตรียมพื้นที่ปลูก	12.5 a
2. ปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูก	5.3 b
3. ปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาและปลูกถั่วในระบบ	5.4 b
mean	7.7
CV (%)	12.03
F-test	**
LSD.05	2.09



ภาพที่ 12 การปฏิบัติงาน การศึกษาชนิดถั่ว และวิธีการปลูกถั่วในแปลงทดสอบสาริตในแปลงเกษตรกร
ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน



ภาพที่ 13 การปฏิบัติงาน การศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดินจากระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผา
ในพื้นที่เกษตรกรในโครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน

4.2.2) ทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซาในการเพิ่มความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสของข้าวโพดและข้าวไร่

ในการทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซาในการเพิ่มความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส ดำเนินงานใน แปลงปลูกข้าวโพดของเกษตรกรจำนวน 2 ราย และแปลงปลูกข้าวไร่ของเกษตรกรจำนวน 3 ราย สามารถเก็บข้อมูลผลผลิตข้าวโพดได้ 2 ราย คือ นางสาวพรรณ บุรณเทศ และ นายจ้อย บุวรรณ เก็บข้อมูลผลผลิตข้าวไร่ได้ 1 ราย คือ นางสาวพรรณ บุรณเทศ ซึ่งมีผลการทดสอบดังนี้



G. geosporum



G. etunicatum



G. mosseae

ภาพที่ 14 ลักษณะของเชื้อไมคอร์ไรซาที่ใช้ทดสอบทั้ง 3 สายพันธุ์

ผลการใช้เชื้อราไมคอร์ไรซาต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด

การทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซาในการเพิ่มความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส ดำเนินงานในแปลงปลูกข้าวโพดของนางสุพรรณ บุรณเตศ ผลการทดสอบพบว่า ในแต่ละกรรมวิธีมีผลให้ จำนวนต้นข้าวโพดต่อบล็อก ความสูง และน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดแตกต่างกัน โดยกรรมวิธีที่ 2 ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.etunicatum* + หินฟอสเฟต อัตรา 0 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้ความสูงของข้าวโพด สูงสุดเท่ากับ 282 ซม. และกรรมวิธีที่ 15 ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* + หินฟอสเฟต อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ + ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้จำนวนต้นต่อบล็อกสูงที่สุดเท่ากับ 96 ต้น/บล็อก และน้ำหนักผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 1,909 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 13)

เมื่อเปรียบเทียบผลการใช้เชื้อไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟต (กรรมวิธีที่ 1 - กรรมวิธีที่ 9) พบว่ากรรมวิธีที่ 2 ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.etunicatum* + หินฟอสเฟต อัตรา 0 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้น้ำหนักผลผลิตข้าวโพดสูงที่สุดเท่ากับ 1,589 กิโลกรัม/ไร่ จะเห็นได้ว่าการใช้เชื้อไมคอร์ไรซาอย่าง เดี่ยวช่วยให้ข้าวโพดมีผลผลิตสูงกว่าการใส่เชื้อไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟต ซึ่งผลการทดสอบนี้ สามารถลดการใช้หินฟอสเฟตในการปลูกข้าวโพดลงได้ 50 กิโลกรัม/ไร่ และเมื่อเปรียบเทียบการใช้เชื้อไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟตและปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (กรรมวิธีที่ 10 – กรรมวิธีที่ 15) พบว่ากรรมวิธีที่ 15 ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* + หินฟอสเฟต อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ + ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วยเพิ่มน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดสูงที่สุดเท่ากับ 1,909 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 13) จะเห็นได้ว่าการใช้เชื้อไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟตและปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ช่วยเพิ่มน้ำหนักผลผลิต ข้าวโพดได้สูงสุด แต่หากลดปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ลง 5 กิโลกรัม/ไร่ ก็พบว่าน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดไม่ได้ แตกต่างกันและสามารถลดต้นทุนปุ๋ยลงได้ 385 บาท/ไร่

ตารางที่ 13 ผลของเชื้อไมคอร์ไรซาต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพด (นางสุพรรณ บุรณเทศ)

กรรมวิธี	จำนวนต้นต่อบล็อก (ต้น)	ความสูง (ซ.ม.)	น้ำหนักผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)
1	86	257	1,611
2	79	282	1,589
3	80	257	1,408
4	67	266	1,419
5	53	268	1,216
6	54	262	1,323
7	62	271	1,227
8	57	258	1,056
9	50	252	1,088
10	66	253	1,269
11	65	270	1,472
12	68	241	1,760
13	70	239	1,621
14	67	255	1,088
15	96	251	1,909

การทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซาในการเพิ่มความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส ดำเนินงานในแปลงปลูกข้าวโพดของนายจ้อย บุรณเทศ ผลการทดสอบพบว่า ในแต่ละกรรมวิธีมีผลให้จำนวนต้นข้าวโพดต่อบล็อก ความสูง และน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดแตกต่างกัน โดยกรรมวิธีที่ 4 ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.geosporum* + หินฟอสเฟต อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้ความสูงของข้าวโพดสูงสุดเท่ากับ 261 ซม. และกรรมวิธีที่ 2 เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.etunicatum* + หินฟอสเฟต อัตรา 0 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้จำนวนต้นต่อบล็อกสูงที่สุดเท่ากับ 97 ต้น/บล็อก และน้ำหนักผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 2,581 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 14) จะเห็นได้ว่าการใช้เชื้อไมคอร์ไรซาอย่างเดียวช่วยให้ข้าวโพดมีผลผลิตสูงกว่าการใส่เชื้อไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟต ซึ่งผลการทดสอบนี้สามารถลดการใช้หินฟอสเฟตในการปลูกข้าวโพดลงได้ 25 กิโลกรัม/ไร่

อย่างไรก็ตามงานทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซานี้ อาจจะมีน้ำหนักผลผลิตที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากความชื้นของข้าวโพดมากกว่า 15% และการเก็บข้อมูลไม่มีการทำซ้ำ ทำให้ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน ซึ่งในปี 2558 จะดำเนินงานทดสอบอีกครั้ง

ตารางที่ 14 ผลของเชื้อไมคอร์ไรซาต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพด (นายจ้อย บุวรรณ)

กรรมวิธี	จำนวนต้นต่อบล็อก (ต้น)	ความสูง (ซ.ม.)	น้ำหนักผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)
1	77	260	2,346
2	97	254	2,581
3	89	250	2,026
4	86	261	1,941
5	80	238	1,941
6	58	239	1,408



(ก)



(ข)

ภาพที่ 15 เปรียบเทียบฝักข้าวโพดจากแปลงทดสอบของนางสุพรรณ บุรณเทศ (ก) และนายจ้อย บุวรรณ (ข)

ผลการใช้เชื้อราไมคอร์ไรซาต่อการเจริญเติบโตของข้าวไร่

การทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซาในการเพิ่มความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส ดำเนินงานในแปลงปลูกข้าวไร่ของนางสุพรรณ บุรณเทศ ผลการทดสอบพบว่า ในแต่ละกรรมวิธีมีผลให้จำนวนต้นข้าวโพดต่อปลอก ความสูง และน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดแตกต่างกัน โดยกรรมวิธีที่ ๙ ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* + หินฟอสเฟต อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลให้จำนวนต้นข้าวไร่สูงที่สุดเท่ากับ 85 ต้นต่อปลอก จำนวนต้นข้าวไร่สูงที่สุดเท่ากับ 25 ต้นต่อกอ ความสูงต้นข้าวไร่สูงที่สุดเท่ากับ 181 ซม. และน้ำหนักผลผลิตข้าวไร่สูงที่สุดเท่ากับ 416 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 12) จะเห็นได้ว่า การใส่เชื้อราไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* มีผลให้น้ำหนักผลผลิตข้าวไร่สูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ แต่เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนแล้วพบว่า การใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* ร่วมกับหินฟอสเฟต 25 กิโลกรัม/ไร่ ก็มีผลให้น้ำหนักผลผลิตข้าวไร่ไม่แตกต่างกับการใส่หินฟอสเฟต 50 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งผลการทดสอบนี้สามารถลดการใช้หินฟอสเฟตในการปลูกข้าวโพดลงได้ 25 กิโลกรัม/ไร่

ตารางที่ 15 ผลของเชื้อไมคอร์ไรซาต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวไร่

กรรมวิธี	จำนวนต้นต่อปลอก (ต้น)	จำนวนต้นต่อกอ (ต้น)	ความสูง (ซ.ม.)	น้ำหนักผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)
1	55	19	165	288
2	69	19	153	330
3	81	17	164	256
4	60	19	153	288
5	80	21	158	309
6	74	16	163	384
7	72	19	164	330
8	83	16	162	288
9	85	25	181	416



ภาพที่ 16 การใส่เชื้อราไมคอร์ไรซาในแปลงทดสอบข้าวไร่

4.2.3) การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนาที่มีคุณภาพร่วมกับการจัดการธาตุอาหาร

มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดพันธุ์ข้าวเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพถูกต้องตรงสายพันธุ์ และเพิ่มผลผลิตข้าวนา โดยใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าวต้นเดียวร่วมกับการจัดการธาตุอาหารพืช

จัดเวทีชุมชนเพื่อทำแผนทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนาที่มีคุณภาพ ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2557 โดย ดร. จันทรจิรา รุ่งเจริญ นำเสนอ การปลูกข้าวบนพื้นที่สูง ต้องเน้นถึงระบบการปลูกข้าวที่มีความยั่งยืน ซึ่งต้องคำนึงถึงการปลูกข้าวที่สามารถเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งข้าวบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่จะมีผลผลิตต่อไร่ต่ำ สาเหตุนั้นมีหลากหลาย เช่น การขาดเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี ที่บริสุทธิ์ตรงตามสายพันธุ์ พันธุ์ข้าวไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดการเกษตรกรรมที่ดี โรคและแมลง เป็นต้น ซึ่งในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวจะมีหลักการคัดเลือก คือ รู้จักลักษณะพันธุ์ข้าวที่จะคัดเลือก เช่น ลักษณะลำต้น สี อายุ รสชาติ ความต้องการน้ำและแสง จึงจะสามารถคัดพันธุ์ได้ ซึ่งการคัดเลือกพันธุ์จะใช้เทคโนโลยีการปลูกข้าวต้นเดียว ร่วมกับระบบนํ้าน้อย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นการแตกกอของข้าว ลดปัญหาโรคแมลง และได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ อีกทั้งยังเป็นการประหยัดน้ำ โดยมีการให้น้ำแบบเปียกสลับแห้ง ส่วนระยะเวลาในการกำจัดต้นข้าวพันธุ์ปน มี 3 ระยะ คือ ระยะแตกกอ ระยะโผล่รวง และระยะโน้มรวง โดยจะทำการคัดเลือกต้นข้าวที่มีลักษณะไม่ตรงตามพันธุ์ทิ้งไป โดยได้นำเสนอผลการดำเนินงานแปลงทดสอบที่ได้ร่วมทำกับเกษตรกรในพื้นที่อื่นมานำเสนอ เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจการปลูกข้าวต้นเดียวว่าสามารถทำได้จริง นอกจากนี้ยังได้แลกเปลี่ยนประเด็นปัญหาการปลูกข้าวในพื้นที่ ซึ่งมีเกษตรกรที่สนใจทำแปลงทดสอบสาธิต จำนวน 6 ราย ได้แก่ นายคำ เตลา นางศรีลย์ ตาเขียว นางสุพรรณ บุรณเทศ นางอีด ก้าวังค์ นางเบญจมาศ สุทธิเขตต์ และนางกฤตาพร จันอัน



ภาพที่ 17 การจัดเวทีชุมชนเพื่อคัดเลือกเกษตรกรร่วมทดสอบสาธิต

สาธิตวิธีการปลูกข้าวต้นเดียว โดยใช้แปลงข้าวนาของนางสุพรรณ บุรณเทศ เป็นแปลงสาธิต การปลูกข้าว ใช้ระยะปลูก 30×30 เซนติเมตร ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวเพราะช่วยในเรื่องการถ่ายเทอากาศ ลดการเกิดโรคและแมลง และการให้น้ำในแปลงข้าวนี้มีวิธีการโดยการใช้น้ำขังประมาณ 10-15 วัน จากนั้นปล่อยน้ำออก ปล่อยให้ดินแห้งเล็กน้อย ประมาณ 10-15 วัน จากนั้นก็ปล่อยน้ำเข้าและขังไว้ 10-15 วัน ทำสลับกันแบบนี้ไปเรื่อยๆ เพื่อกระตุ้นการแตกรากและแตกกอของต้นข้าว เมื่อต้นข้าวเริ่มตั้งท้องให้หว่านปุ๋ยผสมตามสูตรที่ทางเจ้าหน้าที่ได้แนะนำให้เกษตรกร



ภาพที่ 18 การสาธิตการปลูกข้าวต้นเดียว

ผลการทดสอบ

ติดตามผลการทำแปลงทดสอบสาธิตระบบการปลูกข้าวต้นเดียว พร้อมกับคัดต้นปนออกจากแปลงทดสอบสาธิตซึ่งจะพิจารณาต้นข้าวพันธุ์ที่มีลักษณะพันธุ์ปน เช่นลักษณะการแตกกอ สีใบ สีต้น ลักษณะเมล็ด สีเมล็ด เป็นต้น และวิธีการคัดต้นปนออกจากแปลงข้าว พร้อมแนะนำในเรื่องการจัดการดูแลข้าวนา



ภาพที่ 19 การคัดพันธุ์ปนในแปลงเกษตรกร

เก็บผลผลิตข้าวนาจากแปลงทดสอบของเกษตรกร จำนวน 3 ราย ได้แก่ นายคำ เตลา นางศรีไลอย ตาเขียว และนางสุพรรณบุรณเทศ ส่วนแปลงทดสอบของนางเบญจมาศ สุทธิเขตต์ ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้เนื่องจากไม่มีแปลงเปรียบเทียบ และแปลงของนางอีด ก้าวังค์ และนางกฤตาพร จันอัน ได้เก็บเกี่ยวผลผลิตไปก่อนแล้ว จากการเก็บข้อมูลผลผลิต พบว่า ข้าวพันธุ์สันป่าตอง ของนายคำ เตลา และนางศรีไลอย ตาเขียว ที่ปลูกโดยวิธีเดิมของเกษตรกร มีผลผลิต 857-896 กิโลกรัม/ไร่ และในแปลงที่ปลูกโดยวิธีการปลูกข้าวต้นเดียว มีผลผลิต 963- 1,311 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนของนางสุพรรณ บุรณเทศ พบว่าผลผลิตข้าวจากการปลูกข้าวโดยวิธีเดิม ให้ผลผลิตมากกว่าการปลูกแบบต้นเดียว 963 กิโลกรัม/ไร่ และ 809 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ความสูงต้น และจำนวนต้น/กอ จากแปลงทดสอบการปลูกข้าวต้นเดียว

เกษตรกร	พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)		จำนวนต้น/กอ	
		แปลงเกษตรกร	แปลงข้าวต้นเดียว	แปลงเกษตรกร	แปลงข้าวต้นเดียว
คำ เตลา	สันป่าตอง	95.2	103	8.5	11.4
ศรีไลอย ตาเขียว	สันป่าตอง	84.5	88.5	9.7	8.6
สุพรรณ บุรณเทศ	ไรซ์เบอร์รี่	91.5	93.5	13.8	11.2

ตารางที่ 17 จำนวนรวงและผลผลิตข้าวจากแปลงทดสอบการปลูกข้าวต้นเดียว

เกษตรกร	จำนวนรวง (รวง/กอ)		ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	
	แปลงเกษตรกร	แปลงข้าวต้นเดียว	แปลงเกษตรกร	แปลงข้าวต้นเดียว
คำ เตลา	9.7	10.4	857	1,311
ศรีไสย ตาเขียว	8.3	5.5	896	963
สุพรรณ บุรณเทศ	12.3	12.8	963	809



(ก)



(ข)

ภาพที่ 20 เปรียบเทียบแปลงแบบปกติของเกษตรกร (ก) และปลูกข้าวต้นเดียว (ข)

4.3 การทดสอบพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ทดแทนข้าวโพด

4.3.1 จัดเวทีชุมชนเพื่อศึกษาชนิดพืชที่ชุมชนต้องการปลูกทดแทนข้าวโพด

จากการจัดเวทีชุมชนเพื่อศึกษาชนิดพืชที่ชุมชนต้องการปลูกทดแทนข้าวโพดร่วมกับผู้นำชุมชนและเกษตรกร 75 ราย ซึ่งได้ข้อสรุปจากการประชุมร่วมกันว่า เกษตรกรเองก็ต้องการเปลี่ยนแปลงจากการปลูกข้าวโพดไปปลูกพืชชนิดอื่น แต่ยังไม่รู้ว่าต้องนำพืชชนิดไหนมาปลูกทดแทนข้าวโพด เพราะยังไม่รู้ว่าพืชชนิดไหนที่มีศักยภาพการตลาดที่แน่นอน จึงทำให้เกษตรกรไม่กล้าที่จะปลูกพืชชนิดอื่นแทน นอกจากการปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากเป็นพืชที่มีการดูแลการจัดการน้อย และเกษตรกรได้เสนอชื่อไม้ยืนต้นชนิดต่างๆที่ต้องการปลูก ได้แก่ มะขามเปรี้ยวฝักใหญ่ ลองกอง เงาะ และการบูร



ภาพที่ 21 จัดเวทีชุมชนเพื่อศึกษาชนิดพืชที่ชุมชนต้องการปลูกทดแทนข้าวโพด

4.3.2 ทดสอบการปลูกเฮมพ์เพื่อสร้างรายได้

ในการทดสอบการปลูกเฮมพ์ร่วมกับเกษตรกร โดยมีเกษตรกรที่ร่วมทำการทดสอบปลูกเฮมพ์จำนวน 4 ราย ได้แก่ นายคำ เตลา นายเล่ม ตาเขียว นายชาติ กิจการ และนางอีด ก้าวงค์ ซึ่งลักษณะแปลงของเกษตรกรนั้นมีทั้งที่เป็นที่ราบ และที่ค่อนข้างชัน เพื่อต้องการหาความเหมาะสมของลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกันสำหรับการปลูกทดสอบเฮมพ์

ชี้แจงการปลูกเฮมพ์ให้เกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบสาธิตจำนวน ๔ ราย โดยกำหนดการปลูกที่ระยะ 5 x 5 เซนติเมตร ปลูกเฮมพ์ 5 แถว และเว้นเป็นทางเดิน การปลูกแบบ 5 x 5 เซนติเมตร เป็นการปลูกที่มีการจัดการและดูแลง่าย เนื่องจากมีทางเดินและมีระยะระหว่างต้นที่ดี เพื่อให้ต้นเฮมพ์มีทรงสูงไม่แตกกิ่งก้านมากเกินไป ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมกับการแปรรูปเส้นใยเฮมพ์ และใช้วิธีการโรยเมล็ดเป็นแถว ซึ่งพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้เมล็ดพันธุ์ทั้งหมด 10 กิโลกรัม

ผลการทำแปลงทดสอบการปลูกเฮมพ์ พบว่าหลังจากปลูกเฮมพ์ได้ 2 วันฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ทำให้ดินมีความชื้นมากเกินไป จึงทำให้ต้นเฮมพ์ที่กำลังออกเป็นโรคโคนเน่าและตายไป ทำให้เกษตรกรยกเลิกการทำแปลงทดสอบเฮมพ์แล้วหันไปปลูกข้าวไร้แทน 2 ราย คือนายชาติ กิจการและนางอีด ก้าวงค์ ส่วนอีก 2 แปลงที่ยังทำแปลงทดสอบปลูกเฮมพ์อยู่คือ นายเล่ม ตาเขียว และนายคำ เตลา สำหรับแปลงทดสอบปลูกเฮมพ์ของนายคำ เตลา นั้นต้นเฮมพ์ก็ตายเช่นกันและก็ได้ทำการปลูกเฮมพ์ใหม่อีกครั้งแต่ต้นเฮมพ์ก็มีการเจริญเติบโตเป็นหย่อมๆ และมีบางส่วนที่ตายไป และไม่สามารถทำการเก็บเกี่ยว

ได้ เนื่องจากต้นเฮมพ์มีการเจริญเติบโตไม่ดี สำหรับแปลงของนายเล่ม ตาเขียว ต้นเฮมพ์มีการเจริญเติบโตที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงทดสอบอื่นๆ แต่ก็มีปัญหาในเรื่องของวัชพืชในแปลงที่มีเยอะมากเกินไป ซึ่งเกษตรกรก็ได้ทำการกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 เพื่อให้ต้นเฮมพ์มีการเจริญเติบโตทางต้นที่ดีขึ้น สรุปจากการทำแปลงทดสอบปลูกเฮมพ์ทั้ง 4 แปลง มีแปลงของนายเล่ม ตาเขียวที่สามารถเก็บเกี่ยวต้นเฮมพ์ได้ ส่วน 3 แปลงทดสอบนั้นไม่สามารถเก็บเกี่ยวต้นเฮมพ์ได้



ภาพที่ 22 ต้นเฮมพ์ที่งอกแล้ว 2 วันถูกฝนตกใส่อย่างต่อเนื่อง ทำให้เป็นโรคริโคนเน่า



ภาพที่ 23 แปลงเฮมพ์ของนายเล่ม ตาเขียว

4.3.3 ทดสอบการปลูกไม้ยืนต้น

ในการทำแปลงทดสอบไม้ยืนต้น สำหรับชนิดไม้ยืนต้นที่นำมาทดสอบปลูกนั้นคือมะม่วง โดย มีเกษตรกรที่ร่วมทำแปลงทดสอบจำนวน 6 รายได้แก่ นายฐาพล อินนา นางจินดา ตาทิพย์ นางศรีไลย ตาเขียว นายอนันต์ ยะอิน นางสุพรรณ บุรณเทศ และนายมิ่ง ยะอิน พบว่ามะม่วงมีการเจริญเติบโตไปในทิศทางที่ดี พร้อมทั้งวัดความสูงของต้นมะม่วง ซึ่งความสูงของต้นมะม่วงที่วัดจากโคนต้นถึงยอด มีความสูงอยู่ที่ประมาณ 70-100 เซนติเมตร และเปอร์เซ็นต์การรอดตายของต้นมะม่วงอยู่ในระดับ 80 -90 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่พื้นที่ที่สามารถปลูกมะม่วงได้



ภาพที่ 24 แปลงทดสอบปลูกไม้ยืนต้น (มะม่วง)

4.3.4 ศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชทดแทนข้าวโพด

ในการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของพืชทดแทนข้าวโพด ซึ่งพืชที่ศึกษามี 2 ชนิด คือมะม่วงและเฮมพ์ โดยมะม่วงนั้นเป็นพืชดั้งเดิมที่เกษตรกรเคยปลูกกันมาก่อน และในจังหวัดน่านมีการปลูกมะม่วงหลายพื้นที่ ได้แก่ อำเภอกู่เพียง อำเภอสันติสุข อำเภอเวียงสา และ อำเภอนาน้อย โดยพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุดคือ พันธุ์เขียวเสวย รองลงมาคือพันธุ์พิมเสน พันธุ์น้ำดอกไม้ และพันธุ์โชคอนันต์ เมื่อคำนวณต้นทุนโดยเฉลี่ยแต่ละช่วง พบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการปลูกเท่ากับ 981 บาทต่อไร่ โดยแยกเป็นสัดส่วนของต้นทุนค่าแรงงานครัวเรือนมากที่สุด (ร้อยละ 84) รองลงมาคือ ค่าปุ๋ยเคมีและค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ร้อยละ 9 และร้อยละ 7 ตามลำดับ) ช่วงระยะเริ่มแรกที่ยังไม่มีการให้ผลผลิต (ปีที่ 1-2) มีต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตในปีแรกทั้งหมดเท่ากับ 3,185 บาทต่อไร่ โดยแยกเป็นสัดส่วนของต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีมากที่สุด (ร้อยละ 54) รองลงมาคือต้นทุนค่าแรงงานจ้างและต้นทุนค่าแรงงานครัวเรือน (ร้อยละ 27 และร้อยละ 19 ตามลำดับ) ในช่วงที่มะม่วงให้ผลผลิตเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตทั้งหมดเท่ากับ 5,133 บาทต่อไร่ โดยแยกเป็นสัดส่วนของต้นทุนค่าแรงงานจ้างมากที่สุดคือ 1,828 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 34) ต้นทุนค่าใช้อื่นๆ 1,081 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 20) และต้นทุนแรงงานครัวเรือน 418 บาทต่อไร่ (ร้อยละ 10) สำหรับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่เกษตรกรปลูกได้เท่ากับ 3,300 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 16 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมด 23,316 บาทต่อไร่ เมื่อนำไปหักค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนเงินสด 18,601 บาทต่อไร่และผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 18,183 บาทต่อไร่ (ตาราง 18)

ตาราง 18 ต้นทุนและผลตอบแทนมะม่วง

รายการ	ช่วงปลูก		ช่วงที่ยังไม่ให้ผลผลิต (ปีที่ 1-2)		ช่วงให้ผลผลิต (ปีที่ 3 เป็นต้นไป)	
	จำนวนเงิน (บาท/ไร่)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท/ ไร่/ปี)	ร้อยละ	จำนวนเงิน (บาท/ไร่/ปี)	ร้อยละ
ต้นทุนเงินสด						
ค่ากิ่งพันธุ์	606	50	0	0	0	0
ค่าปุ๋ยคอก	75	6	115	6	249	6
ค่าปุ๋ยเคมี	11	1	895	46	884	21
ค่ายาฆ่าแมลง	0	0	70	4	74	2
ค่าฮอร์โมน	0	0	36	2	136	3
ค่าแรงงานจ้าง	4	0	336	19	1,532	36
กระดาษหนังสือพิมพ์	0	0	0	0	41	1
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	67	6	22	1	383	9
ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด						
ค่าปุ๋ยคอก	0	0	1	1	89	2
ค่าแรงงานครัวเรือน	448	37	23	23	838	20
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,210	100	100	100	4,237	100
ปริมาณผลผลิต(กิโลกรัม)					1,529	
ราคาผลผลิต(บาท/กิโลกรัม)					5-18	
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)					20,240	
ผลตอบแทนเหนือต้นทุน					16,931	
ต้นทุนเงินสด						
ผลตอบแทนเหนือต้นทุน					16,004	
ทั้งหมด						

ต้นทุนการผลิต 7,541 บาทต่อไร่ (สำนักงานสถิติการเกษตร, 2555)

ผลตอบแทนเฉลี่ยสุทธิ 32,875 บาทต่อไร่ (สำนักงานสถิติการเกษตร, 2555)

ในส่วนของผู้ผลิตที่ 2 ทำการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์แทนชาวโพดคือเฮมพ์หรือ
กัญชง เพราะต้นเฮมพ์ขึ้นอยู่ทั่วไปในเขตป่าภาคเหนือ เชื่อกันว่าเฮมพ์เป็นพืชดั้งเดิมของชาวเขา
โดยเฉพาะในกลุ่มชาวเขาเผ่าม้ง ที่ปลูกเฮมพ์เพื่อทำเสื้อผ้าสำหรับสวมใส่มาตั้งแต่รุ่นบรรพบุรุษ เฮมพ์มี
ประโยชน์มากมายหลายชนิด เช่น ลำต้นสามารถนำมาลอกเปลือกเพื่อใช้เส้นใยถักทอเป็นเสื้อผ้าและ
เครื่องนุ่งห่ม ใช้พื้เป็นเชือก ใช้ทำเสื่อเกราะกันกระสุน เมล็ดนำมาสกัดน้ำมันเพื่อใช้ประกอบอาหาร เป็น
ต้น ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการใช้เส้นใยเฮมพ์เพื่อนำมาแปรรูปและใช้ประโยชน์เป็นผลิตภัณฑ์ได้
หลากหลายชนิด ส่วนต้นทุนของการปลูกเฮมพ์ (ตาราง 19) ต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นสดเท่ากับ
8,311 บาทต่อไร่ ส่วนรายได้ผลผลิตต่อไร่เท่ากับ 22,200 บาท ซึ่งหากจากต้นทุนทั้งหมดแล้วจะได้กำไร
เท่ากับ 13,889 บาทต่อไร่

ตาราง 19 ต้นทุนและผลตอบแทนเฮมพ์

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/ไร่)
ต้นทุนที่เป็นเงินสด	
ค่าเมล็ดพันธุ์เฮมพ์ 10 กิโลกรัม/1 ไร่ (1 กิโลกรัม/120บาท)	1,200
ปุ๋ย 46-0-0 10 กิโลกรัม/ไร่	160
ค่าสารเคมีวัชพืช (ไกลโฟเสท) 560 บาท/4 ลิตร	560
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 100 บาท/2 ลิตรครึ่ง	100
ค่าจ้างเตรียมดิน	-
ค่าจ้างปลูก 10คน/1วัน/200บาท	2,000
ค่าจ้างใส่ปุ๋ย	-
ค่าจ้างพ่นยา	250
ค่าจ้างลอกเปลือก	2,041
ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด	
ค่าแรงงานครอบครัว	2000
ค่าแรงงานแลกเปลี่ยน	-
รวมต้นทุนทั้งหมด	8,311
รายได้ผลผลิตต่อไร่ 5,000kg/ไร่ (1กิโลกรัม/5 บาท)	25,000
รายได้ (ตัดต้นทุน)	8,730
รวมต้นทุนทั้งหมด	8,311
รายได้ต่อไร่ผลผลิต185kg/ไร่ 1กิโลกรัม/120บาท	22,200
กำไร (เปลือก)	13,889

สำหรับการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบเผาแปลงก่อนปลูกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขนาด คือขนาดพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 20 ไร่ หรือขนาดใหญ่ มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 24 ไร่ โดยขนาดเล็กมีต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 4,658 บาทต่อไร่ สำหรับต้นทุนขนาดใหญ่มีต้นทุนรวมเพียง 4,037 บาทต่อไร่ ส่วนที่ต่างกันส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรทั้งในส่วน of ต้นทุนผันแปรเงินสดและไม่เป็นเงินสด โดยขนาดเล็กมีต้นทุนเงินสด (2,877 บาทต่อไร่) สูงกว่าขนาดใหญ่ (1,944 บาทต่อไร่) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าปุ๋ยเคมี ขณะที่ขนาดเล็กมีต้นทุนไม่เป็นเงินสดซึ่งเป็นค่าเสียโอกาสซึ่งเป็นแรงงานค่าเสียโอกาสแรงงานครัวเรือน (1,780 บาทต่อไร่) ต่ำกว่าขนาดใหญ่ (2,093 บาทต่อไร่) เพราะขนาดใหญ่มีการใช้แรงงานเฉลี่ย 9.86 วันทำงานต่อไร่ ขณะที่ขนาดเล็กอยู่ที่ 8.23 วันทำงานต่อไร่ เมื่อพิจารณาผลผลิตเฉลี่ย พบว่าการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบเผาขนาดเล็กให้ผลผลิตเฉลี่ย (617 กิโลกรัมต่อไร่) สูงกว่าขนาดใหญ่ (548 กิโลกรัมต่อไร่) แต่ขนาดใหญ่ขายผลผลิตเฉลี่ยได้ในราคาเฉลี่ยที่สูงกว่า คือขนาดใหญ่ขายได้ในราคาเฉลี่ย 8.40 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ขนาดเล็กขายได้เพียง 7.70 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่รายได้รวมทั้งสองแบบไม่มีความแตกต่างกัน โดยขนาดใหญ่มีรายได้ 4,600 บาทต่อไร่ ขณะที่ขนาดเล็กมีรายได้สูงกว่าเล็กน้อย 4,748 บาทต่อไร่

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบต่างๆของหมู่บ้านศรีบุญเรือง จำแนกตามขนาดการผลิต

รายการ	รูปแบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และขนาดการผลิต				
	เผา		ไม่เผา		
	เล็ก	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่
ต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)	2,877	1,944	2,335	1,986	1,986
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	4,658	4,037	5,007	3,632	3,632
ผลผลิตข้าวโพด (กิโลกรัม/ไร่)	617	548	653	619	619
รายได้รวม (บาท/ไร่)	4,748	4,600	5,262	5,094	5,094
แรงงานที่ใช้ (Manday/ไร่)	8.23	9.86	12.23	7.94	7.94
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสด(บาท/ไร่)	1,871	2,656	2,927	3,108	3,108
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)	90	563	254	1,462	1,462
ผลตอบแทนต่อแรงงาน (บาท/วันทำงาน)	277	269	239	392	392

เมื่อนำต้นทุนการปลูกมะม่วงและเฮมพ์ มาเปรียบเทียบกับต้นทุนการปลูกข้าวโพด ต้นทุนการปลูกข้าวโพดและมะม่วงจะมีค่าใกล้เคียงกันคือ ต้นทุนการปลูกมะม่วงอยู่ที่ 4,237 บาทต่อไร่ ส่วนต้นทุนการปลูกข้าวโพดอยู่ที่ 4,037 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนการปลูกข้าวโพดจะต่ำกว่าต้นทุนการปลูกมะม่วงเพียงเล็กน้อย และเมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนหลังจากหักค่าใช้จ่ายต้นทุนแล้ว การปลูกมะม่วงจะให้ผลตอบแทนเท่ากับ 16,911 บาทต่อไร่ ส่วนข้าวโพดจะให้ผลตอบแทนเท่ากับ 1,462 บาท และเมื่อนำผลตอบแทนการปลูกเฮมพ์เทียบกับการปลูกข้าวโพดพบว่า การปลูกเฮมพ์ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการปลูกข้าวโพดโดยมีค่าเท่ากับ 13,889 บาทต่อไร่ ดังนั้นการปลูกเฮมพ์และมะม่วงเป็นพืชทางเลือกการปลูกข้าวโพดถือว่ามีความคุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการปลูกข้าวโพด

4.3.5 ศึกษาการยอมรับพืชทดแทน

ศึกษาการยอมรับพืชทดแทนจากการประชุมร่วมกับเกษตรกรและผู้นำหมู่บ้าน ทำให้ทราบว่าปัจจุบันบ้านศรีบุญเรืองมีการปลูกข้าวโพดลดลงและมีการปลูกข้าวโพดแซมในสวนยาง จากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พบว่าเกษตรกรนั้นต้องการปลูกพืชชนิดอื่นแทนข้าวโพด ความเป็นไปได้ที่เกษตรกรจะยอมรับต้องสามารถเห็นผลจากการปลูกพืชทดแทน ซึ่งพืชที่นำมาปลูกทดแทนต้องมีตลาดรองรับมีการจัดการดูแลรักษาที่ไม่ยุ่งยากกว่าการปลูกข้าวโพดหรือยางพารา สามารถมีผลตอบแทนต่อแรงงานครอบครัวที่คุ้มค่า สามารถขายผลผลิตได้เมื่อต้องการ สามารถเข้าถึงตลาดและผู้ซื้อผลผลิตได้

4.4 ศึกษาการฟื้นฟูและใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน

4.4.1 ศึกษาและฟื้นฟูแหล่งอาหาร (Food bank) และความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

1) ศึกษาสถานการณ์พืชท้องถิ่น และการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นในระดับครัวเรือน และระดับชุมชนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนบ้านศรีบุญเรืองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นในระดับครัวเรือนและชุมชนลดลง เนื่องจากพืชอาหารและพืชสมุนไพรตามแหล่งน้ำ ไร่ นา บริเวณบ้าน และป่ามีการเปลี่ยนแปลงของชนิดและปริมาณจากการเสวนาสถานการณ์พืชท้องถิ่นในชุมชนร่วมกับผู้รู้ พบว่าพืชท้องถิ่นทั้งที่เป็นพืชอาหารและพืชสมุนไพรในปัจจุบันมีชนิดและปริมาณลดน้อยลง ซึ่งผู้รู้ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของชนิดพืชท้องถิ่นตามแหล่งต่างๆ จำนวน 74 ชนิด (แบ่งตามการใช้ประโยชน์เป็น พืชอาหาร 52 ชนิด พืชสมุนไพร 11 ชนิด พืชอาหารและพืชสมุนไพร 11 ชนิด) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณพืชท้องถิ่นตามแหล่งต่างๆ

1.แหล่งน้ำ

อดีต : ผักกาดนา (ผักจุมปา) ผักแว่น ผักตบชวา ผักสี่เสียด คาวตอง ผักกูด บอน บอนผา ผักบุง ค้างคาวดำ จะค่าน ผักเกียบกุ้ง ผักเปี๊ยะ หย้าถอดปล้อง ผักเปี้ยว ดอกก้าน ผักหนามเกี๋ยง

ปัจจุบัน : พื้นที่ห้วยที่ทำการเกษตรโดยส่วนใหญ่จะไม่มีพืชเหล่านี้ ผักที่สูญหายไปแล้วได้แก่ ผักหนามเกี๋ยง ยกเว้นในพื้นที่ห้วยในเขตป่าอนุรักษ์ยังมีพืชท้องถิ่นเหล่านี้อยู่

2.นา

อดีต : ผักปลาบ ผักตบชวา ผักแว่น ผักกาดนา บวบ ผักขาคีเขียด (ผักฮิ้น) ผักเปี๊ยะ ผักปอด ผักเปี้ยว ถั่วลลิต ผักเผ็ดเมือง ผักแว่น

ปัจจุบัน : ผักเหล่านี้ปัจจุบันได้เริ่มสูญหายไป ส่วนผักฮิ้น ผักแว่น ผักปอด ถั่วลลิต ได้สูญหายไปแล้ว อาจมีบวบอยู่บ้างในบริเวณที่ไม่ใช่ข้าวนาห้วย

3.สวนบริเวณบ้าน

อดีต : ผักปวยล่า ย่านาง เชียงดา สะค้าน ชะอม ขมิ้น ข่า ตะไคร้ พริกขี้หนู ผักติ๊ด มะเขือพวง ผักชีฝรั่ง แมงลักพื้นบ้าน หอมแย้ ขมิ้นชัน ถั่วพูพื้นบ้าน มะเขือเทศพื้นบ้าน มะเขื่อน้ำเมียง มะรุม โหระพา มะนอย ปูก มะกรูด บวบหอม ถั่วแป่ บวบงู บวบปลา

ปัจจุบัน : จะมีเฉพาะบ้านที่นำมาปลูกไว้เท่านั้น ปัจจุบันพืชบางชนิดได้สูญหายไปแล้ว ได้แก่ มะเขือเทศพื้นบ้าน บวบงู บวบปลา

4.ไร่

อดีต : หวาย มะนอยอ้อม มะระขึ้นก ขิงแกง ข้าวโพดขี้หมา

ปัจจุบัน : พืชเหล่านี้ได้กลับมามีในแปลงปลูกข้าวไร่ ได้แก่ มะระขึ้นก เมื่อมีการไถกลบตอซึ่งข้าว แต่พืชบางชนิดได้สูญหายไป ได้แก่ มะนอยอ้อม และข้าวโพดขี้หมา

5.ป่า

อดีต : หวาย ข้าวหลามดง ไม้ก้อ ตาลเหลือง ต้นปุย สมอพิเภก มะกอก สมอไทย ดอกอาเกิบ กระชาย เร่ว ห้วยข้าวเย็น มะขม มันทุกชนิด เพกา ปิดปิวขาว ปิดปิวแดง มะกิ้ง

ปัจจุบัน : พืชเหล่านี้ได้เหลือจำนวนลดน้อยลงจะยังคงมีอยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ชุมชน และสมุนไพรบางชนิดได้แก่ ปิตปิตขาว ดอกอากีบ จะมีผู้รู้นำมาปลูกไว้บริเวณบ้านเพื่อใช้ประโยชน์ ส่วนมะกั้งได้สูญหายไปจากชุมชนแล้ว

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณพืชท้องถิ่นในชุมชน

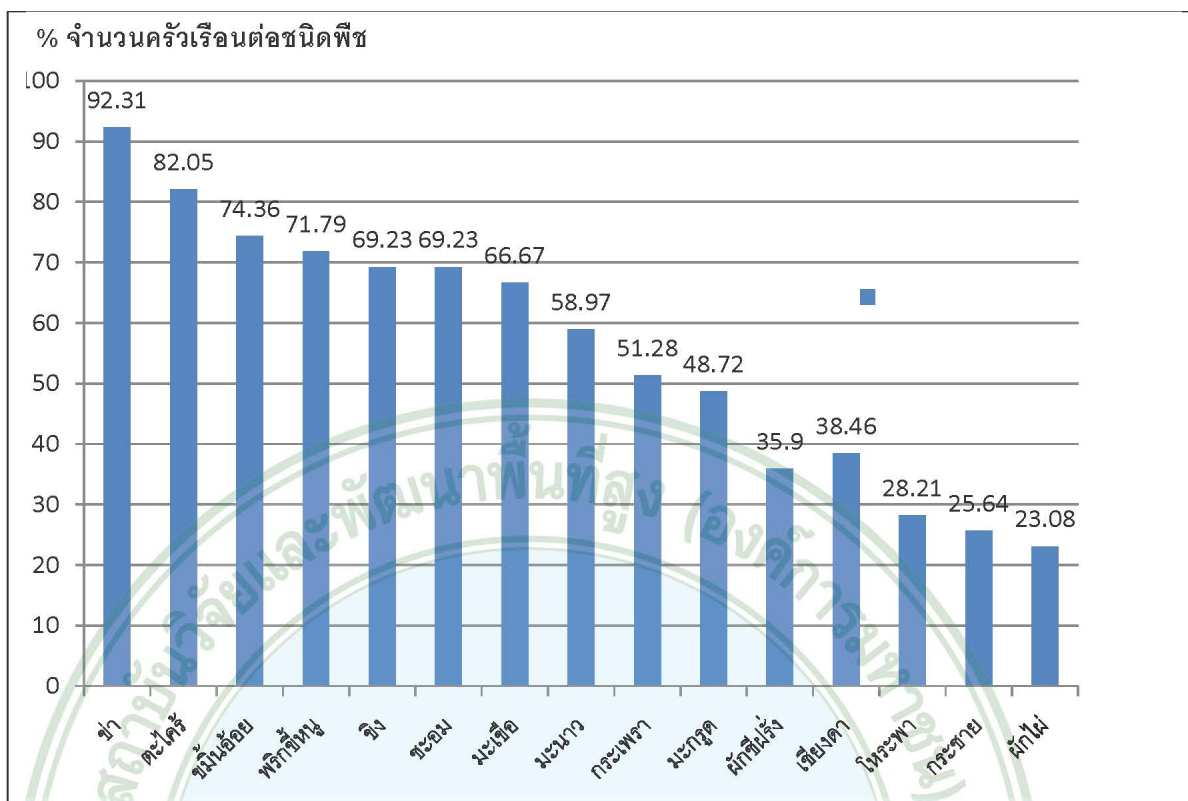
1. ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่เกษตร
2. การขยายพื้นที่ทำกินในการทำการเกษตร
3. ขาดการถ่ายทอดความรู้ในชุมชน
4. การเน้นความสะดวกสบาย เช่น การซื้อพืชอาหารจากตลาด
5. ชุมชนไม่เกิดความตระหนักและให้ความสำคัญในการอนุรักษ์ พันธุ์ พืชท้องถิ่น
6. ขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำมีการใช้สารเคมีในการทำการเกษตรมากขึ้น
7. การขุดลอกคูคลองทำให้ไม่มีพื้นที่ดอนที่ทำให้พืชหายไป
8. การขยายพื้นที่เกษตรในพื้นที่ป่าลำห้วย ไม่ได้เว้นพื้นที่ติดลำห้วย

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณพืชท้องถิ่น

ชนิดและปริมาณพืชท้องถิ่นลดลง ชุมชนมีแหล่งอาหารลดน้อยลง ต้องซื้อพืชที่ชุมชนเคยมีจากตลาดมากขึ้น จะมีเฉพาะผู้ที่สนใจที่จะนำพืชท้องถิ่นมาปลูกไว้ตามครัวเรือนเท่านั้น พืชอาหารและสมุนไพรบางชนิดได้สูญหายไปชุมชน ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดน้อยลง

พืชท้องถิ่นที่มีอยู่ในครัวเรือนและบริเวณสวนไร่นาแต่ละครัวเรือนในปัจจุบัน

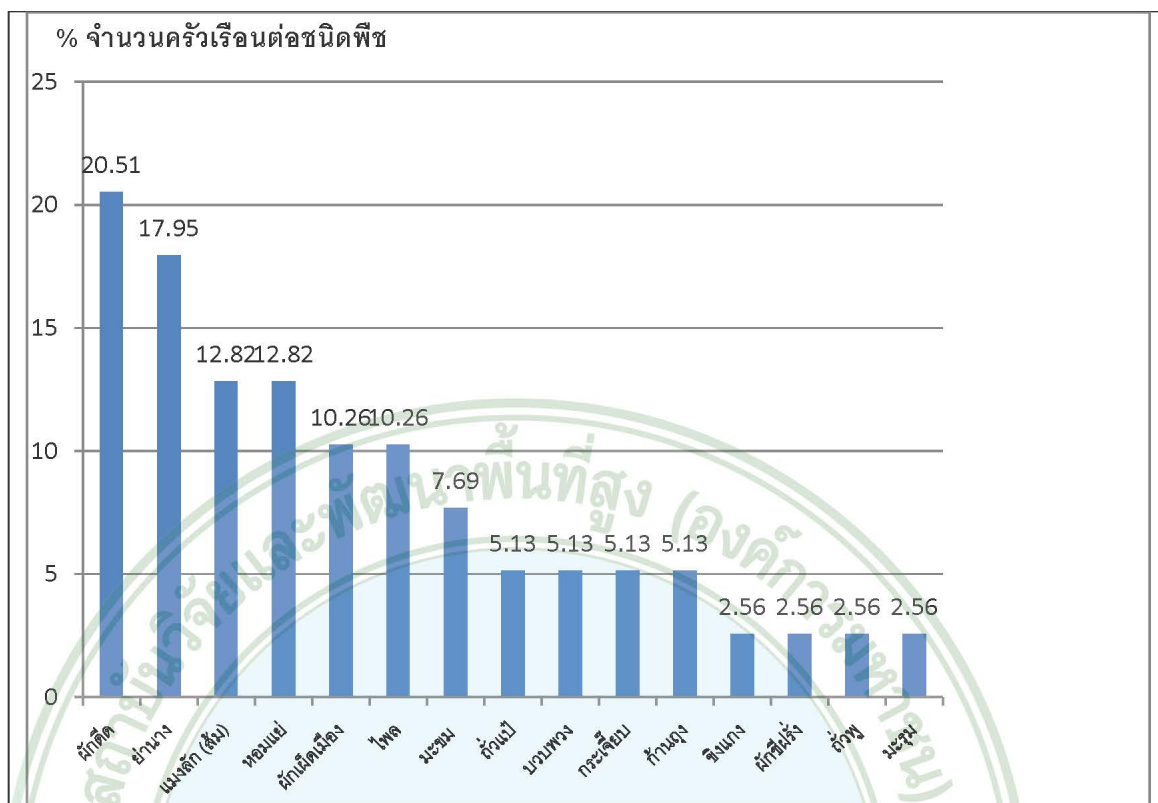
จากการสำรวจและเก็บข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีอยู่ในครัวเรือนและบริเวณสวนไร่นา และการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นโดยสมาชิกชุมชนแต่ละครัวเรือน จำนวน ๓๙ ครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนมีพืชอาหารและสมุนไพรทั้งหมดจำนวน 150 ชนิด โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์จำนวนครัวเรือนต่อชนิดพืช (15 อันดับแรก) ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 25 แสดงเปอร์เซ็นต์จำนวนครัวเรือนต่อพืชท้องถิ่นที่มีในบริเวณครัวเรือนสวนไร่นาของชุมชนบ้านศรีบุญเรือง 15 อันดับแรก จากการสำรวจ จำนวน 39 ครัวเรือน

จากข้อมูลจะพบว่าโดยส่วนใหญ่พืชท้องถิ่นที่มีในครัวเรือนเป็นพืชท้องถิ่นที่ใช้เป็นประจำในการประกอบอาหารในชีวิตประจำวันซึ่งบางชนิดเป็นพืชอาหารที่เป็นพืชสมุนไพรด้วย แต่ยังมีพืชท้องถิ่นอื่นๆ ที่มีปริมาณลดน้อยลงและมีบางครัวเรือนเท่านั้นที่ปลูกพืชเหล่านี้ไว้ (ภาพที่ 26)

จากการจัดเวทีตรวจสอบความถูกต้องจากการสำรวจพืชท้องถิ่นในชุมชนและเสวนาสถานการณ์พืชท้องถิ่นร่วมกับสมาชิกชุมชน พบว่า ในปัจจุบันยังมีพืชท้องถิ่นชนิดอื่นๆในชุมชน ที่หายากและได้สูญหายไปแล้วจากชุมชน ซึ่งพืชเหล่านี้เป็นพืชท้องถิ่นที่ชุมชนมีความต้องการเริ่มอนุรักษ์ ฟื้นฟู เพื่อการนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันในการเป็นอาหารและใช้เป็นพืชสมุนไพร ดังตารางที่ 21



ภาพที่ 26 แสดงเปอร์เซ็นต์จำนวนครัวเรือนต่อพืชท้องถิ่นที่มีในบริเวณครัวเรือนสวนไร่นาของชุมชนบ้านศรีบุญเรืองที่มีจำนวนครัวเรือนปลูกไว้น้อยในชุมชน จากการสำรวจจำนวน 39 ครัวเรือน

2) การศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ พันธุ์ และการใช้ประโยชน์ จากพืชท้องถิ่นในชุมชน

แนวทางการอนุรักษ์ พันธุ์ พืชท้องถิ่นในชุมชน เป็นดังนี้

1) การอนุรักษ์ พันธุ์ พืชท้องถิ่นในระดับครัวเรือน โดยการเพาะขยายพันธุ์ และปลูกเพิ่มในบริเวณครัวเรือนและสวนไร่นา ตามความเหมาะสมของชนิดพืช ซึ่งพืชที่ชุมชนได้เริ่มอนุรักษ์ พันธุ์

พืชที่ชุมชนเพาะขยายพันธุ์เพื่อนำไปปลูกพันธุ์ ทั้งหมดจำนวน 20 ชนิด (แบ่งตามการใช้ประโยชน์ พืชอาหาร 15 ชนิด พืชอาหารและพืชสมุนไพร 5 ชนิด) ได้แก่ 1.ถั่วแป้ว 2.แมงลักพื้นบ้าน (แค) 3.บวบ 4.หอมแม่ 5.มะเขือเทศพื้นเมือง 6.บวบหอม 7.ถั่วพูเมือง 8.ถั่วบุง 9.บวบพวง 10.ฟักทอง 11.มันแกว 12.ผักชี 13.พริกหนุ่ม 14.ฟักทอง 15.ส้มป่อย 16.มะกั้ง 17.โหระพา 18.ขมิ้นชัน 19.ขิงแกง 20.กระชายป่า

พืชที่ชุมชนปลูกพันธุ์ (โดยการสนับสนุนต้นพันธุ์) จำนวน ชนิด (แบ่งตามการใช้ประโยชน์เป็น พืชอาหาร 4 ชนิด พืช พืชอาหารและพืชสมุนไพร 3 ชนิด) รวมจำนวน 690 ต้น ได้แก่ 1.มะนาว จำนวน 200 ต้น 2.มะกรูด จำนวน 200 ต้น 3.เสียดา จำนวน 100 ต้น 4.ผักตบชวา จำนวน 120 ต้น 5.มะขาม จำนวน 50 ต้น 6.ย่านางจำนวน 30 ต้น และ 7.มะระหวาน จำนวน 150 ผล ซึ่งพืชที่ทำการอนุรักษ์พันธุ์ เป็นพืชที่มีปริมาณลดน้อยลงและหายากขาดแคลน ที่ชุมชนต้องการอนุรักษ์ พันธุ์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เป็นพืชอาหารและพืชสมุนไพรต่อไป

ตารางที่ 21 แสดงพืชท้องถิ่นที่หายาก/ขาดแคลน และสูญหายจากชุมชนบ้านศรีบุญเรือง อ.สันติสุข จ.น่าน

ลำดับ	ชื่อพืช	การใช้ประโยชน์ในชุมชน		สถานะ		หมายเหตุ
		เป็นอาหาร	เป็นสมุนไพร	หายาก/ขาดแคลน	สูญหายจากชุมชน	
1	ชิงแกง	✓		✓		
2	ผักชีฝรั่ง	✓		✓		
3	ผักติ้ว	✓	✓	✓		
4	แมงลัก (กอมก้อส้ม)	✓		✓		
5	ผักปวยล่า	✓		✓		
6	หอมแย้	✓		✓		
8	ขมิ้นชัน	✓	✓	✓		
8	เสียดา	✓	✓	✓		ชุมชนต้องการพันธุ์ปลูกมากขึ้นเนื่องจากมีการนำไปแปรรูปเป็นชาขงสมุนไพรซึ่งในปัจจุบันยังมีปริมาณไม่เพียงพอ
9	ถั่วลอด	✓			✓	
10	ข้าวโพดขี้หมา	✓			✓	
11	ถั่วพูพื้นเมือง	✓		✓		
12	มะเขือเทศพื้นเมือง	✓			✓	
13	มะนอยอ่อม	✓			✓	
14	ผักเผ็ดเมือง	✓		✓		
15	มะเขือเทศน้ำเมือง	✓		✓		
16	บวบปลา	✓			✓	
17	บวบพวง (มะนอยปูก)	✓		✓		
18	บวบงู	✓			✓	
19	บวบหอม	✓		✓		
20	มะขม	✓		✓		
21	มะกิ้ง	✓			✓	
22	มะรุม	✓	✓	✓		

2) การอนุรักษ์พืชท้องถิ่นโดยการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชท้องถิ่น เพื่อขยายพันธุ์ต่อไป ซึ่งสมาชิกชุมชนที่เข้าร่วมการอนุรักษ์ พันธุ์ที่ทำการปลูกพืชไปแล้ว จะทำการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชที่ตนเองนำไปปลูก เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนกันและเก็บไว้ปลูกขยายพันธุ์ต่อ ซึ่งแต่เดิมไม่ได้มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ เนื่องจากไม่มีต้นพันธุ์พืชนั้น และไม่ได้เก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อการอนุรักษ์ ปลูกไว้เพื่อบริโภคเท่านั้น ส่วนสมาชิกชุมชนรายใดที่มีพืชท้องถิ่นเดิมอยู่แล้วก็จะเริ่มเก็บเมล็ดพันธุ์พืชท้องถิ่นไว้

3) การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ และต้นพันธุ์พืชท้องถิ่น ระหว่างสมาชิกในชุมชน

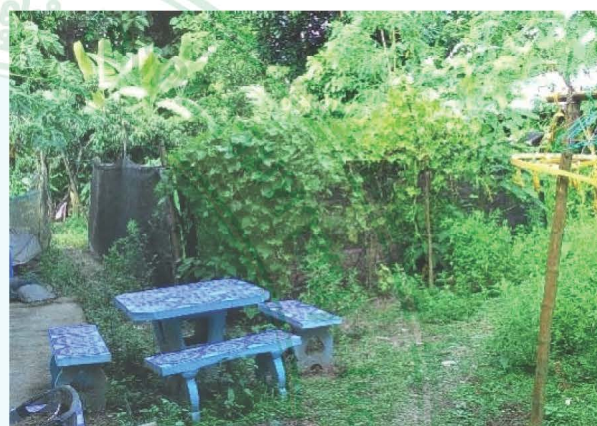
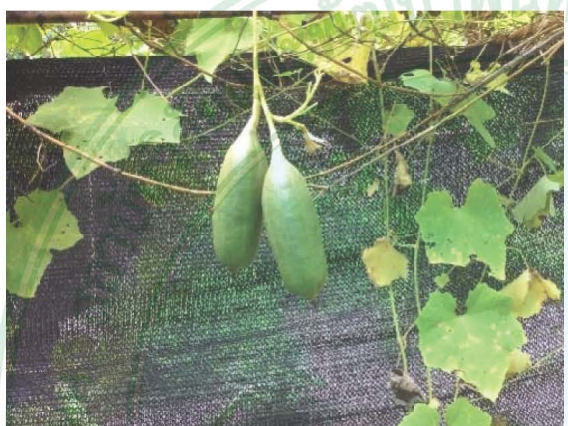
4) การหาเมล็ดพันธุ์พืชท้องถิ่นจากหมู่บ้านอื่น ซึ่งแต่เดิมเป็นพืชที่เคยมีในชุมชนแต่ปัจจุบันไม่สามารถหาได้ในชุมชน เนื่องจากไม่มีคนปลูกไว้ ได้แก่ ข้าวโพดขี้หมาและถั่วลอถอย (มีครัวเรือนที่ยังปลูกไว้ จำนวน 2 ครัวเรือนในชุมชน) เพื่อนำกลับมาปลูกในชุมชน

5) การเพาะขยายพันธุ์พืชท้องถิ่นที่บ้านสมาชิกในกลุ่มมี ได้แก่ ถั่วรด มะเขือเทศน้ำเมียง จะค่าน เพื่อนำมาสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่มและชุมชน และการเพาะขยายพันธุ์พืชเพื่อนำไปแลกเปลี่ยนกับหมู่บ้านใกล้เคียงที่เข้าร่วมโครงการวิจัยฯ

ผลที่เกิดขึ้นจากการอนุรักษ์ พันธุ์ พืชท้องถิ่นในชุมชน

1. พืชอาหารและพืชสมุนไพรท้องถิ่นมีปริมาณเพิ่มขึ้นในครัวเรือนสำหรับการใช้ประโยชน์และเป็นแหล่งต้นพันธุ์ต่อไป
2. พืชท้องถิ่นที่เคยสูญหายไปได้กลับมามีในชุมชน
3. สมาชิกชุมชนที่เข้าร่วมโครงการเกิดความตระหนักและร่วมกันเริ่มอนุรักษ์ พันธุ์ พืชท้องถิ่น
4. เกิดการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์พืชและพรรณพืชระหว่างสมาชิกชุมชน และหมู่บ้านใกล้เคียง
5. มีการเพาะขยายพันธุ์พืชในชุมชน





ภาพที่ 27 การดำเนินกิจกรรม



4.4.2 ศึกษาและฟื้นฟูการปลูกและสร้างมูลค่าเพิ่มจากหวาย

1) รวบรวม คัดเลือก และทดสอบพันธุ์หวายที่ให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพผลผลิตที่เหมาะสมกับพื้นที่

1.1) รวบรวมชนิดหวายจากแหล่งต่างๆ ในพื้นที่ดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง รวมทั้งพื้นที่อื่นๆ โดยแบ่งเป็นกลุ่มหวายที่ปลูกเพื่อตัดหน่อสำหรับการบริโภค และกลุ่มหวายที่เหมาะสมสำหรับปลูกเพื่อตัดลำสำหรับเป็นวัตถุดิบในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และคัดเลือกชนิดหวายที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ รวมถึงจัดทำแปลงรวบรวมความหลากหลายของหวายจากแหล่งต่างๆ พื้นที่ 1 ไร่ ในพื้นที่บ้านโป่งคำ ต. ตู้งษ์ อ. สันติสุข จ. น่าน ประกอบด้วยหวาย 10 ชนิด (ระยะปลูก 4 x 5 เมตร) ได้แก่ หวายหนามขาวหรือหวายน้ำข้าว (*Calamus floribundus* Griff.) หวายฝาด (*Daemonorops tabacina* Becc.) หวายไผ่ไก่ (*C. kerrianus* Becc.) หวายหนามรอบ (*C. thawaithesii* var. *canarus* Becc.) หวายหลวง (*C. spp.*) หวายหอม (*C. pandanosmus* Furtado) หวายหางหนู (*C. spp.*) หวายหมี (*C. spp.*) หวายดง (*C. spp.*) และหวายตุน (*C. spp.*) ดังภาพที่ 28 (ก-ฉ)



(ก) *Calamus floribundus* Griff.



(ข) *Daemonorops tabacina* Becc.



(ค) *C. kerrianus* Becc.



(ง) หวายหลวง (*C. spp.*)



(จ) *C. pandanosmus* Furtado



(ฉ) หวายหมี (*C. spp.*)

ภาพที่ 28 ลักษณะของหวายแต่ละชนิดที่ปลูกในแปลงรวบรวมพันธุ์หวายบ้านโป่งคำ (ก-ฉ)

1.2) สำรวจและรวบรวมข้อมูลลักษณะนิเวศที่เหมาะสมสำหรับปลูกหวายแต่ละชนิด เพื่อเป็นแนวทางในการคัดเลือกพื้นที่ปลูกนำร่องร่วมกับเกษตรกร ณ โครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู และส่งเสริมการปลูกหวายและไผ่ จังหวัดน่าน ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ตำบลผาทอง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ซึ่งสืบเนื่องมาจาก เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2550 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเสด็จพระราชกรณียกิจทรงเยี่ยมราษฎรและติดตามผล

การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ของราษฎรในพื้นที่ อำเภอกำแพงแสนซึ่งได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมใหญ่ในปี 2549 ณ โรงเรียนชุมชนบ้านดอนตัน ตำบลศรีภูมิ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในวันนั้น ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านดอนตันและผู้นำชุมชน ได้นำกลุ่มเยาวชน กลุ่มผู้สูงอายุและนักเรียน เข้าเฝ้ารับเสด็จฯ และสาธิตการจักสาน ประเภทเครื่องใช้และเฟอร์นิเจอร์หวายซึ่งเป็นอาชีพที่ได้รับการถ่ายทอดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น และปัจจุบันเป็นอาชีพเสริมของราษฎรในตำบลศรีภูมิสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวอีกทางหนึ่ง ซึ่งพระองค์ทรงรับสั่งกับผู้เข้าเฝ้า “หวายที่ใช้นามาจากไหน” ซึ่งกลุ่มผู้แปรรูปหวายได้กราบบังคมทูลว่า “ซื้อมาจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยมีการส่งเข้ามาผ่านพ่อค้าคนกลางเพราะในท้องถิ่นมีหวายไม่พอเพียง” ซึ่งพระองค์ทรงรับสั่งเพิ่มเติม “น่าจะส่งเสริมให้มีการปลูกหวายในท้องถิ่น” ชุมชน โดยผู้นำท้องถิ่นได้จัดทำโครงการส่งเสริมการปลูกหวายถึงผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม และต่อมากองราชเลขาฯ ในการในพระองค์ฯ โดยนายสำเร็จ เข้มสะอาด รองราชเลขาฯ ในการในพระองค์ฯ ได้ประสานงานส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในการจัดหาพันธุ์หวาย จำนวน 12,000 ต้น เพื่อนำไปให้ราษฎรในตำบลศรีภูมิจำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านดอนมูล บ้านนาอุดม บ้านดอน และบ้านดอนตัน ได้ทดลองปลูก ในปี 2550 และประสานภาคเอกชนซึ่งเป็นผู้นำเข้าหวาย จัดหาเมล็ดพันธุ์หวายชนิดสายพันธุ์ที่เหมาะสมในการทำเครื่องใช้และเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 1,200 กิโลกรัม เพื่อนำเมล็ดพันธุ์ มาทดลองเพาะเลี้ยงเป็นต้นกล้า

ปัจจุบันหวายในแปลงรวบรวมหวายพันธุ์พื้นเมืองบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ของโครงการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และส่งเสริมการปลูกหวายและไม้ จังหวัดนครปฐม ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประกอบด้วยหวาย 8 ชนิด ได้แก่

(1) หวายบุน หรือหวายผาด (*Daemonorops tabacina* Becc.) เป็นหวายขนาดกลาง ขึ้นเป็นกอ กาบใบมีหนามรูปสามเหลี่ยมสีน้ำตาลดำ ค่อนข้างถี่ ใบประกอบยาวประมาณ 3.5 เมตร มีอวบน้ำเกาะเกี่ยวที่ปลายใบ ยาวประมาณ 1.2 เมตร ผลรูปไข่ สันเกล็ดหุ้มผลเป็นร่อง ขอบเกล็ดสีขาวเป็นมัน พบการกระจายอยู่ในป่าดิบแล้ง และป่าดิบเขาที่มีความชื้นสูง บริเวณข้างลำห้วยจนถึงยอดเขา ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 หวายบุน หรือหวายผาด (*Daemonorops tabacina* Becc.)

(2) หวายตัวดีด (*Calamus* spp.) เป็นหวายที่ขึ้นเป็นกอ มีหนามยาว 3-4 เซนติเมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-2.5 เซนติเมตร ยาวมากกว่า 30 เมตร ใบประกอบยาวประมาณ 1.2 เมตร พบกระจายอยู่ในป่าดิบเขาที่มีความชื้นสูง ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและแยกหน่อ ยอดอ่อนมีรสชาติขมใช้ประกอบเป็นอาหารได้ ลำต้นที่มีอายุ 7 ปี ขึ้นไป มีความยืดหยุ่นสูงเกือบเท่าหวายหอม ผิวลำแก่เกลี้ยง นิยมนำไปใช้ทำโครงสร้างและจักสาน ดังภาพที่ 30



ภาพที่ 30 หวายตัวดีด (*Calamus* spp.)

3) หวายหอม หรือหวายเตยหอม (*C. pandanosmus* Furtado) เป็นหวายที่เป็นต้นเดี่ยว มีหนามถี่ยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร ลำต้นยาวมากกว่า 30 เมตร มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร ข้อลำยาวประมาณ 15-20 เซนติเมตร ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด เมื่อมีอายุ 3 ปี สามารถนำยอดอ่อนซึ่งมีรสชาติขมมาใช้ประกอบเป็นอาหาร และลำต้นที่มีอายุ 7 ปีขึ้นไป มีความเหนียวและตัดง่าย นิยมนำไปจักสานเป็นเครื่องเรือนเครื่องใช้ทั่วไป ดังภาพที่ 31



ภาพที่ 31 หวายหอม หรือหวายเตยหอม (*C. pandanosmus* Furtado)

4) หวายหนามล้อม หรือหวายหนามรอบ (*C. thawaithesii* var. *canarus* Becc.) เป็นหวายขนาดใหญ่ ขึ้นเป็นกอ เมื่อโตเต็มที่จะมีใบย่อยที่ใหญ่และหนา สามารถใช้ทำหลังคาที่ปักในป่า หรือหลังคาบ้านได้ ขนาดของลำต้นโตประมาณ 5-6 เซนติเมตร ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและแยกหน่อ เมื่อมีอายุ 3 ปี นำยอดมาใช้เป็นอาหาร และลำต้นที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป ใช้จักสานทั่วไป ดังภาพที่ 32



ภาพที่ 32 หวายหนามล้อม หรือหวายหนามรอบ (*C. thawaithesii* var. *canarus* Becc.)

5) หวายน้ำข้าว หรือหวายหนามขาว (*Calamus floribundus* Griff.) เป็นหวายขนาดกลางขึ้นเป็นกอ ลำหวายมีเส้นผ่าศูนย์กลางรวมกาบหุ้มประมาณ 2 เซนติเมตร ยาวมากกว่า 10 เมตร ใบประกอบยาวประมาณ 1.2 เมตร มีหนามรูปสามเหลี่ยมเกิดห่าง ท่อกาบหุ้มลำ พบกระจายอยู่ทั่วไป ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและแยกหน่อ เมื่ออายุ 3 ปี นำยอดมาใช้เป็นอาหาร และลำต้นที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป ใช้จักสานทั่วไป ดังภาพที่ 33



ภาพที่ 33 หวายน้ำข้าว หรือหวายหนามขาว (*Calamus floribundus* Griff.)

6) หวายหนามเขียว (*Calamus spp.*) เป็นหวายขนาดกลางขึ้นเป็นกอ กาบใบมีหนามสีเขียวแหลมค่อนข้างมาก ลำแก่เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร ยาวมากกว่า 30 เมตร ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและแยกหน่อ พบกระจายอยู่ในป่าดิบเขาที่มีความชื้นสูง บริเวณข้างลำห้วย ยอดอ่อนนำมาใช้ประกอบอาหารได้ ลำต้นแก่สามารถใช้ทำโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์หวายหรือจักสานทั่วไป ดังภาพที่ 34



ภาพที่ 34 หวายหนามเขียว (*Calamus spp.*)

7) หวายหางหนู (*Calamus spp.*) เป็นหวายที่ขึ้นเป็นกอ ลำหวายมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่รวมกาบหุ้มประมาณ 1.8 เซนติเมตร ยาวประมาณ 10 – 20 เซนติเมตร ข้อลำยาวประมาณ 20 – 30 เซนติเมตร พบกระจายอยู่ทั่วไป ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและแยกหน่อ เมื่ออายุ 3 ปี นำยอดมาใช้เป็นอาหาร และลำต้นที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป ใช้จักสานทั่วไป ดังภาพที่ 35



ภาพที่ 35 หวายหางหนู (*Calamus spp.*)

8) หวายตุน (*Calamus spp.*) เป็นหวายที่ขึ้นเป็นกอ ลำหวายมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 6 เซนติเมตร ยาวประมาณ 30 -40 เซนติเมตร ข้อลำยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร พบกระจายอยู่บริเวณข้างลำห้วยในป่าดิบเขา ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและแยกหน่อ ยอดมีรสชาติดมมาก ไม่นิยมนำมาใช้เป็นอาหาร ลำต้นที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป ใช้ทำโครงสร้างและจักสานทั่วไป ดังภาพที่ 36



ภาพที่ 36 หวายตุน (*Calamus spp.*)

นอกจากหวายในแปลงรวบรวมพันธุ์บริเวณเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติแล้ว บริเวณโรงเรียนเพาะช่างลำห้วย ยังมีหวายอีก 3 ชนิด ซึ่งนำมาจากแหล่งอื่น ได้แก่ หวาน้ำผึ้ง หวายข้อดำ และหวายใจหมาก ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 37 หวายตัวดีด (*Calamus spp.*) สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงปลูกเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2555



(ก)



(ข)



(ค)

ภาพที่ 38 หวาน้ำผึ้ง (ก) หวายข้อดำ (ข) และหวายใจหมาก (ค)

2) ศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตหวายตัดหน่อโดยการตัดสางลำต้น (หวายหนามขาว)

หลังจากทดสอบการตัดสางหวายหนามขาวในช่วงเดือนมีนาคม 2557 ในแปลงของนายพัฒน์ กันเสน (ภาพที่ 39) ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อ.สันติสุข จ.น่าน พบว่าในเดือนสิงหาคม 2557 กรรมวิธีที่ 1 (ตัด 1 หน่อ) กอที่ 1 แดกหน่อใหม่ 5 หน่อ กอที่ 2 แดกหน่อใหม่ 12 หน่อ กอที่ 3 แดกหน่อใหม่ 10 หน่อ กรรมวิธีที่ 2 (ตัด 2 หน่อ) กอที่ 1 แดกหน่อใหม่ 5 หน่อ กอที่ 2 แดกหน่อใหม่ 3 หน่อ กอที่ 3 แดกหน่อใหม่ 10 หน่อ กรรมวิธีที่ 3 (ตัด 3 หน่อ) กอที่ 1 แดกหน่อใหม่ 17 หน่อ กอที่ 2 แดกหน่อใหม่ 20 หน่อ กอที่ 3 แดกหน่อใหม่ 12 หน่อ และกรรมวิธีที่ 4 (ไม่มีการตัดสาง) กอที่ 1 แดกหน่อใหม่ 3 หน่อ กอที่ 2 แดกหน่อใหม่ 9 หน่อ กอที่ 3 แดกหน่อใหม่ 2 หน่อ ดังตารางที่ 22



ภาพที่ 39 หวายในแปลงทดสอบของนายพัฒน์ กันเสน

ตารางที่ 22 หวายหนามขาวที่แตกหน่อใหม่สุทธิในแต่ละเดือน หลังจากการตัดสางในแปลงของ
นายพัฒน์ กันเสน

กรรมวิธี	กอที่	จำนวนหน่อแตกใหม่สุทธิภายหลังการตัดสาง (หน่อ)				
		เม.ย.-57	พ.ค.-57	มิ.ย.-57	ก.ค.-57	ส.ค.-57
1 (ตัด 1 หน่อ)	1	1	3	3	5	6
	2	1	2	2	3	4
	3	1	3	4	5	6
2 (ตัด 2 หน่อ)	1	0	1	1	2	3
	2	3	7	10	12	14
	3	2	5	7	8	10
3 (ตัด 3 หน่อ)	1	1	3	5	5	6
	2	1	2	3	3	4
	3	3	5	8	11	13
4 (ไม่มีการตัดสาง)	1	0	0	1	2	3
	2	0	2	3	3	5
	3	0	0	1	2	2

หลังจากทดสอบการตัดสางหวายหนามขาวในช่วงเดือนมีนาคม 2557 ในแปลงของนายพัฒน์ กันเสน (ภาพที่ 39) เกษตรกรในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน พบว่าในเดือนสิงหาคม 2557 กรรมวิธีที่ 1 (ตัด 1 หน่อ) กอที่ 1 แตกหน่อใหม่ 6 หน่อ กอที่ 2 แตกหน่อใหม่ 4 หน่อ กอที่ 3 แตกหน่อใหม่ 10 หน่อ กรรมวิธีที่ 2 (ตัด 2 หน่อ) กอที่ 1 แตกหน่อใหม่ 3 หน่อ กอที่ 2 แตกหน่อใหม่ 14 หน่อ กอที่ 3 แตกหน่อใหม่ 10 หน่อ กรรมวิธีที่ 3 (ตัด 3 หน่อ) กอที่ 1 แตกหน่อใหม่ 6 หน่อ กอที่ 2 แตกหน่อใหม่ 4 หน่อ กอที่ 3 แตกหน่อใหม่ 13 หน่อ และกรรมวิธีที่ 4 (ไม่มีการตัดสาง) กอที่ 1 แตกหน่อใหม่ 3 หน่อ กอที่ 2 แตกหน่อใหม่ 5 หน่อ กอที่ 3 แตกหน่อใหม่ 2 หน่อ ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 23 จำนวนหน่อหวายหนามขาวที่แตกหน่อใหม่หลังจากการตัดสาในแต่ละวิธี

กรรมวิธี	ค่าเฉลี่ย \pm S.D.
1 (ตัด 1 หน่อ)	4.67 \pm 1.55
2 (ตัด 2 หน่อ)	5.33 \pm 4.04
3 (ตัด 3 หน่อ)	7.00 \pm 5.29
4 (ไม่มีการตัดสา)	3.33 \pm 1.53
<i>P Value</i>	<0.05

ส่วนหน่อหวายหนามขาวที่เพิ่มขึ้นหลังจากทดสอบการตัดสา พบว่า กรรมวิธีที่ 3 (ตัด 3 หน่อ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 7 หน่อ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 2 (ตัด 2 หน่อ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 5.33 หน่อ ถัดมาคือ กรรมวิธีที่ 1 (ตัด 1 หน่อ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.67 หน่อ และกรรมวิธีที่ 4 (ไม่มีการตัดสา) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ 3.33 หน่อ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 23

3) รวบรวมข้อมูลปริมาณ และชนิดหวายที่ปลูกในพื้นที่ โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

หวายที่ปลูกมี 3 ชนิด คือ หวายหนามขาว หวายผาด และหวายหางหนู อายุหวายตั้งแต่ 3-10 ปี จำนวนรวม 4,313 กอ มีเกษตรกรผู้ปลูกหวายทั้งหมด 52 ราย ได้แก่

- 1) นางแก้ว จ้วนกันทะ
- 2) นายปิ่น เบ้าพรม
- 3) นางนิต พังยะ
- 4) นายเปลี่ยน เบ้าพรม
- 5) นายซ้อ ผัดผล
- 6) นายคำ บังเมฆ
- 7) นายเลื่อน คำดี
- 8) นายเขียว สุทธิเขตต์
- 9) นายจ้อย บังเมฆ
- 10) นายแก้ว คำแคว้น
- 11) นายสน พรมคำอ้าย
- 12) นายโรจน์ อิทธิรักษ์
- 13) นายห่อน บังเมฆ
- 14) นายนวล คำดี
- 15) นายดำรง บังเมฆ

- 16) นางสาวราตรี พังยะ
- 17) นายจันทร์ บังเมฆ
- 18) นายถนอม อินตะพันธ์
- 19) นายแก้ว เบ้าพรม
- 20) นายเหียน เบ้าพรม
- 21) นางนา ปันทองมา
- 22) นางเที่ยง พังยะ
- 23) นายศรีหล้า เบ้าพรม
- 24) นายเปล่ง บังเมฆ
- 25) นายพุฒ พังยะ
- 26) นายเหรียญ เบ้าพรม
- 27) นางแก้ว บังเมฆ
- 28) นางต๋อง จันอัน
- 29) นายเจ็ด สายคำมา
- 30) นายจ้อย บุวรรณ
- 31) นายอดุลย์ ก้าวังค์
- 32) นายต่วน หลวงดี
- 33) นายสวน แปงชัย
- 34) นายถนัด ชัยวุฒิ
- 35) นายสม บังเมฆ
- 36) นายมิตร บังเมฆ
- 37) นายธร คำดี
- 38) นายพัฒน์ กันแสน
- 39) นายนริทร์ อินมะโน
- 40) นายทน บังเมฆ
- 41) นายเจริญ จันอัน
- 42) นายสมบุรณ์ จันอัน
- 43) นางบาง บังเมฆ
- 44) นางจำปี บังเมฆ
- 45) นายต่วน จันอัน
- 46) นายวิโรจน์ ศรีคำ
- 47) นายเสงี่ยม บังเมฆ
- 48) นางปิ่น จันทรอัน
- 49) นายเดช พังยะ
- 50) นายสมบุรณ์ บังเมฆ

- 51) นายนาค บังเมฆ
- 52) นายไธต โขทอง

โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน

หวายที่ปลูกมี 2 ชนิด คือ หวายหนามขาว และหวายฝาด อายุหวายตั้งแต่ 1-22 ปี จำนวนรวม 1,398 กอ มีเกษตรกรผู้ปลูกหวายทั้งหมด 21 ราย ได้แก่

- 1) นางบุญช่วย พรหมดวงดี
- 2) นางสมจิต สิทธิกอง
- 3) นายวงเดือน นะรินทร์
- 4) นางสาวบัวลอย พานปา
- 5) นางสมหมาย แสนธิ
- 6) นางศรีจุม วุฒิ
- 7) นางโสภา จิตวิธา
- 8) นางอรพิน อุดมะ
- 9) นายกิตติพงษ์ ถาวรธนา
- 10) นางมอญ อุดมะ
- 11) นางนวล อินมะโน
- 12) นายมิตร คำจันทร์
- 13) นายแต่ง คำจันทร์
- 14) นางห้วง กันชนะ
- 15) นายล้วน ก้อมะโน
- 16) นางอินแก้ว คำมงคล
- 17) นางไหว ก้อฮิสละ
- 18) นายเพชร ก้อฮิสละ
- 19) นายเนตร ศิริยศ
- 20) นายพนัส กันแสน
- 21) นายนิทรรศ ณะชัย

จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การแปรรูปหวายในชุมชนเพื่อการบริโภค” ณ โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน ในวันที่ 17 ธันวาคม 2556 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนได้พัฒนาวิธีการแปรรูปหวายตัดหน่อเพื่อการบริโภค จำหน่ายสร้างรายได้เสริมแก่ครัวเรือน และต่อยอดพัฒนาให้มีคุณภาพและมาตรฐาน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ รวมทั้งกระตุ้นให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของหวาย และมีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยมีเกษตรกรและเจ้าหน้าที่เข้าร่วมอบรมครั้งนี้จำนวน 18 คน ดังภาพที่ 41

สำหรับขั้นตอนและวิธีการแปรรูปหอยครั้งนี้ มีดังนี้

1) ปอกหอยแล้วตัดแต่งตามความยาวที่ต้องการที่จะนำไปบรรจุขวด แล้วแช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ อัตรา 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ประมาณ 10 นาที

2) ต้มหอยในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟท์ 1 กรัม กับกรดซิตริก 1 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร นาน 15 นาที จนหอยสุก

3) นำหอยที่สุกแล้วมาล้างให้น้ำหนัก 250 กรัม แล้วนำมาบรรจุลงขวดขนาด 16 ออนซ์ จากนั้นเติมสารละลายน้ำเกลือที่เตรียมไว้ ความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยมวลต่อปริมาตร ให้ท่วมหอย พร้อมกับปิดฝาขวดให้แน่น

4) นำขวดที่บรรจุหอยแล้วไปนึ่งไต่อากาศในหม้อนึ่งความดัน จนความดันถึงประมาณ 21 ปอนด์/ตารางนิ้ว จึงผ่นแก๊สและรักษาความดันระดับนี้แล้วนึ่งต่อไปประมาณ 15 นาที จึงปิดแก๊สแล้วเปิดวาล์วระบายอากาศ รอให้ความดันลดระดับลงจนถึง 0 ปอนด์/ตารางนิ้ว จึงนำขวดบรรจุหอยออกมา

5) นำขวดที่บรรจุหอย ไปต้มในน้ำเดือดอีกครั้งประมาณ 30 นาที เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อ

6) เมื่อต้มเสร็จแล้วนำขวดออกจากหม้อ รอให้เย็นนำไปซีลฝาขวดและนำไปติดฉลากถือว่าเสร็จสิ้นกระบวนการ

จากการแปรรูปหอยครั้งนี้ ซึ่งใช้หอยสด จำนวน 200 ห่อ นำมาแปรรูปแล้วจะได้ผลิตภัณฑ์หอยในน้ำเกลือ จำนวน 48 ขวด ซึ่งคิดเป็นน้ำหนักเนื้อหอย 48×0.25 กิโลกรัม เท่ากับ 12 กิโลกรัม รวมกับหอยที่ผ่านการต้มแล้วไม่อยู่ในรูปที่จะนำมาบรรจุขวดได้ คือส่วนของหอยที่อ่อนมากจนแตกออกเป็นเส้นเล็กๆ อีกประมาณ 3 กิโลกรัม รวมเป็น 15 กิโลกรัม



(ก) ปอกหน่อหวาย



(ข) ตัดตามความยาวที่ต้องการ



(ค) แขนในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์



(ง) ต้มในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์+กรดซิตริก



(จ) บรรจุหน่อหวายลงขวดและเติมน้ำเกลือ



(ฉ) นำไปนึ่งในหม้อนึ่งความดัน



(ช) ซีลฝาขวด



(ซ) ผลิตภัณฑ์หวายในน้ำเกลือ

ภาพที่ 40 การแปรรูปหวายเพื่อการบริโภค

จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การแปรรูปหอยในชุมชนเพื่อการบริโภค ครั้งที่ 2” ณ โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่จริม อ.แม่จริม จ.น่าน ในวันที่ 9 เมษายน 2557 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนมีความชำนาญและเป็นการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง โดยมีเกษตรกรและเจ้าหน้าที่เข้าร่วมอบรมครั้งนี้ จำนวน 18 คน สำหรับขั้นตอนและวิธีการแปรรูปหอยในครั้งนี้ จะคล้ายกับการแปรรูปหอยเพื่อการบริโภคครั้งที่ 1 เพียงแต่ในขั้นตอนการนึ่ง ไม่ใช้หม้อนึ่งความดัน แต่จะใช้หม้อนึ่งแบบธรรมดาใช้เวลาประมาณ 30 นาที เพื่อสังเกตุดูลักษณะของเนื้อหอยเปรียบเทียบกับครั้งแรก ส่วนขั้นตอนอื่นๆ ยังคงเหมือนเดิม



ภาพที่ 41 ผลิตภัณฑ์หอยในน้ำเกลือจากการแปรรูปเพื่อการบริโภคครั้งที่ 2

จากการแปรรูปหอยครั้งนี้ ซึ่งใช้หอยสด จำนวน 226 ห่อ นำมาแปรรูปแล้วจะได้ผลิตภัณฑ์หอยในน้ำเกลือ จำนวน 60 ขวด ซึ่งคิดเป็นน้ำหนักเนื้อหอย 60×0.25 กิโลกรัม เท่ากับ 15 กิโลกรัม รวมกับหอยที่ผ่านการต้มแล้วไม่อยู่ในรูปที่จะนำมาบรรจุขวดได้ คือส่วนของหอยที่อ่อนมากจนแตกออกเป็นเส้นเล็กๆ อีกประมาณ 1 กิโลกรัม รวมเป็น 16 กิโลกรัม

4.5 ศึกษากระบวนการพัฒนากลุ่มผู้ผลิตและแปรรูปสมุนไพรที่ได้มาตรฐาน (GAP และ GMP)

4.5.1. สำรวจและรวบรวมภูมิปัญญาเกี่ยวกับการใช้พืชสมุนไพรท้องถิ่นยาพื้นบ้าน

สำรวจและรวบรวมภูมิปัญญาเกี่ยวกับการใช้พืชสมุนไพรท้องถิ่นยาพื้นบ้าน จากตำราสมุนไพรโบราณ (ปืบสา) ของผู้รู้ของชุมชนบ้านศรีบุญเรือง ได้แก่ นายคำ เตลา จำนวน 2 ฉบับ ในเบื้องต้นได้นำมาจัดทำเป็นฉบับจำลอง เพื่อนำกลับไปเผยแพร่เป็นองค์ความรู้ให้แก่คนรุ่นหลังของชุมชนต่อไป และสามารถรักษาตำราสมุนไพรโบราณ (ปืบสา) ฉบับดั้งเดิมไว้ไม่ให้สูญหายและเสื่อมสภาพจากการใช้งานอีกทางหนึ่ง ในระยะต่อไปจะได้นำมาแปลจะจัดทำเป็นฉบับแปลเผยแพร่เป็นองค์ความรู้ให้แก่คนรุ่นหลังของชุมชนต่อไป








ภาพที่ 42 ตำราสมุนไพรโบราณ (ปืบสา) บ้านศรีบุญเรือง




4.5.2. คัดเลือกพืชสมุนไพรท้องถิ่นและยาพื้นบ้านที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นยาสมุนไพรร่วมกับชุมชน




ทำการคัดเลือกพืชสมุนไพรท้องถิ่นและยาพื้นบ้านที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นยาสมุนไพรร่วมกับชุมชน จำนวน 18 ชนิด ได้แก่ เถาย่านาง ผักเชียงดา หญ้าตดหมูตดหมา ฝาแบ่ง ก้องแสบ โดไม่รู้ล้ม เถาพันช้าย ประยงค์เกลื่อน กระจับปี่ เล็บเหยี่ยว ข้าวหลามดง มะดูก อ้อสะพายควายแดง (3 ใบ) อ้อสะพายควายขาว (7 ใบ) กำลังช้างสาร โหมกเครือ ทองพันชั่ง ป่าเหี่ยวหมอง ดังตารางที่ 24





ตารางที่ 24 ชนิดพืชสมุนไพรท้องถิ่นและยาพื้นบ้านที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นยาสมุนไพรร่วมกับชุมชน โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ จ.น่าน

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป	ชื่อท้องถิ่น	ภาพ	การใช้ประโยชน์	ประเภท	
						ยาใช้ภายนอก	ยาใช้ภายใน
MENISPERMACEAE	<i>Tiliacora triandra</i> (Colebr.) Diels	เถาย่านาง	ผักจะนาง		ใบ1 นำไปประกอบอาหาร ประเภทแกง เช่น แกง หน่อไม้ หรือนำไปโขลกคั้น เอาน้ำทำน้ำแกงหน่อไม้ ใบ2 นำไปบด คั้นน้ำ ผสม ในตำรับยาแก้พิษ ใบ3 นำไปต้มน้ำดื่ม โดย ดื่มเป็นประจำทุกวัน แก้ โรคเกาต์ ราก นำไปต้มน้ำ ดื่ม โรคเบาหวาน		✓
ASCLEPIADACEAE	<i>Gymnema inodorum</i> (Lour.) Decne.	ผักเชียงดา	ผักเชียงดา		ใบ ต้มดื่ม แก้โรคเบาหวาน ใบ ใช้ผสมในตำรับยาแก้ 108		✓

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป	ชื่อท้องถิ่น	ภาพ	การใช้ประโยชน์	ประเภท	
						ยาใช้ภายนอก	ยาใช้ภายใน
RUBIACEAE	<i>Paederia linearis</i> Hook.f.	หญ้าน้ำ ตดหมูตดหมา	หญ้าน้ำตดหมา		ราก แก้มตาฟาง ตาแฉะ ตา มั่ว ยอดและเถา แก้มท้องอืด แก้มพิษต่าง ๆ ขับลมในลำไส้ บำรุงธาตุ แก้มตาฟาง ตา แฉะ แก้มสรรพพิษ แก้ม ท้องอืด แก้มเจ็บท้อง แน่น ท้อง จุกเสียด แก้มนิ้ว		✓
	<i>Solanum erianthum</i> D.Don	ฝ้ายแป้ง	ฝ้ายแป้ง		ใช้ลำต้น ต้มดื่มขับสารพิษ		✓
RHAMNACEAE	<i>Ventilago malaccensis</i> Ridl.	ก้องแกบ	ก้องแกบ เครือเถา รางแดง		ต้นหรือใบ ต้มดื่ม บรรเทา อาการแน่นท้อง แน่น หน้าอก ช่วยเจริญอาหาร บำรุงกำลัง แก้มโรคกระเพาะ ลำต้น แก้มปวดหลังปวดเอว ปวดเมื่อยตามร่างกาย แก้ม มะโหก (แก้มริดสีดวงทวาร หนัก) และอาการถ่ายเป็น		✓

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป	ชื่อท้องถิ่น	ภาพ	การใช้ประโยชน์	ประเภท	
						ยาใช้ภายนอก	ยาใช้ภายใน
					เลือด		
ASTERACEAE	<i>Elephantopus scaber</i> L.	โตไม่รู้ลืม	ช้างย่ำแป๊ะ ไฟเดือนห้า		ต้น ต้มดื่ม บำรุงกำลัง บำรุงกำหนด ขับปัสสาวะ แก้ปัสสาวะพิการ และ รักษาน้ำ หรือใช้ต้นเข้า ตำรับยาบำรุงกำลัง แก้ปวด เมื่อย แก้มะโทก (ริดสีดวง ทวารหนัก)		✓
LEGUMINOSAE- PAPILIONOIDEAE	<i>Spatholobus parviflorus</i> (DC.) Kuntze	เถาพันซ้าย	เครือเลือดไก่		เถา เป็นยาบำรุงร่างกาย บำรุงเลือด		✓
RUTACEAE	<i>Glycosmis parva</i> Craib	ประยงค์ เกลื่อน	ส้มขึ้น		ใบสด นำไปแช่น้ำล้างหน้า เด็ก ราก ใช้ต้มน้ำ ต้ม ต้นและใบ ใช้เข้าตำรับยา รักษาโรคเกาต์	✓	✓

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป	ชื่อท้องถิ่น	ภาพ	การใช้ประโยชน์	ประเภท	
						ยาใช้ภายนอก	ยาใช้ภายใน
EUPHORBIACEAE	<i>Breynia glauca</i> Craib	ระงับพิษ	ขางจำโพ		ลำต้นต้มดื่ม หรือดองกับเหล้า แก้ไข้ บรรเทาอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย รากหรือลำต้น รักษาโรคผิวหนัง		✓
RHAMNACEAE	<i>Ziziphus oenoplia</i> (L.) Mill. var. <i>oenoplia</i>	เล็บเหยี่ยว	มะดันขอ		ลำต้นต้มดื่ม แก้ไข้ แก้ปวด ช่วยเจริญอาหาร ลำต้น2 บำรุงกำลัง แก้ปวดเมื่อย ยาบำรุงกำลัง หลังฟันไข ยาแก้ปวด		✓
ANNONACEAE	<i>Goniothalamus laoticus</i> (Finet & Gagnep.) Bân	ข้าวหลามดง	ข้าวหลามดง		ต้น ต้มดื่ม นำไปเข้าตำรับยาแก้ต่าง 108 แก้อ่อนในต่าง ๆ เปลือก นำไปฝน เป็นยาฝน รักษาไข้จับสั่น ไข้ป่า มาเลเรีย		✓

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป	ชื่อท้องถิ่น	ภาพ	การใช้ประโยชน์	ประเภท	
						ยาใช้ภายนอก	ยาใช้ภายใน
CELASTRACEAE	<i>Siphonodon celastrineus</i> Griff.	มะดุก	ไม้มะดุก		ต้มกับน้ำดื่มเป็นยาบำรุงกำลัง แก้อาการปวดเมื่อย		✓
		ฮ้อสะพาน ควายแดง (3 ใบ)					
		ฮ้อสะพาน ควายขาว (7 ใบ)					
ACANTHACEAE	<i>Peristrophe bivalvis</i> (L.) Merr.	กำลั้งช้างสาร	กำลั้งช้างสาร		ต้นสดหรือต้นแห้ง เป็นยาบำรุงกำลัง บำรุงเลือด ภาวะโลหิตจาง ร่างกายไม่มีแรง		✓

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป	ชื่อท้องถิ่น	ภาพ	การใช้ประโยชน์	ประเภท	
						ยาใช้ภายนอก	ยาใช้ภายใน
APOCYNACEAE	<i>Aganosma marginata</i> (Roxb.) G.Don	โมกเครือ	เครือไต้ต้น ข้างซีแก่น		ยอดอ่อน นำมาเคี้ยวสด หรือตัดหั่นทำยาแก้ ร่วมกับยอดมะกั่วแก้ว (ฝรั่ง) ใช้ต้ม เครือ นำไปเข้าตำรับยา บำรุงกำลัง		✓
ACANTHACEAE	<i>Rhinacanthus nasutus</i> (L.) Kurz	ทองพันชั่ง	ทองพันชั่ง		ราก เป็นยาถอนพิษงู แก้ พิษแมลงสัตว์กัดต่อย และ ขับปัสสาวะ ใบ แก้ไอ แก้อาเจียนเป็น เลือด แก้โรคผิวหนัง ผดผื่น		✓
		ป่าเหี่ยว หมอง	ป่าเหี่ยว หมอง นาน เฉาเว		ใบ ใช้ต้มดื่ม บำรุงกำลัง แก้ โรคเบาหวาน ความดัน โลหิตสูง		✓

4.5.3. หารูปแบบการพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคหรือตลาด และประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านที่เป็นที่ต้องการตลาดและเป็นที่ยอมรับของชุมชน

หารูปแบบการพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคหรือตลาด 2 รูปแบบ คือ

1) ต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รักษาสุขภาพ สำหรับผู้มีสารพิษตกค้างในร่างกายจากการทำการเกษตรและสำหรับบำรุงร่างกาย

2) พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้เสริม ได้แก่ สมุนไพรแห้งสำหรับชงดื่มจากผักเชียงดา มะรุม ย่านาง และรางจืด ในรูปแบบซองสำหรับจำหน่ายในชุมชนใกล้เคียง และแบบกล่องสำหรับจำหน่ายในระดับการค้า



ภาพที่ 43 ผลิตภัณฑ์ชุมชน สมุนไพรแห้งสำหรับชงดื่มรูปแบบซอง



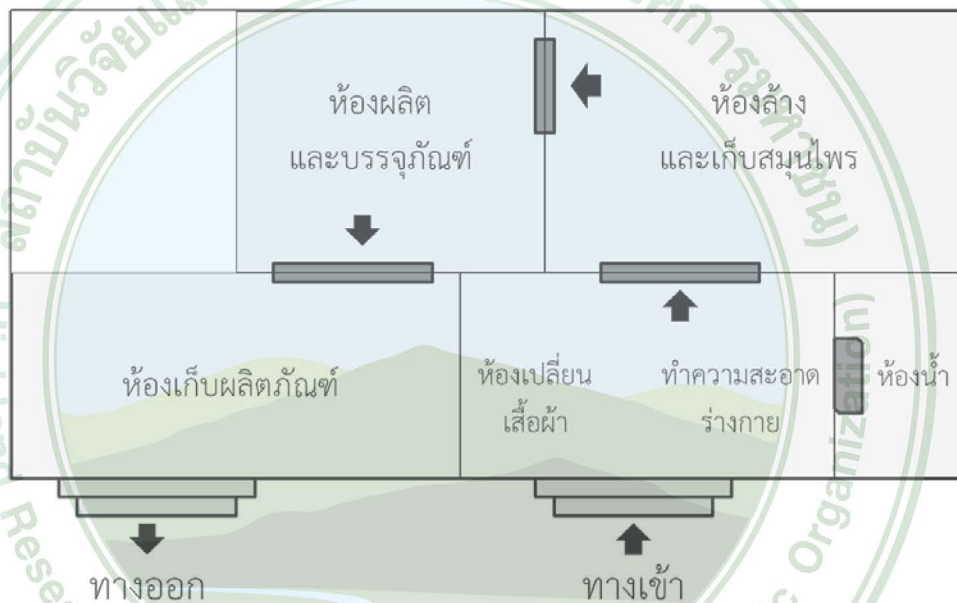
ภาพที่ 44 ผลิตภัณฑ์ชุมชน สมุนไพรแห้งสำหรับชงดื่มรูปแบบกล่อง

4.5.4 สนับสนุนชุมชนพัฒนาการผลิตพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานสูงขึ้น

สนับสนุนชุมชนพัฒนาการผลิตพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานสูงขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ 1) ปรับปรุงสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้มีความพร้อมสำหรับการขอรับรองมาตรฐาน GMP และเตรียมความพร้อมสมาชิกกลุ่มในการดำเนินการผลิตให้ได้มาตรฐาน 2) ปรับปรุงบรรจุภัณฑ์สมุนไพร 8 ชนิด ที่ศักยภาพสร้างมูลค่า คือ ผักเชียงดา มะรุม ย่านาง รางจืด ที่เป็นที่ยอมรับ และตะไคร้ ชিং ฟ้าทะลายโจร เพกา ที่มีจำนวนมากในชุมชนและคาดว่าจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้เมื่อได้มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) ในอนาคต

4.5.5. ร่วมกับชุมชนพัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พันธุ์พืชและใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรท้องถิ่น

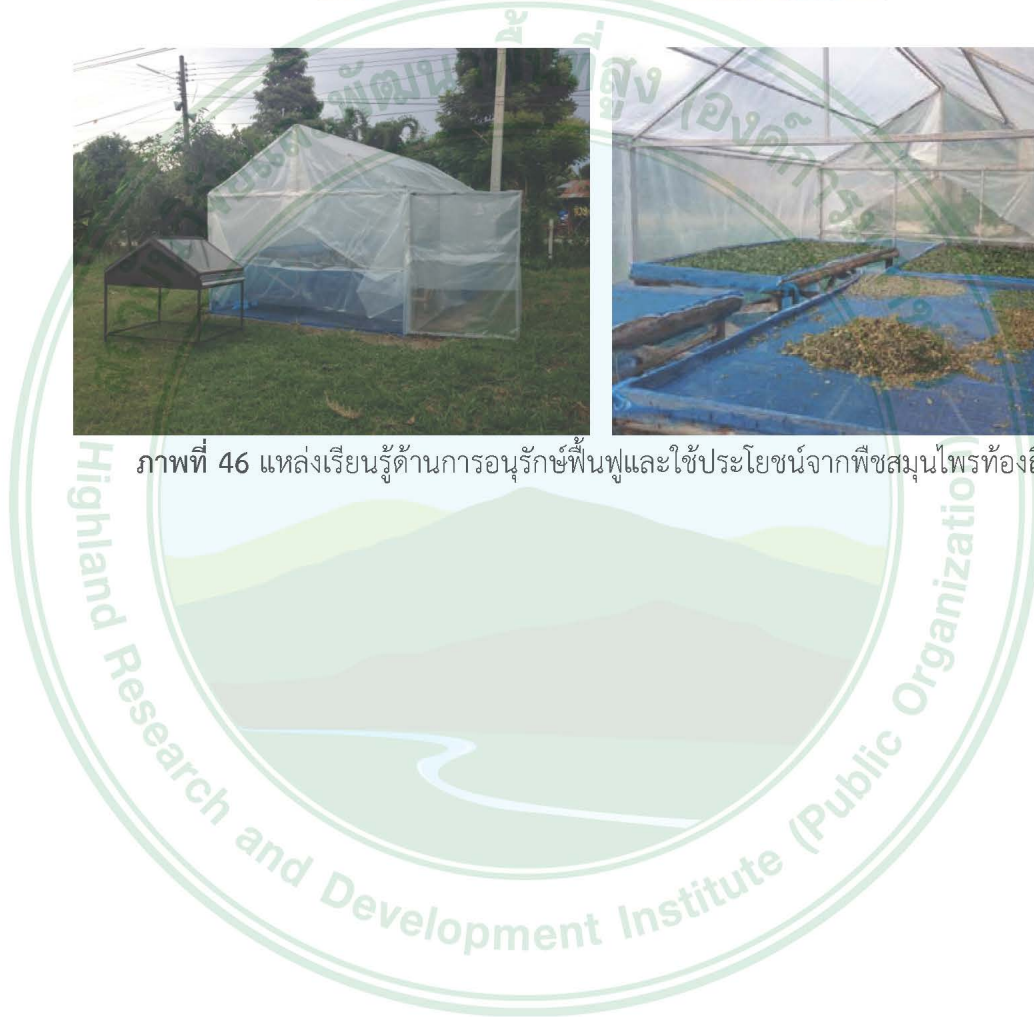
ร่วมกับชุมชนพัฒนาสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร เพื่อให้ชุมชนเห็นศักยภาพสมุนไพรท้องถิ่นของตนและกระตุ้นให้เกิดการอนุรักษ์พันธุ์สมุนไพรเหล่านั้นและสมุนไพรอื่นๆ ที่มีรอบชุมชน



ภาพที่ 45 โรงผลิตและแปรรูปสมุนไพร กลุ่มสมุนไพรท้องถิ่นและยาพื้นบ้าน บ้านศรีบุญเรือง



ภาพที่ 46 แหล่งเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรท้องถิ่น



4.6 ศึกษากระบวนการพัฒนากลุ่มผู้ผลิตถ่านอัดแท่งจากขี้ข้าวโพด

4.6.1 การประเมินผลสำรวจด้านพลังงานของหมู่บ้าน

1.1) ข้อมูลการใช้พลังงานในพื้นที่

ข้อมูล	รายละเอียด
1. สายส่งไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่เข้าถึงในหมู่บ้าน	มี
2. ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกที่มีอยู่เดิมในพื้นที่	ไม่มี
3. สถานที่ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานทางเลือกที่มีอยู่เดิมในพื้นที่	
- พลังงานแสงอาทิตย์	ไม่มี
- พลังงานชีวมวล	ไม่มี
- พลังงานน้ำ	ไม่มี
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องยนต์)	ไม่มี
- อื่น ๆ	ไม่มี
4. แหล่งแปรรูปผลผลิตภายในพื้นที่ จำนวน (แห่ง)	มี 3

1.1.1) การใช้พลังงานของบ้านเรือนภายในชุมชน

ในชุมชนมีการใช้ไฟฟ้าจากสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในครัวเรือน มีแนวโน้มการใช้โดยเฉลี่ย มีการใช้น้ำมันเบนซินมากกว่าน้ำมันดีเซล ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงของรถจักรยานยนต์ และรถยนต์ ตามลำดับ ส่วนการใช้การเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร พบว่า มีแนวโน้มของการใช้ฟืนมากกว่าแก๊สหุงต้ม

ระบบสายส่งไฟฟ้าจาก กฟภ.	การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง		การใช้เชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร		
ปริมาณการใช้ไฟฟ้า[1] (กิโลวัตต์ ชั่วโมง ต่อเดือน)	น้ำมันเบนซิน [2] (ลิตรต่อเดือน)	น้ำมันดีเซล [3] (ลิตรต่อเดือน)	แก๊สหุงต้ม (กิโลกรัมต่อเดือน)	ฟืน (กิโลกรัมต่อเดือน)	ถ่าน (กิโลกรัมต่อเดือน)
	1,117	833	5	120	30

การใช้เชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร	แก๊สหุงต้ม	ฟืน	ถ่าน
ปริมาณการใช้ (กิโลกรัมต่อเดือน)	5	120	30
ค่าใช้จ่าย (บาทต่อเดือน) = 330 บาท/เดือน	110	120	100
ระยะเวลาในการประกอบอาหาร ในแต่ละมื้อ (นาที)	30	60	50

1.1.2) ศักยภาพชีวมวลในพื้นที่

ชนิดพืชผลทางการเกษตร	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อปี (กิโลกรัม/ปี)	เดือน (ฤดูกาล) ที่เก็บเกี่ยว	ประเภท/ชนิดของชีวมวล	ปริมาณชีวมวล (กิโลกรัม/ปี)	การนำชีวมวลไปใช้ประโยชน์	ปริมาณการนำชีวมวลใช้ประโยชน์ (กิโลกรัม/ปี)	ปริมาณชีวมวลเหลือใช้ที่ยังไม่ได้ใช้ (กิโลกรัม/ปี)
ข้าวโพด	1,628	730	ตุลาคม-พฤศจิกายน	ชังข้าวโพด	341,880	ทิ้ง	-	341,880



ภาพที่ 47 การสำรวจข้อมูลการเกษตรภายในพื้นที่

4.6.2 จัดเวทีคืนข้อมูลผลการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมา เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนหันมาใช้ชีวมวลเป็นแหล่งพลังงานทดแทนในชุมชน

ได้มีการจัดทำเวทีประชาคมร่วมกับสมาชิกในชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนมีการดำเนินกิจกรรมร่วมกันในด้านการนำชีวมวลท้องถิ่นมาใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนในชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและเพื่อชุมชนอย่างแท้จริง โดยชี้แจงความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ และรับฟังข้อคิดเห็น ความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกรในประเด็นของงานวิจัย และให้ความรู้กับชุมชนในกรรมวิธีการผลิตถ่านอัดแท่ง และวางแผนดำเนินการวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

จุดแข็ง

- มีปริมาณซังข้าวโพด กังยางพารา ไม่ไผ่ มาก

- ชาวบ้านตระหนักถึงคุณค่าการนำชีวมวลมาทำถ่านอัดแท่ง เนื่องจากไม้ที่ใช้ทำฟืนและถ่านใกล้หมดป่าและราคาแก๊สหุงต้มมีราคาแพงขึ้น

จุดอ่อน

- เวลา เนื่องจากแต่ละคนมีภาระงาน (อาชีพ) หลักทำอยู่แล้ว อาจหาเวลามาทำพร้อมๆกันไม่ได้ ต้องมีการจัดสรรเวลา



ภาพที่ 48 จัดเวทีคืนข้อมูลผลการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมา

4.6.3 รวมกลุ่มผู้ผลิตและใช้ชีวมวลในการผลิตเป็นพลังงานทดแทน พร้อมทั้งมีการถ่ายทอดองค์ความรู้การผลิตพลังงานทดแทนจากทรัพยากรชีวมวลท้องถิ่นให้กับกลุ่ม/ชุมชน

ได้รวมกลุ่มผู้ผลิตและใช้ชีวมวลในการผลิตเป็นพลังงานทดแทน ได้แก่ การทำถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด โดยมีสมาชิกในกลุ่มจำนวน 20 คน และได้ร่วมมือกันกับสมาชิกในกลุ่ม จัดทำเตาเผาซังข้าวโพด ขนาด 3x3x1 เมตร พร้อมกับได้ปรับปรุงอาคารสำหรับใช้เป็นสถานที่ผลิตถ่านอัดแท่ง สร้างโรงตากถ่านอัดแท่ง และช่วยกันเก็บรวบรวมซังข้าวโพดสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการทำถ่านอัดแท่ง





ภาพที่ 49 กิจกรรมการดำเนินงานของกลุ่ม

และได้ถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “การผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด” ให้แก่สมาชิกในกลุ่มและผู้ที่สนใจ โดยมีคนเข้าร่วม 21 คน ที่บ้านศรีบุญเรือง โครงการขยายผลโครงการหลวงโปงคำ โดยมีการสาธิตและฝึกปฏิบัติการผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด



ภาพที่ 50 การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง การผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด

4.6.4 ศึกษากระบวนการบริหารจัดการกลุ่มโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่ม/ชุมชน

ได้ดำเนินการจัดตั้งกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง เพื่อดำเนินการด้านการผลิต ถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด โดยมีสมาชิกทั้งหมด 20 คน

รายชื่อสมาชิกกลุ่ม

1. นายวรวิทย์ อินทร์วิชัย	ประธาน
2. นายณรงค์ บุรณเทศ	รองประธาน
3. นางบังอร อินทร์วิชัย	กรรมการ
4. นายเดช จันทรอัน	กรรมการ
5. นางพรนภัส อภิวันท์	กรรมการ
6. นายจ้อย บุวรรณ	กรรมการ
7. นายชาติ อภิวันท์	กรรมการ
8. นายศรีนวล จันทรอัน	เหรัญญิก
9. นายสัญญา เงินสม	เลขานุการ
10. นางจันทร์สม ยะอัน	สมาชิกกลุ่ม
11. นายทวีโชติ สุริยศ	สมาชิกกลุ่ม
12. นายเล้ง บุญพรม	สมาชิกกลุ่ม
13. นายสมบูรณ์ อรินทร์	สมาชิกกลุ่ม
14. นางสมจิตร ไชยปาสะ	สมาชิกกลุ่ม
15. นายเจริญ คำยาน	สมาชิกกลุ่ม
16. นายณรงค์ ก้าววงศ์	สมาชิกกลุ่ม
17. นางเป้ง เตลา	สมาชิกกลุ่ม
18. นางวราภรณ์ สารไชย	สมาชิกกลุ่ม
19. นายกันต์พจน์ อินมะโน	สมาชิกกลุ่ม
20. นางอำพันธ์ อินนา	สมาชิกกลุ่ม

และได้มีการประชุมกลุ่มร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม เรื่อง การลงมติเพื่อขอขึ้นทะเบียนจัดตั้งกลุ่มเป็น วิสาหกิจชุมชน ณ หอประชุมหมู่บ้านศรีบุญเรือง หมู่ 2 ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ในวันที่ 7 เมษายน 2557 โดยมีวาระการประชุมดังนี้

วาระที่ 1 ชี้แจงการประชุม

สืบเนื่องจากบ้านศรีบุญเรืองมีการดำเนินการจัดตั้งกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง เพื่อดำเนินการด้านการผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด ซึ่งสมาชิกในกลุ่มได้เข้าร่วมกลุ่มกันด้วยความสมัครใจ และมีมติเห็นชอบการจัดตั้งคณะกรรมการกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง โดยสมาชิกในกลุ่ม เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2557 ทั้งนี้เพื่อให้การจัดตั้งกลุ่มมีรูปแบบที่ถูกต้อง และมีการรับรอง ให้การสนับสนุนจากภาครัฐ ในการสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมของชุมชน ในรูปของนิติบุคคล เพื่อประโยชน์ในการประสานงานและติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานอื่น อันเป็นการส่งเสริมความมีศักยภาพของหมู่บ้านศรีบุญเรือง จึงเสนอให้มีการดำเนินการเพื่อขอจดทะเบียนจัดตั้งกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน และได้จัดทำระเบียบกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรืองขึ้น เพื่อให้การบริหารจัดการกลุ่มดำเนินไปได้ด้วยดี

รายชื่อคณะกรรมการ กลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัด
น่าน

1. นายวรวิทย์ อินทร์วิชัย ประธาน
2. นายณรงค์ บุรณเทศ รองประธาน
3. นางบังอร อินทร์วิชัย กรรมการ
4. นายเดช จันทร์อัน กรรมการ
5. นางพรนภัส อภิวันท์ กรรมการ
6. นายจ้อย บุวรรณ กรรมการ
7. นายชาติรี อภิวันท์ กรรมการ
8. นายศรีนวล จันทร์อัน เภรัญญิก
9. นายสัญญา เงินสม เลขาธิการ

มติที่ประชุม

รับทราบและเข้าใจถึงเจตนารมณ์ของการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

วาระที่ 2 การขอขึ้นทะเบียนจัดตั้งกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน

การจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเป็นกิจการของกลุ่มชุมชนที่รวมตัวกันขึ้นเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับการผลิตสินค้า และให้บริการในรูปแบบที่ถูกต้อง ไม่ผิดศีลธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี ซึ่งในการรวมกลุ่มนั้นจะต้องรวมกัน โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายเพื่อการสร้างรายได้ของชุมชน เพื่อการพึ่งพาตนเอง อันเป็นประโยชน์รวมในการพัฒนาชุมชน ซึ่งให้ดำเนินการโดยคณะบุคคลที่รวมตัวกันประกอบกิจการดังกล่าว

การขอจดทะเบียนจัดตั้งกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชนจะต้องเขียนคำร้องขอจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน สำนักงานเกษตรอำเภอ ที่ชุมชนนั้นอาศัยอยู่ และในเอกสารจะต้องมีการเสนอชื่อกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อขอจดทะเบียน 3 ชื่อ ซึ่งนายทะเบียนจะเลือกชื่อที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มวิสาหกิจที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้แล้วกับกรมส่งเสริมการเกษตร

มติที่ประชุม

ที่ประชุมได้ให้ความเห็น โดยมีมติเห็นชอบชื่อกลุ่มเพื่อประกอบการขอจดทะเบียนตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- 1) วิสาหกิจชุมชน กลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง
- 2) วิสาหกิจชุมชน กลุ่มถ่านอัดแท่งบ้านก้าย
- 3) วิสาหกิจชุมชน กลุ่มถ่านอัดแท่งบ้านศรีบุญเรือง

วาระที่ 3 กิจกรรมกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง

กลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง ได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อให้สมาชิกในชุมชนบ้านศรีบุญเรืองมีการรวมกลุ่มและมีกิจกรรมร่วมกันในการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในรูปของเชื้อเพลิงหุงต้ม เพื่อนำมาใช้ทดแทนฟืนและก๊าซหุงต้ม ถือเป็นการพึ่งพาตนเองและลดค่าใช้จ่ายของครัวเรือนตามแนวทาง

เศรษฐกิจพอเพียง และเป็นการสร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้ให้แก่สมาชิกในชุมชน โดยมีกิจกรรม ได้แก่ การรวบรวมซังข้าวโพด การเผาซังข้าวโพดให้เป็นถ่าน และการนำถ่านซังข้าวโพดมาผลิตเป็นถ่านอัดแท่ง

มติที่ประชุม

รับทราบ

วาระที่ 4 การออมและการถือหุ้น

สมาชิกทุกคนต้องมีการออมเงิน โดยในแต่ละเดือนจะเก็บเงินออมจากสมาชิก เดือนละ 30 บาท และเก็บทุกวันที่ 1 ของเดือน เริ่มเก็บเดือนพฤษภาคม 2557 เป็นต้นไป และสมาชิกทุกคนต้องมีการลงหุ้นอย่างน้อยหนึ่งหุ้น และลงหุ้นได้มากที่สุดไม่เกิน 20 หุ้น หนึ่งหุ้นเท่ากับ 200 บาท ปัจจุบัน ณ วันที่ 24 เมษายน 2557 สมาชิกทุกคนมีหุ้นคนละ 2 หุ้น เป็นจำนวนเงิน 400 บาท

มติที่ประชุม

รับทราบ

วาระที่ 5 การลงมติและการเสนอชื่อผู้แทนกลุ่ม

จากผลการชี้แจงในวาระที่ 1 สมาชิกกลุ่มทุกคน มีมติเห็นชอบให้มีการดำเนินการขอขึ้นทะเบียนจัดตั้งกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน ซึ่งในที่ประชุมจะต้องกำหนดคัดเลือกผู้แทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมจำนวนทั้งสิ้น 2 คน โดยผู้แทนกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกมีหน้าที่ดำเนินการขอขึ้นทะเบียนจัดตั้งกลุ่ม รวมถึงการหาพื้นที่ติดตามประสานงานการดำเนินกิจกรรมกลุ่มกับหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกแทนสมาชิกทุกคน

มติที่ประชุม

ที่ประชุมมีมติเป็นเอกฉันท์เห็นชอบให้

- 1) นายวรวิทย์ อินต๊ะวิชัย เป็นผู้แทนกลุ่มลำดับที่ 1
- 2) นายณรงค์ บุรณเทศ เป็นผู้แทนกลุ่มลำดับที่ 2

ทั้งนี้ที่ประชุมมีมติกำหนดให้ผู้แทนกลุ่มดำเนินการขอขึ้นทะเบียนจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้ทันที โดยมีซังข้าวและให้ดำเนินการเปิดบัญชีในนามของกลุ่มทันทีที่ได้รับการอนุมัติจากนายทะเบียน โดยสมาชิกกลุ่มทุกคนได้ลงลายมือชื่อในเอกสารเพื่อมอบอำนาจและแต่งตั้งตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกแล้วทั้ง 2 คน โดยแนบเอกสารสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านของสมาชิกกลุ่มทุกคนพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมแล้ว

วาระที่ 6 การเปิดบัญชีกลุ่มและเงื่อนไข

จากผลการชี้แจงในวาระที่ 5 สมาชิกกลุ่มทุกคน มีมติเห็นชอบให้มีการดำเนินการเปิดบัญชีในนามของกลุ่ม หลังจากได้รับการจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

มติที่ประชุม

ทั้งนี้ที่ประชุมมีมติกำหนดให้ผู้แทนกลุ่มดำเนินการเปิดบัญชีในนามของกลุ่ม จำนวน 2 บัญชี โดยใช้ชื่อบัญชี ดังนี้ บัญชีที่ 1 วิสาหกิจชุมชนกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง บัญชีที่ 2 กลุ่มออมทรัพย์ถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง โดยมอบหมายให้ 1) นายวรวิทย์ ประธานกลุ่ม 2) นายณรงค์ บุรณเทศ รองประธาน และ 3) นายศรีนวล จันทรอัน เจริญญิก เป็นผู้แทนกลุ่มในการดำเนินการเปิดบัญชี

เงื่อนไขการเบิกจ่ายงบประมาณกลุ่ม โดยผู้มีอำนาจเบิกจ่ายงบประมาณกลุ่มต้องประกอบด้วย รายชื่อสองในสามตามตำแหน่งดังนี้ คือ ประธาน รองประธาน และเหรัญญิก ดังรายชื่อดังกล่าว คือ 1) นายวรวิทย์ อินต๊ะวิชัย ประธานกลุ่ม 2) นายณรงค์ บุรณเทศ รองประธาน และ 3) นายศรีนวล จันทร์อัน เหรัญญิก

วาระที่ 7 เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของสมาชิกในกลุ่ม

1. นายวรวิทย์ อินต๊ะวิชัย	ประธาน	093-0456980
2. นายณรงค์ บุรณเทศ	รองประธาน	089-8292035
3. นายจ้อย บุวรรณ	กรรมการ	093-3077419
4. นายชาติรี อภิวันท์	กรรมการ	081-2580752
5. นายสัญญา เงินสม	เลขานุการ	088-8686100

การจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

โดยได้ขอยื่นจดทะเบียนจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ในชื่อวิสาหกิจชุมชน กลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง ณ สำนักงานเกษตรอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน โดยมีนายวรวิทย์ อินต๊ะวิชัย เป็นผู้แทนกลุ่มลำดับที่ 1 และนายณรงค์ บุรณเทศ เป็นผู้แทนกลุ่มลำดับที่ 2 ในการดำเนินการขอขึ้นทะเบียนจัดตั้งกลุ่ม รวมถึงการทำหน้าที่ติดตามประสานงานการดำเนินกิจกรรมกลุ่มกับหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกแทนสมาชิกทุกคน ปัจจุบันได้ขึ้นทะเบียนเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในวันที่ 21 พฤษภาคม 2557



การเปิดบัญชีกลุ่ม

หลังจากได้รับการจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ได้มีการดำเนินการเปิดบัญชีในนามของกลุ่ม จำนวน 2 บัญชี โดยใช้ชื่อบัญชี ดังนี้ บัญชีที่ 1 วิสาหกิจชุมชนกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง บัญชีที่ 2 กลุ่มออมทรัพย์ถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง โดย

มอบหมายให้ 1) นายวรวิทย์ อินต๊ะวิชัย ประธานกลุ่ม 2) นายณรงค์ บุรณเทศ รองประธาน และ 3) นายศรีนวล จันทร์อัน เหมัญญิก เป็นผู้แทนกลุ่มในการดำเนินการเปิดบัญชี โดยมีเงื่อนไขการเบิกจ่ายงบประมาณกลุ่ม โดยผู้มีอำนาจเบิกจ่ายงบประมาณกลุ่มต้องประกอบด้วยรายชื่อสองในสามตามตำแหน่ง ดังนี้ คือ ประธาน รองประธาน และเหมัญญิก ดังรายชื่อดังกล่าว คือ 1) นายวรวิทย์ อินต๊ะวิชัย ประธานกลุ่ม 2) นายณรงค์ บุรณเทศ รองประธาน และ 3) นายศรีนวล จันทร์อัน เหมัญญิก



ระเบียบกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน

เพื่อให้การบริหารจัดการกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ซึ่งก่อตั้งขึ้นเพื่อให้สมาชิกในชุมชนบ้านศรีบุญเรืองมีการรวมกลุ่มและมีกิจกรรมร่วมกันในการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในรูปของเชื้อเพลิงหุงต้ม เพื่อนำมาใช้ทดแทนฟืนและก๊าซหุงต้ม ถือเป็นการพึ่งพาตนเองและลดค่าใช้จ่ายของครัวเรือนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และเป็นการสร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้ให้แก่สมาชิกในชุมชน จึงเห็นสมควรกำหนดระเบียบ และขั้นตอนการดำเนินงานขึ้น ดังนี้

หมวดทั่วไป

ข้อที่ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง”

ข้อที่ 2 ที่ตั้งกลุ่ม เลขที่ 133 หมู่ที่ 2 ตำบลพงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน 55210

ข้อที่ 3 ระเบียบนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศนี้ เป็นต้นไป

ข้อที่ 4 วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง

- 4.1 เพื่อให้ชุมชนสามารถนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในด้านพลังงานด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพให้เกิดประสิทธิผล
- 4.2 เพื่อลดรายจ่ายด้านเชื้อเพลิงในการประกอบอาหารในครัวเรือน
- 4.3 เพื่อสร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือน
- 4.4 เพื่อให้ชุมชนสามารถผลิตพลังงานใช้เองจากทรัพยากรชีวมวลที่มีอยู่ในท้องถิ่นโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

หมวดการรับสมาชิก

ข้อ 5 คุณสมบัติของสมาชิก

- 5.1 เป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาและถิ่นอาศัยในหมู่บ้าน ตำบล ซึ่งเป็นที่ตั้งกลุ่ม
- 5.2 เป็นผู้ที่มีนิสัยอันดีงาม มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นชอบด้วยหลักการของกลุ่ม และสนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม
- 5.3 เป็นผู้ที่มีพร้อมจะปฏิบัติงานของกลุ่ม
- 5.4 เป็นผู้ที่มีการรวมกลุ่ม ได้ลงมติเห็นชอบให้เข้าเป็นสมาชิก
- 5.5 เป็นผู้ที่ไม่อดทน เสียสละและเห็นแก่ประโยชน์ของกลุ่มเป็นสำคัญ
- 5.6 ไม่เป็นผู้ที่มีความเสื่อมเสียหรือทางกลุ่มอื่นมีมติให้ออก

ข้อ 6 การสมัครเข้าเป็นสมาชิก

- 6.1 ยื่นใบสมัครเป็นสมาชิกได้ที่คณะกรรมการกลุ่ม
- 6.2 ต้องชำระค่าสมัคร/ค่าธรรมเนียม จำนวน 100 บาท
- 6.3 ค่าสมัคร/ค่าธรรมเนียม ผู้สมัครเป็นสมาชิกจะเรียกคืนไม่ได้ ไม่ว่าด้วยเหตุใด
- 6.4 คณะกรรมการกลุ่มเป็นผู้พิจารณาเข้าเป็นสมาชิกโดยชอบธรรม

ข้อ 7 การพ้นสภาพจากการเป็นสมาชิกของกลุ่ม

- 7.1 เสียชีวิตหรือตาย
- 7.2 ลาออก และได้รับอนุญาตให้ลาออกจากการเป็นสมาชิกของกลุ่ม
- 7.3 ผู้ประสงค์จะลาออก ต้องชำระหนี้ที่ตนยังผูกพันต่อกลุ่ม
- 7.4 วิกลจริต สติพินาศ หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ
- 7.5 ที่ประชุมใหญ่ สมาชิกมีมติให้ออกด้วยคะแนนเสียงสองในสามของผู้เข้าประชุม
- 7.6 จงใจฝ่าฝืนกฎระเบียบของกลุ่ม หรือแสดงตนเป็นปรปักษ์ หรือไม่ให้ความช่วยเหลือร่วมมือกับกลุ่ม ไม่ว่าประการหนึ่งประการใด
- 7.7 จงใจปิดบังความจริงอันควรแจ้งให้ทราบในข้อ 7.6
- 7.8 นำทรัพย์สินของกลุ่มไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้

หมวดเงินทุนของกลุ่ม

ข้อ 8 การแสวงหาเงินทุนของกลุ่ม

- 8.1 รับเงินค่าหุ้น
- 8.2 เงินอุดหนุนจากส่วนราชการ องค์กรเอกชน และผู้มีจิตศรัทธา ฯลฯ
- 8.3 เงินรายได้อื่นๆ

สมาชิกทุกคนต้องลงหุ้นอย่างน้อยหนึ่งหุ้น และลงหุ้นได้มากที่สุดไม่เกิน 20 หุ้น หนึ่งหุ้นเท่ากับ 200 บาท ในกรณีที่สมาชิกจะขอเพิ่มหรือลดจำนวนหุ้นที่มีอยู่ในกลุ่มให้นำเข้าที่ประชุมใหญ่สมาชิก โดย

มติที่ประชุมใหญ่ให้ถือสองในสามของที่ประชุมเป็นที่สุด และในกรณีที่สมาชิกที่มีหนี้สินต่อกลุ่ม และหนี้สินอันเกิดจากการค้าประกัน ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับที่ดินถืออยู่ สมาชิกจะถอนเงินค่าหุ้นไม่ได้

หมวดคณะกรรมการ

ข้อ 9 คณะกรรมการ

9.1 คณะกรรมการกลุ่มประกอบด้วย ประธาน รองประธาน เภรัณญิก เลขานุการ และกรรมการจำนวน 5 คน

9.2 คณะกรรมการกลุ่มมีวาระตำแหน่งคราวละสองปี เมื่อครบกำหนดระยะเวลานับตั้งแต่วันที่เข้ารับตำแหน่ง ให้สมาชิกเลือกตั้งสมาชิกเป็นคณะกรรมการใหม่ หากสมาชิกมีมติให้เป็นอีกสามารถดำรงตำแหน่งได้

9.3 คุณสมบัติของคณะกรรมการ เป็นสมาชิกในกลุ่ม

9.4 การพ้นจากสภาพการเป็นคณะกรรมการกลุ่ม คือ ตาย/ลาออก/ให้ออก/ปลดออก/ออกตามวาระ/ขาดจากการประชุมกรรมการสามครั้งติดต่อกัน โดยไม่ชี้แจงเหตุผลที่สมควรให้ที่ประชุมทราบ/เปลี่ยนแปลงตามความเห็นชอบของคณะกรรมการกลุ่ม และมีมติเกินกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของสมาชิกในกลุ่ม

9.5 ผู้มีอำนาจเบิกจ่ายงบประมาณกลุ่มต้องประกอบด้วยรายชื่อสองในสามตามตำแหน่งดังนี้ คือ ประธาน รองประธาน และเภรัณญิก

ข้อ 10 บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการกลุ่ม

ตำแหน่งประธาน

1. นัดหมายการประชุมกลุ่มทุกครั้ง
2. ดำเนินการประชุม และควบคุมการประชุมให้เป็นไปตามวาระการประชุม
3. อนุมัติการเบิกจ่ายงบประมาณ
4. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่งรองประธาน

1. ทำหน้าที่แทนประธานเวลาประธานไม่อยู่
2. ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากประธาน

ตำแหน่งเลขานุการ

1. จัดบันทึกการประชุม
2. ทบทวนผลการประชุมครั้งที่ผ่านมา
3. จัดเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสาร
4. ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง
5. ทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากประธาน

ตำแหน่งเภรัณญิก

1. จัดทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย
2. ดูแลควบคุมงบประมาณ
3. มีส่วนร่วมในการอนุมัติงบประมาณ
4. สรุปรายงานการเงินรายรับ – รายจ่าย

ข้อ 11 บทบาท อำนาจ หน้าที่คณะกรรมการกลุ่ม

11.1 สร้างความเข้าใจกับสมาชิกกลุ่ม ชาวบ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง เรื่องกฎระเบียบและการจัดการกิจกรรมของกลุ่ม

11.2 วางแผนงาน ดำเนินงานตามแผน และดูแลให้กิจกรรมของกลุ่มดำเนินไปตามข้อบังคับระเบียบของกลุ่ม

11.3 ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อตกลงของกลุ่ม

11.4 เป็นแกนนำกระตุ้น/ประชาสัมพันธ์ ให้สมาชิกในกลุ่ม ชุมชน และเยาวชนร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม

11.5 ธารรงค์ ประชาสัมพันธ์ การดำเนินกิจกรรม และโครงการที่เป็นประโยชน์

11.6 ประสานงานสมาชิกกลุ่ม ชุมชน และหน่วยงาน/องค์กร ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการกิจกรรมของกลุ่ม

11.7 ติดตาม และสรุปผลการดำเนินงานของกลุ่มทุกปี

ข้อ 12 บทบาทหน้าที่สมาชิกกลุ่ม

12.1 สมาชิกในกลุ่มเป็นผู้มีสิทธิ์ และหน้าที่ในการดูแลและจัดการกิจกรรมของกลุ่ม

12.2 สมาชิกในกลุ่มต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของกลุ่ม

12.3 สมาชิกในกลุ่มมีหน้าที่ดูแล และตรวจสอบการกระทำผิดกฎระเบียบของคนในและนอกกลุ่ม

12.4 สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆของกลุ่ม

หมวดการประชุม

ข้อ 13 การประชุม

13.1 คณะกรรมการกลุ่มและสมาชิกกลุ่มต้องมีการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

13.2 ถ้ามีความจำเป็น ประธานอาจเรียกประชุมได้มากกว่า 2 ครั้ง หรือเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ให้มีการประชุมตามความจำเป็น

13.3 การประชุม ผู้เข้าร่วมต้องไม่น้อยกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนสมาชิกกลุ่ม

13.4 การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุม ให้ถือเสียงข้างมาก ในกรณีเสียงเท่ากัน ให้พิจารณาใหม่อีกครั้ง และหากเสียงเท่ากันอีกให้ประธานออกเสียงได้

หมวดการดำเนินงานของกลุ่ม

ข้อ 14 เพิ่มพูนทักษะแก่สมาชิก มุ่งให้สมาชิกเกิดความชำนาญสูงสุด พร้อมทั้งจะประกอบการในกิจกรรมนั้นๆ

ข้อ 15 ดำเนินกิจกรรม โดยการให้เกิดซึ่งผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการลดรายจ่ายด้านเชื้อเพลิงในการประกอบอาหารในครัวเรือนและสร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้ให้เกิดแก่กลุ่มและสมาชิก

หมวดบทเฉพาะกาล

ข้อ 16 ระเบียบข้อบังคับนี้ สามารถปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้โดยมติที่ประชุมเกินครึ่งหนึ่งของคณะกรรมการ

ข้อ 17 ต้องมีการทบทวน และประเมินคณะกรรมการ และกฎระเบียบกลุ่ม ปีละครั้ง หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องมีมติเห็นชอบของคณะกรรมการกลุ่ม และเกินกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของสมาชิกในกลุ่ม

ข้อ 19 ให้ประธานคณะกรรมการกลุ่มเป็นผู้ลงนามในระเบียบข้อบังคับและมีผลบังคับใช้ในวันที่ประธานลงนาม

กิจกรรมการดำเนินงานของกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด บ้านศรีบุญเรือง

รายชื่อสมาชิกกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง

กลุ่มย่อยที่ 1	กลุ่มย่อยที่ 2	กลุ่มย่อยที่ 3	กลุ่มย่อยที่ 4
1. นายทวีโชติ สุริยศ (หัวหน้ากลุ่มย่อย)	1. นายวรวิทย์ อินต๊ะวิชัย (หัวหน้ากลุ่มย่อย)	1. นายเดช จันทรอัน (หัวหน้ากลุ่มย่อย)	1. นายณรงค์ บุรณเทศ (หัวหน้ากลุ่มย่อย)
2. นายจ้อย บุวรรณ	2. นายเล็จ บุญพรหม	2. นางบังอร อินต๊ะวิชัย	2. นางจันทร์สม ยะอิน
3. นายสมบุรณ์ อรินทร์	3. นางสมจิตร ไชยปาสะ	3. นางพรณภัส อภิวันท์	3. นายเจริญ คำยาน
4. นางอำพันรุ อินนา	4. นายณรงค์ ก้าววงศ์	4. นายชาติรี อภิวันท์	4. นางวรารณ สาระไชย
5. นางเป็ง เตลา	5. นายศรีนวล จันทรอัน	5. นายกันต์พจน์ อินมะโน	5. นายสัญญา เงินสม

การแบ่งกลุ่มการดำเนินงาน

1. ในแต่ละเดือน สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันทำงานอย่างน้อย 3 ครั้งต่อเดือน โดยมีการเวียนกลุ่มกันทำกิจกรรม
2. เวลาการทำงาน ช่วงเช้า 9.00-12.00 น. ช่วงบ่าย 13.00-16.00 น.
3. การมาทำงาน สายได้ไม่เกิน 10 นาที ถ้ามาสายเกิน 30 นาที ให้มาทำงานช่วงอื่นแทน
4. มีการเซ็นชื่อ เข้า-ออก การทำงานทุกครั้ง
5. กรณีสมาชิกในกลุ่มไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมนั้นๆได้ ในช่วงเวลาทำงาน (กลุ่มใหญ่) ให้สมาชิกจ่ายเงินชดเชยค่าแรงงาน วันละ 200 บาท เพื่อนำมาเป็นเงินกองกลางของกลุ่ม
6. กรณีสมาชิกในกลุ่มไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมนั้นๆได้ ในช่วงเวลาทำงาน (กลุ่มย่อย) ให้สมาชิกทดแทนแรงงานกันระหว่างกลุ่ม ในกรณีไม่สามารถหาแรงงานมาทดแทนได้ ให้สมาชิกจ่ายเงินชดเชยค่าแรงงาน วันละ 200 บาท ให้แก่สมาชิกในกลุ่มย่อย
7. การจัดสรรถ่านอัดแท่งหรือรายได้จากการขายถ่าน สมาชิกทุกคนจะได้รับการจัดสรรเท่าเทียมกัน

กิจกรรมการดำเนินงาน

1. การรวบรวมซังข้าวโพด โดยสมาชิกทุกคนร่วมกันไปเก็บรวบรวมจากแปลงของสมาชิกในกลุ่ม
2. การเผาซังข้าวโพดให้เป็นถ่าน โดยกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่ม นำซังข้าวโพดเผาให้เป็นถ่าน กลุ่มละ 60 กระสอบต่อการเผาในแต่ละครั้ง
3. การผลิตถ่านอัดแท่ง โดยกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่ม นำถ่านจากซังข้าวโพดมาบดให้เป็นผงถ่าน เพื่อเตรียมนำมาอัดเป็นถ่านแท่ง กลุ่มละ 200 กิโลกรัมผงถ่านต่อการผลิตในแต่ละครั้ง

ระเบียบการใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ ในโรงอัดถ่านแท่ง

หลังการใช้งานทุกครั้ง ให้ทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่บริเวณโรงอัดถ่านแท่ง
แผนกิจกรรมการดำเนินงานปี 2557 ในการผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
รวบรวมซังข้าวโพด	x	x	x	x								
เผาซังข้าวโพด	x	x	x	x	x							
ผลิตถ่านอัดแท่ง	x	x	x	x	x				x	x	x	x



ภาพที่ 51 กิจกรรมการดำเนินงานของกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด



ภาพที่ 52 การติดตามและให้คำแนะนำในการดำเนินงานของกลุ่ม

การทดสอบคุณสมบัติด้านเชื้อเพลิงของถ่านอัดแท่งจากชังข้าวโพด

ได้ทดสอบคุณสมบัติด้านเชื้อเพลิงของถ่านอัดแท่งจากชังข้าวโพด เพื่อทดสอบคุณภาพของถ่านอัดแท่งจากชังข้าวโพด โดยได้ทดสอบค่าความร้อน ความหนาแน่น ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้า ปริมาณสารระเหย ปริมาณคาร์บอนคงตัว ปริมาณกำมะถัน

โดยนำตัวอย่างถ่านอัดแท่งจากชังข้าวโพดที่ผลิตโดยกลุ่ม นำไปทดสอบคุณสมบัติด้านเชื้อเพลิงที่ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีผลการทดสอบดังนี้

ลำดับที่	รายการทดสอบ	ถ่านอัดแท่งจากชังข้าวโพด
1	ค่าความร้อน (Calories/g)	6,074.0
2	ค่าความร้อน (Joules/g)	25,431.7
3	ความหนาแน่น (g/cm ³)	0.9366
4	ปริมาณความชื้น (%Weight)	4.896
5	ปริมาณสารระเหย (%Weight)	19.311
6	คาร์บอนคงตัว (%Weight)	65.546
7	ปริมาณเถ้า (%Weight)	10.247

หมายเหตุ

1. ค่าความร้อน วิธีการทดสอบอ้างอิง WI-RES-Bomb-001 เครื่องมือทดสอบ Calorimeter
2. ความหนาแน่น วิธีการทดสอบอ้างอิง WI-RES-Solid density-001 เครื่องมือทดสอบ Balance
3. TGA Coal (ความชื้น, Volatile matter, Fix carbon, Ash) วิธีการทดสอบอ้างอิง WI-RES-TGA - 001 และ “Metal oxide correlation of dried biofuels leaves by thermogravimetry and elemental analysis” Kumar,J.V., and Pratt, B.C., American Laboratory, Feb, 2003 เครื่องมือทดสอบ Thermogravimetric Analyzer, TGA7, Perkin Elmer, USA

4.6.5 การสรุปและประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มเพื่อทราบถึงปัญหา อุปสรรค และเป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ได้ดำเนินการจัดตั้งกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2557 มีสมาชิกกลุ่ม 20 คน โดยมีคณะกรรมการกลุ่มและระเบียบกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง

2. ได้ขึ้นทะเบียนวิสาหกิจชุมชน เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2557 ณ สำนักงานเกษตรอำเภอสันติสุข

3. ได้เปิดบัญชีกลุ่มจำนวน 2 บัญชี ได้แก่ 1) บัญชีกลุ่มออมทรัพย์ถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง โดยมีเงินฝากเริ่มต้น 1,580 บาท 2) บัญชีวิสาหกิจกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง โดยมีเงินฝากเริ่มต้น 2,503 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 8 ก.ค. 2557)

4. เงินทุนกลุ่ม สมาชิกกลุ่มทุกคนร่วมลงหุ้นในการดำเนินงาน คนละ 2 หุ้น โดยมูลค่าหุ้น หุ้นละ 200 บาท รวมเป็น 400 บาท

5. สมาชิกทุกคนมีการออมเงิน โดยในแต่ละเดือนจะเก็บเงินออมจากสมาชิก เดือนละ 30 บาท และเก็บทุกวันที่ 1 ของเดือน เริ่มเก็บเดือนพฤษภาคม 2557 เป็นต้นไป โดยற்றுถูกเป็นผู้เก็บเงินออม และสมาชิกกลุ่มทุกคนมีสมุดออมทรัพย์ประจำตัวไว้สำหรับจดบันทึกและติดตามการออมเงินของแต่ละเดือน

6. ปัจจุบันกลุ่มมีเงินออม ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม 2557 รวมเป็นเงิน 2,400 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 7 ส.ค. 2557)

7. กลุ่มมีรายได้จากการจำหน่ายถ่านอัดแท่งตั้งแต่เริ่มดำเนินการเดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม 2557 มีรายได้ 2,503 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 7 ส.ค. 2557)

กิจกรรมที่ได้มีการดำเนินการของกลุ่ม ปี 2557

1. จัดทำเตาเผาถ่านซังข้าวโพด

2. ปรับปรุงโรงอัดถ่านแท่ง

3. สร้างโรงตากถ่านแท่ง

4. รวบรวมซังข้าวโพด

5. เผาซังข้าวโพด

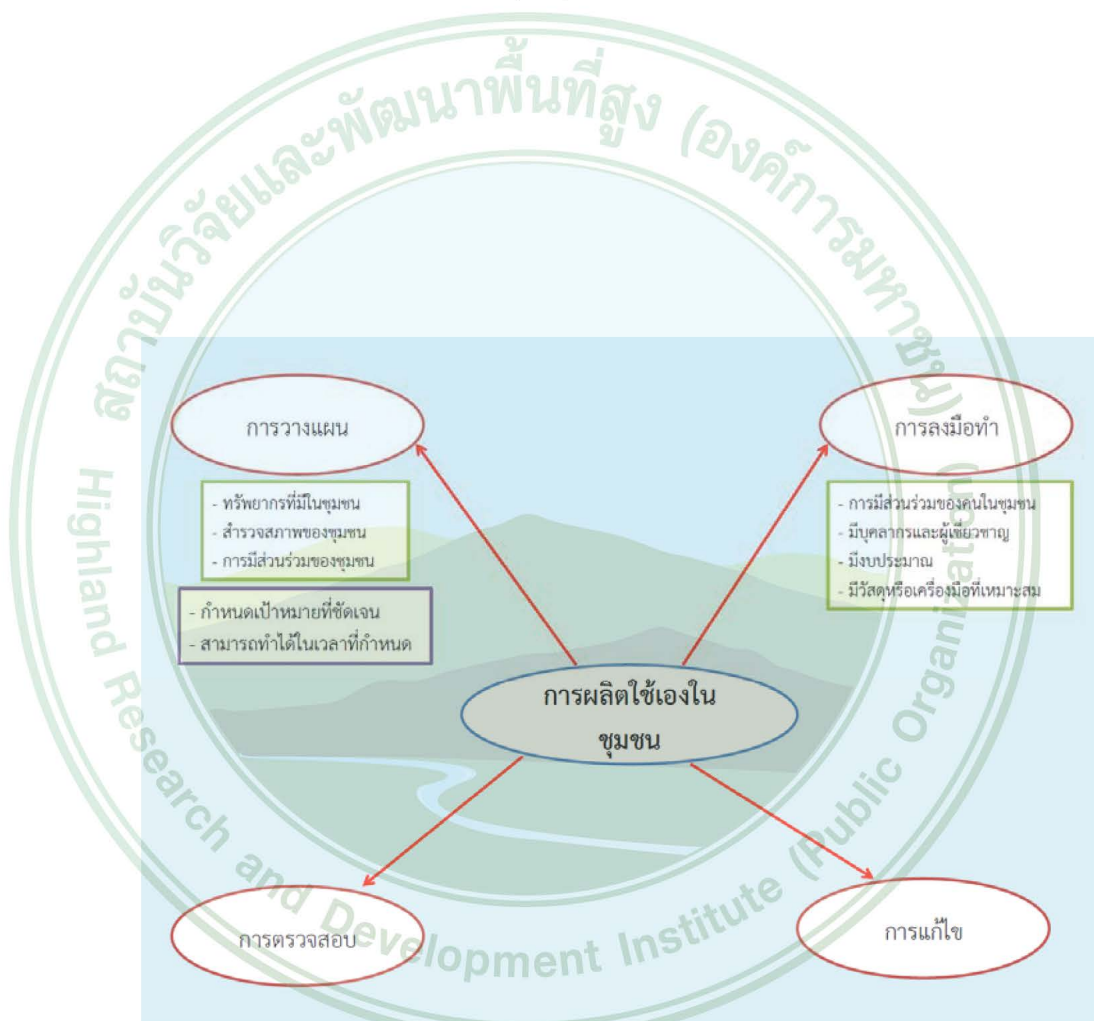
6. ผลิตถ่านอัดแท่ง

7. การนำไปใช้ประโยชน์

- จัดสรรให้สมาชิกกลุ่มทุกคนนำไปใช้ในครัวเรือน คนละ 30 กิโลกรัมต่อการผลิตแต่ละครั้ง (การลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงหุงต้มในครัวเรือน)
- การสร้างรายได้ให้แก่กลุ่ม (ช่องทางการตลาดและการจำหน่าย)



ภาพที่ 53 ประชุมกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด



ภาพที่ 54 แผนภาพการแสดงการทำงานของกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด



ภาพที่ 55 ขั้นตอนการทำงานของกลุ่มถ่านอัดแท่งจากขี้ข้าวโพด

ตารางที่ 25 การนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือน (ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน)

ขั้นตอน	แนวทาง	วิธีการ
1. การวางแผน	1. ปริมาณการใช้ต่อครัวเรือน	- เฉลี่ยครัวเรือนละ 30 กิโลกรัมต่อเดือน
	2. ปริมาณวัตถุดิบในการทำ	- มีเพียงพอ
	3. ช่วงเวลาการทำ	- หลังฤดูเพาะปลูก
2. การลงมือทำ	1. รวมกลุ่มกันทำ	- กลุ่มย่อย 4 กลุ่ม
	2. ระยะเวลาการทำ	- จัดสรรเวลา เวียนกลุ่มละ 1 วัน สำหรับเผาซังข้าวโพดและเก็บ 1 วัน สำหรับผลิตถ่านอัดแท่ง
	3. ข้อตกลงการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ	- ใช้แล้วช่วยกันดูแลรักษา
3. การนำไปใช้	1. คุณภาพ	- ไฟแรง ความร้อนสม่ำเสมอ ชี้อาบน้ำน้อย - ใช้เวลานานในการจุดติด เอามาติดไฟโดยใช้แก๊สทุ้งต้มหรือฟืนก่อน - การประกอบอาหารประเภททุ้งต้มจะใช้ปริมาณเยาะกว่าการปิ้งย่าง
	2. การประหยัดเชื้อเพลิงอื่นๆ	- ประหยัดกว่าถ่านไม้ ฟืน ลดการใช้แก๊สทุ้งต้ม
4. การปรับปรุง	1. คุณภาพถ่าน	- สูตรผสมต้องเหมือนกันทุกรอบการผลิต - สูตรผสม ผงถ่าน 40 kg : แป้งมัน 6 kg : น้ำตามความเหมาะสม - ถ่านอัดแท่งไฟไม่แรง (ผสมน้ำเยาะ ใช้น้ำดับถ่าน และการเผาไหม้ซังข้าวโพดไม่สมบูรณ์)
	2. ประสิทธิภาพของเครื่องมือการผลิต	- เกิดการสึกหรอของเกลียววัด (ทำอะไหล่สำรองมาให้ มีการกลึง เชื่อม ตามสภาพที่สึกหรอ) - เครื่องผสมผงถ่าน ถ้าปริมาณผงถ่าน มากกว่า 40 kg กำลังการหมุนของเครื่องจักรเหมือนจะไม่พอ (เพิ่มกำลังมอเตอร์) - เครื่องบดถ่าน ปรับปรุงช่องใส่ถ่านโดยเพิ่มกรวยให้สูงขึ้น - เตาเผาซังข้าวโพด เกิดการแตกร้าวของผนังเตาและรูอากาศบนฝาปิดเตาเนื่องจากความร้อนที่ได้จากการเผาถ่าน (มีการปรับปรุงโดยทำผนังปูนใหม่อีกชั้นรอบเตาเผา และมีการทำฝาปิดเตาใหม่โดยใช้แผ่นเหล็กจากเดิมแผ่นสังกะสี)

การนำถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร

ระยะเวลา การมอดดับ (นาทีก)	ระยะเวลาในการประกอบอาหาร ในแต่ละมื้อ (นาทีก)	ปริมาณการใช้ (กิโลกรัมต่อเดือน)	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อเดือน)
210	60	15	$13 \times 10 = 130$

สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร (พื้น ถ่าน แก๊สหุงต้ม) ได้ $330 - 130 = 200$ บาทต่อเดือนหรือคิดเป็น 2,400 บาทต่อปี

การสร้างรายได้ในครัวเรือน (จำหน่าย)

ขั้นตอน	แนวทาง	วิธีการ
1. การรวมกลุ่ม	1. จัดตั้งกลุ่ม	- กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
	2. กระบวนการกลุ่ม	- มีแผนการดำเนินงานของกลุ่ม - มีกิจกรรมกลุ่ม
	3. การบริหารจัดการกลุ่ม	- มีระเบียบกลุ่ม ข้อตกลงการปฏิบัติงานของกลุ่ม - มีการจัดทำระบบบัญชีกลุ่ม - มีการจัดการและปันผลเงินรายได้และเงินออมทรัพย์
	4. เงินลงทุนกลุ่ม	- สวพส. สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ - การลงหุ้นกันของสมาชิกคนละ 2 หุ้น (หุ้นละ 400 บาท) - เงินออม เดือนละ 30 บาท
2. การวางแผน	1. แหล่งและการรวบรวมวัตถุดิบ (ซังข้าวโพด)	- สมาชิกกลุ่มทุกคนช่วยกันรวบรวมจากไร่ข้าวโพดของตนเอง
	2. การวางแผนการผลิต	- แบ่งกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม เวียนกันผลิต
	3. การผลิต	- 200 kg ต่อการผลิตแต่ละครั้งในแต่ละกลุ่มย่อย (800 kg) - ผลิตทุกๆ วันพระ
3. การตลาด	1. การบรรจุภัณฑ์	- บรรจุถุงละ 10 กิโลกรัม - บรรจุถุงละ 1 กิโลกรัม - กระสอบ/ถุงพลาสติกใส/ฉลากสินค้า
	2. ราคาขาย (ส่ง/ปลีก)	- ต้นทุนการผลิต 10 บาทต่อกิโลกรัม - ราคาขายปลีก 13 บาทต่อกิโลกรัม
	3. ช่องทางการตลาดและตลาด	- จำหน่ายในชุมชน - ออกจากร้านค้า (ร่วมกับกลุ่มสมุนไพรร)
	4. การขนส่ง	- การประชาสัมพันธ์ (หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ) - วางขายตามร้านค้าหรือร้านขายของชำ
		- ทำข้อตกลงในการประชุมครั้งต่อไป

การเสริมสร้างศักยภาพความเข้มแข็งของกลุ่ม

1. การศึกษาดูงาน

ได้จัดการศึกษาดูงานเรื่อง “การเตรียมความพร้อมของชุมชนในการปลูกพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ และการบริหารจัดการกลุ่ม” ให้แก่สมาชิกกลุ่ม ณ สถานีวิจัยปากช่อง ตำบลปากช่อง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา วิทยาลัยชุมชนหนองยางแดง ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) ตำบลมิตรภาพ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ในวันที่ 19 - 22 สิงหาคม 2557 ภายใต้โครงการวิจัยการฟื้นฟูระบบเกษตรยั่งยืนในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

การศึกษาดูงาน ณ วิทยาลัยชุมชนหนองยางแดง ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ทางกลุ่มได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการบริหารจัดการกลุ่มและการจัดทำบัญชีของกลุ่ม โดยกลุ่มวิทยาลัยชุมชนหนองยางแดง ได้รวมกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอินทรีย์เคมี และมีการจัดทำบัญชีกลุ่มโดยจัดเก็บลงในระบบคอมพิวเตอร์

2. การให้ความรู้เรื่องการจัดทำบัญชีวิสาหกิจชุมชน

ได้จัดการให้ความรู้ เรื่อง “การจัดทำบัญชีวิสาหกิจชุมชน” ที่บ้านศรีบุญเรือง โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ มีการให้ความรู้เรื่อง “การจัดทำบัญชีวิสาหกิจชุมชน” โดยนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการอำเภอสันติสุข ให้แก่สมาชิกในกลุ่มทุกคน เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2557 เพื่อเป็นการสร้างเสริมศักยภาพของการดำเนินกิจการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

โดยสาระของการอบรมให้ความรู้ ได้กล่าวถึงการปฏิบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับการเงินการบัญชีและแนวทางในการปฏิบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการด้านการเงินการบัญชีของกลุ่มผู้ผลิตฯ มีดังนี้

1. การมอบหมายหน้าที่ด้านการเงินการบัญชี กลุ่มผู้ผลิตฯ ควรมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบงานด้านการเงิน 1 คน และงานด้านบัญชี 1 คน เพื่อเป็นการควบคุมภายในด้านการเงินการบัญชีที่ดี

2. การจัดทำเอกสารการรับเงิน ทุกครั้งที่กลุ่มผู้ผลิตฯ ได้รับเงิน ไม่ว่าจะเป็นการรับเงินรายการใดๆ ต้องจัดทำเอกสารการรับเงิน คือใบเสร็จรับเงินของกลุ่มผู้ผลิตฯ และให้ผู้รับเงินลงลายมือชื่อรับเงินด้วยทุกครั้ง สำหรับการใช้ออกเอกสารการรับเงินให้ใช้เรียงตามลำดับเลขที่และใช้ต่อเนื่องไปจนกว่าจะหมดเล่มนั้นๆ จึงจะขึ้นเล่มใหม่ต่อไป

3. การจัดทำเอกสารการจ่ายเงิน การจ่ายเงินทุกครั้ง กลุ่มผู้ผลิตฯ ต้องขอใบเสร็จรับเงินจากผู้รับเงินหรือผู้ขาย หรือในกรณีผู้รับเงินไม่มีใบเสร็จรับเงิน เช่น การจ่ายค่าพาหนะ ให้ผู้รับเงินจัดทำใบเบิกเงินของกลุ่มผู้ผลิตฯ โดยระบุรายละเอียดการจ่ายเงิน พร้อมทั้งให้ผู้รับเงินและผู้จ่ายเงินลงลายมือชื่อรับเงินในใบเบิกเงินด้วย

4. กลุ่มผู้ผลิตฯ ต้องจัดทำบัญชีทุกวันที่มีรายการเงิน ทุกวันที่มีรายการรับ - จ่ายเงินเกิดขึ้น กลุ่มผู้ผลิตฯ ต้องนำข้อมูลจากเอกสารการรับ - จ่ายเงินมาบันทึกไว้ในสมุดบัญชีต่าง ๆ ให้ครบถ้วน



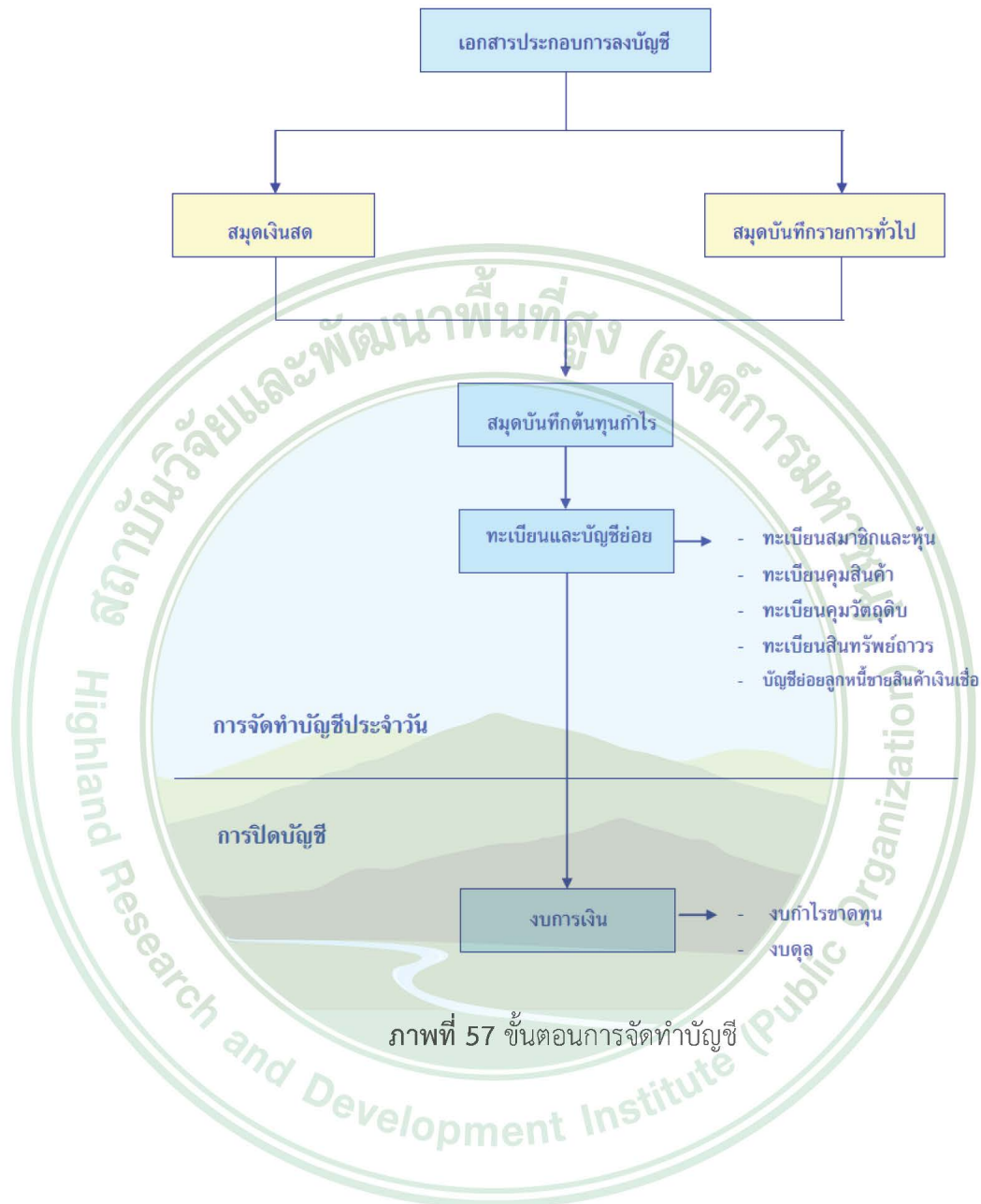
ภาพที่ 56 นำเกษตรกรศึกษาดูงานที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

5. การเก็บรักษาเงิน เอกสารการรับ – จ่ายเงิน และสมุดบัญชี

- กลุ่มผู้ผลิตฯ ควรเก็บรักษาเงินสดไว้เพียงพอที่จำเป็นต้องใช้จ่าย ส่วนที่เกินความต้องการควรฝากธนาคาร การเก็บรักษาเงินสดควรมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบและเก็บรักษาไว้ในที่มั่นคงปลอดภัย
- สมุดคู่บัญชีเงินฝากธนาคารและสมุดบัญชี ต้องเก็บรักษาไว้ในที่มั่นคงปลอดภัย
- เอกสารการรับ – จ่ายเงิน ต้องเก็บเข้าแฟ้มไว้ โดยจัดเรียงตามลำดับวันที่ เดือน พ.ศ. เพื่อสะดวกในการค้นหาและตรวจสอบ

ขั้นตอนการจัดทำบัญชี

ในการจัดทำบัญชีมีขั้นตอนแสดงลำดับตามแผนผัง ดังนี้



ภาพที่ 57 ขั้นตอนการจัดทำบัญชี



วันที่	รายการ	จำนวน	รวม
1/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	100.00
2/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	200.00
3/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	300.00
4/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	400.00
5/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	500.00
6/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	600.00
7/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	700.00
8/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	800.00
9/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	900.00
10/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1000.00
11/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1100.00
12/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1200.00
13/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1300.00
14/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1400.00
15/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1500.00
16/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1600.00
17/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1700.00
18/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1800.00
19/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	1900.00
20/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2000.00
21/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2100.00
22/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2200.00
23/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2300.00
24/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2400.00
25/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2500.00
26/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2600.00
27/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2700.00
28/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2800.00
29/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	2900.00
30/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3000.00
31/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3100.00
32/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3200.00
33/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3300.00
34/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3400.00
35/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3500.00
36/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3600.00
37/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3700.00
38/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3800.00
39/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	3900.00
40/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4000.00
41/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4100.00
42/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4200.00
43/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4300.00
44/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4400.00
45/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4500.00
46/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4600.00
47/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4700.00
48/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4800.00
49/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	4900.00
50/1/53	เงินฝากออมทรัพย์	100.00	5000.00

ภาพที่ 58 การประชุมกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด

การประเมินผลงานและการปรับปรุงงานการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม

จุดแข็ง <ul style="list-style-type: none"> - มีการรวมกลุ่มและมีความสามัคคีกันในกลุ่ม - มีระเบียบและข้อตกลงกลุ่มร่วมกัน - มีการเสียสละและการจัดสรรเวลาในการทำงานร่วมกัน 	จุดอ่อน/ปัญหา <ul style="list-style-type: none"> - เวลาในการทำกิจกรรมมีน้อย เนื่องจากทุกคนมีงานหลักต้องทำ - การไม่ทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (มีส่วนน้อย) - การมาทำงานไม่ตรงเวลา
โอกาส <ul style="list-style-type: none"> - สถาบันเข้ามาสนับสนุนงบประมาณ - มีวัตถุดิบในชุมชน (ซึ่งข้าวโพด) - ยังไม่มีคู่แข่งในการทำถ่านอัดแท่งในจังหวัดน่านมากนัก 	ข้อจำกัด/อุปสรรค <ul style="list-style-type: none"> - เวลา เนื่องจากทุกคนมีภาระงานหลักกันทั้งสิ้น - เครื่องมือในการผลิต มีปัญหาในเบื้องต้น

4.7 ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบวนเกษตรในพื้นที่เสื่อมโทรมบนพื้นที่สูง

ผลการศึกษาและรวบรวมรูปแบบการใช้พื้นที่ภายใต้ระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง โดยได้สำรวจรูปแบบการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร จากการสำรวจในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2 แห่ง และโครงการขยายผลโครงการหลวง 4 แห่ง ซึ่งมีสภาพภูมิสังคมที่แตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 รูปแบบการใช้พื้นที่ภายใต้ระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง

พื้นที่	ความสูง (ม.รทก.)	ชนเผ่า	รูปแบบการใช้พื้นที่ภายใต้ระบบวนเกษตร*			
			1	2	3	4
ศูนย์ฯ ผาตั้ง จ.เชียงราย	1,000 - 1,400	จีน				x
โครงการขยายผลฯ ปางมะโฮะ จ. เชียงใหม่	800 - 1,200	คนเมือง				x
โครงการขยายผลฯ แม่สลอง จ. เชียงราย	800 - 1,200	จีน			x	x
ศูนย์ฯ หมอกจำ๊ม จ.เชียงใหม่	500-700	กะเหรี่ยง		x	x	x
โครงการขยายผลฯ ปางคำ จ.น่าน	500-600	คนเมือง	x	x		x
โครงการขยายผลฯ ถ้ำเวียงแก จ. น่าน	500-600	เมี่ยน			x	x

หมายเหตุ: *

1. หมายถึง การปลูกแบบสลับแถว (Alternate rows)
2. หมายถึง การปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips)
3. หมายถึง การปลูกแบบแนวกันลม (Tree along borders)
4. หมายถึง การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)

สำหรับพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ มีการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร ที่เป็นระบบเกษตรกรรม - ป่าไม้ (Agri – Silvicultural System) คือการนำพืชหลายชนิดมาปลูกรวมกัน เพื่อให้เกิดความหลากหลายร่วมกับไม้ยืนต้น โดยวิธีการปลูกที่สำรวจพบ มี 3 รูปแบบ คือ

1. ปลูกแบบสลับแถว (Alternate rows) โดยเกษตรกรมีการนำยางพารา มาปลูกเป็นแถว แซมด้วยการปลูกผัก ระหว่างแถวยางพารา ดังแสดงในภาพที่ 59



ภาพที่ 59 การปลูกแบบสลับแถว (Alternate rows)

2. ปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips) โดยเกษตรกรมีการนำสัก และไผ่รวก มาปลูกเป็นแถบแซมด้วยข้าวโพด สักที่ปลูกมีอายุ 10 – 25 ปี ไผ่รวก อายุ 1 – 2 ปี ดังแสดงในภาพที่ 60



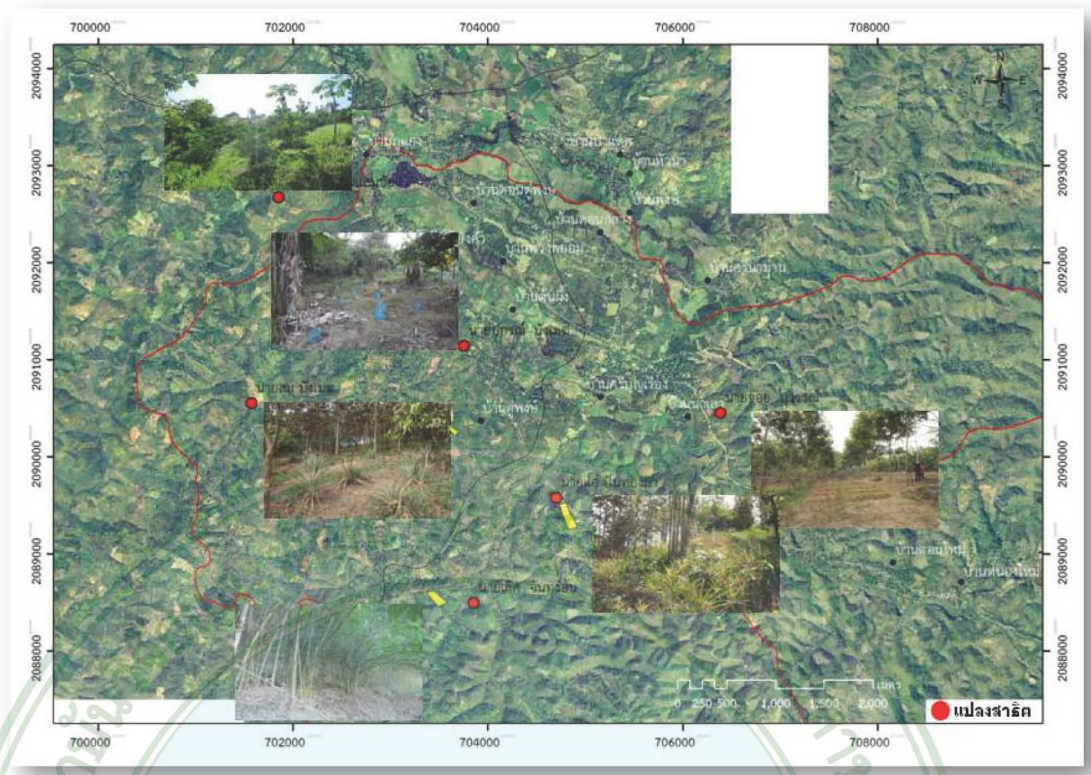
รูปที่ 60 การปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips)

3. ปลุกแบบผสมผสาน (Random mixture) ภายในแปลงมีการปลูกพืชแบบผสมผสาน โดยมีไม้ยืนต้นเป็นสักเป็นไม้หลัก หรือไม้ประธาน มีไม้ผลคือ มะม่วง ชมพู่ กระท้อน เงาะ น้อยหน่า ภายในแปลงมีการปลูกไผ่หลายชนิดไว้บริเวณริมร่องน้ำ ได้แก่ ไผ่หวานอ่างช้าง ไผ่ช้างหม่น ไผ่กิมซุง ไผ่หก และไผ่เปาะ ส่วนพืชระยะสั้นที่มีการหมุนเวียนปลูกภายในแปลง คือ ผัก พริกทอง ถั่วฝักยาว ดังแสดงในภาพที่ 61



ภาพที่ 61 การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)

จากการสำรวจพบว่า มีแปลงเกษตรกรที่มีศักยภาพเป็นแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร จำนวน 5 แปลง ดังแสดงตำแหน่งแปลงสาธิตในภาพที่ 63 โดยรูปแบบและชนิดไม้ ที่เกษตรกร ให้ความสนใจ ในการปลูกพืชในลักษณะผสมผสาน (Random mixture) ภายในแปลงเดิมที่มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผลอยู่ก่อนแล้ว เช่น พริกไทย ดีปลี หวาย ผักหวานป่า เข้าไปปลูกแซม ส่วนในพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดอยู่ เกษตรกรเลือกที่จะปลูกสัก หรือ ไผ่ ในลักษณะปลูกแบบสลับแถว (Alternate rows) และปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips) โดยในระยะ 1-2 ปี ช่วงที่ต้นไม้ และไผ่ยังไม่โตมากนัก เกษตรกรยังสามารถปลูกข้าวโพดได้ รายละเอียดแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร แสดงดังตารางที่ 27



ภาพที่ 62 แสดงตำแหน่งแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ ตำบลดู่พงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน

ตารางที่ 27 รายละเอียดแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร

1. นายจ้อย บุวรรณ	
พื้นที่เดิม	ป่าสงวนป่าแม่ น้ำน่านตะวันออกตอนใต้
ปัจจุบัน	สปก.
พิกัด x	706389
พิกัด y	2090447
พืชที่ปลูก	สัก ยางพารา ไผ่รวก จั้วดอกแดง น้อยหน่า มะนาว กระเทียม มะขม สับปะรด หนามหวาย ข้าว อโวคาโด ชะอม กาแฟ ถั่ว ข้าวโพด กล้าย
รูปแบบวนเกษตร	
การปลูกแบบสลับแถว (Alternate rows)	การปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips)



ภาพที่ 63 การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)

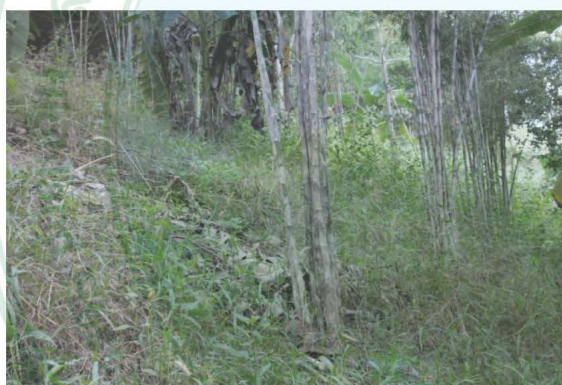
ตารางที่ 28 รายละเอียดแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร (ต่อ)

2.นายปรกรณ์ บังเมฆ	
พื้นที่เดิม	ป่าสงวนป่าแม่น้ำน่านตะวันออกตอนใต้
ปัจจุบัน	สปก.
พิกัด x	703793
พิกัด y	2091169
พืชที่ปลูก	ไผ่หวานอ่างช้าง ผักหวาน ชาโยเต้ พริกไทย หวาย หม่อน มะนาว พักทองญี่ปุ่น ต้นหอม กระหล่ำปลี กระเทียม เงาะ กลั้ว ยางพารา กล้วยเนเปี่ย พริก มะเขือ กระเพรา ฯลฯ
รูปแบบวนเกษตร	การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)



ตารางที่ 29 รายละเอียดแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร (ต่อ)

3.นายเลิศ จันทร์อัน	
พื้นที่เดิม	ป่าสงวนป่าแม่ น้ำน่านตะวันออกตอนใต้
ปัจจุบัน	สปก.
พิกัด x	703851
พิกัด y	2088524
พืชที่ปลูก	จ๊วดอกแดง กล้าย ไม้หวานอย่างขาง ฝรั่ง จ๊ว ไม้รวก ไม้ ขางป่า
รูปแบบวนเกษตร	การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)



ตารางที่ 30 รายละเอียดแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร (ต่อ)

4.นายแอ ปันทองมา	
พื้นที่เดิม	ป่าสงวนป่าแม่น้ำน่านตะวันออกตอนใต้
ปัจจุบัน	สปก.
พิกัด x	704763
พิกัด y	2089368
พืชที่ปลูก	สัก ไม้ซางป่า ไม้รวก สับปะรด ไม้เลื้อย หวาย หนาม ฝรั่ง หญ้าเนเปียร์ มะไฟ กระท้อน ไม้ซาง หม่น ตั่ว จั้วดอกแดง ขนุน
รูปแบบวนเกษตร	การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)



ตารางที่ 31 รายละเอียดแปลงสาธิตการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร (ต่อ)

5.นายสม บังเมฆ	
พื้นที่เดิม	ป่าสงวนป่าแม่ น้ำน่านตะวันออกตอนใต้
ปัจจุบัน	สปก.
พิกัด x	701605
พิกัด y	2090603
พืชที่ปลูก	สัก พริก ปาล์ม หวาย ผักหวาน กล้าย จั้วดอกแดง ตำว แฝก ไผ่หวานอ่างขาว มะแขว่น กล้าย มะม่วง สับปะรด น้อยหน่า ไผ่บง ไผ่หก ไผ่เป้าน่าน ขนุน มะนาว เงาะ ชมพู กระท้อน ไผ่เลี้ยง
รูปแบบวนเกษตร	การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)



ปัญหาและอุปสรรคในการทำการเกษตรบนพื้นที่สูง

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน กำแพงเพชร ตาก และน่าน รวมทั้งสิ้น 56 ชุด โดยได้สอบถามถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคที่พบใน 3 ประเด็นหลักๆ คือ ด้านทรัพยากรดิน ด้านทรัพยากรน้ำ และด้านการผลิตและตลาด โดยในภาพรวมแล้ว ทั้งสามด้าน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 2.38 – 2.75 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง โดยด้านการผลิตและตลาด พบว่าเป็นปัญหาที่มีค่าคะแนนสูงสุด คือ 2.75 รองลงมาคือด้านทรัพยากรดิน มีคะแนน 2.57 จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีปัญหาระดับปานกลาง ส่วนด้านทรัพยากรน้ำ มีคะแนน 2.38 จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีปัญหาระดับปานกลาง รายละเอียดของปัญหาในแต่ละด้าน แสดงดังตารางที่ 32 และมีรายละเอียดในแต่ละด้าน สรุปดังนี้

ด้านทรัพยากรน้ำดิน พบว่า ปัญหาการไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน ปัญหาที่ดินมีความลาดชันสูง และปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีปัญหาระดับมาก นอกจากนี้ยังมี

ปัญหาที่มีเกณฑ์อยู่ในระดับปานกลางและมีคะแนนในระดับรองลงมาคือ ปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดิน รวมถึงการมีที่ดินทำกินไม่เพียงพอ

ด้านทรัพยากรน้ำ พบว่า ปัญหาหลักที่พบว่ามีค่าคะแนนสูงสุด คือขาดระบบกระจายน้ำ มีคะแนน 3.29 จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีปัญหาระดับมาก รองลงมาคือปริมาณน้ำไม่เพียงพอ มีคะแนน 2.95 จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีปัญหาระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนทิ้งช่วง ลมพายุ อากาศแปรปรวน เป็นต้น

ด้านการผลิตและตลาด พบว่า ปัญหาที่พบอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย ได้แก่ ราคาผลผลิตไม่แน่นอน เส้นทางขนส่งไม่สะดวก ปุ๋ยและวัสดุการเกษตรมีราคาสูง ระยะทางห่างไกลจากจุดรับซื้อ ราคาผลผลิตตกต่ำ การติดต่อสื่อสารไม่สะดวก และ ค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น

ตารางที่ 32 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (n=56)

ประเด็นหลัก	ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ผลการวิเคราะห์
ด้านทรัพยากรดิน	ที่ดินไม่เพียงพอ	2.23	ระดับปานกลาง
	ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	2.95	ระดับปานกลาง
	ที่ดินมีความลาดชันสูง	3.36	ระดับมาก
	การชะล้างพังทลายของดิน	3.07	ระดับมาก
	ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน	3.88	ระดับมาก
	ค่าเช่าที่ดินสูง	1.34	ระดับปานกลาง
	ดินเปรี้ยว	2.13	ระดับปานกลาง
	ดินเค็ม	1.77	ระดับน้อย
	ค่าเฉลี่ย	2.59	ระดับปานกลาง
ด้านทรัพยากรน้ำ	ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ	2.95	ระดับปานกลาง
	ฝนทิ้งช่วง	2.68	ระดับปานกลาง
	ขาดระบบกระจายน้ำ	3.29	ระดับมาก
	คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม	2.11	ระดับปานกลาง
	น้ำท่วม	1.32	ระดับน้อย
	อากาศแปรปรวน	2.52	ระดับปานกลาง
	ลม พายุ	2.57	ระดับปานกลาง
	ปัญหาอุทกภัย	1.91	ระดับน้อย
	อุณหภูมิสูงขึ้นกว่าปกติ	2.29	ระดับปานกลาง
	อุณหภูมิต่ำลงกว่าปกติ	2.13	ระดับปานกลาง
	ความชื้นมากเกินไป	2.38	ระดับปานกลาง
	ค่าเฉลี่ย	2.38	ระดับปานกลาง

ด้านการผลิตและตลาด	ขาดแคลนพันธุ์ที่มีคุณภาพ	2.63	ระดับปานกลาง
	ราคากล้าพันธุ์สูง	2.73	ระดับปานกลาง
	ราคาวัสดุเกษตรสูง	3.21	ระดับมาก
	ราคาปุ๋ยสูง	3.34	ระดับมาก
	ราคายาสูง	3.32	ระดับมาก
	ค่าจ้างแรงงานสูง	3.04	ระดับมาก
	ขาดแคลนแรงงาน	2.77	ระดับปานกลาง
	โรค	2.73	ระดับปานกลาง
	แมลง	2.77	ระดับปานกลาง
	ไม่มั่นใจเรื่องตลาดที่จะรับซื้อ	2.93	ระดับปานกลาง
	ผลผลิตมีปริมาณน้อย	2.71	ระดับปานกลาง
	ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ	2.82	ระดับปานกลาง
	ราคาผลผลิตไม่แน่นอน	3.36	ระดับมาก
	ราคาผลผลิตตกต่ำ	3.21	ระดับมาก
	มีการกดราคาจากผู้ซื้อ	2.88	ระดับปานกลาง
	ปริมาณการรับซื้อน้อยกว่าที่ผลิตได้	2.66	ระดับปานกลาง
	เส้นทางขนส่งไม่สะดวก	3.36	ระดับมาก
	ระยะทางขนส่งไกล	3.32	ระดับมาก
	การติดต่อสื่อสารไม่สะดวก	3.16	ระดับมาก
	ขาดแหล่งเงินทุน	2.86	ระดับปานกลาง
	ความขัดแย้งในชุมชน	2.29	ระดับปานกลาง
	สมาชิกในครอบครัวไม่ให้ความร่วมมือ	2.09	ระดับปานกลาง
	ขาดผู้สืบทอด	2.18	ระดับปานกลาง
	ปัญหาสุขภาพ	2.23	ระดับปานกลาง
	ปัญหาหนี้สิน	2.75	ระดับปานกลาง
	ขาดความรู้ ความเข้าใจในพืชที่ปลูก	2.71	ระดับปานกลาง
	เป็นพืชที่ต้องการการดูแลเอาใจใส่มาก	2.59	ระดับปานกลาง
	ขั้นตอนการปลูก ดูแล เก็บเกี่ยว ยาก	2.45	ระดับปานกลาง
	เป็นพืชที่เกษตรกรไม่นิยมบริโภค	2.11	ระดับปานกลาง
	ขาดความมั่นใจในเจ้าหน้าที่ที่มาส่งเสริม	1.77	ระดับน้อย
	มาตรฐานของผลผลิตที่มากหรือสูงเกินไป	2.32	ระดับปานกลาง
	ค่าเฉลี่ย	2.75	ระดับปานกลาง

หมายเหตุ: เกณฑ์การจัดระดับความรู้แรงของปัญหา

ค่าคะแนน 0- 1.00 ระดับน้อยมาก

ค่าคะแนน 1.01- 2.00 ระดับน้อย

ค่าคะแนน 2.01- 3.00 ระดับปานกลาง

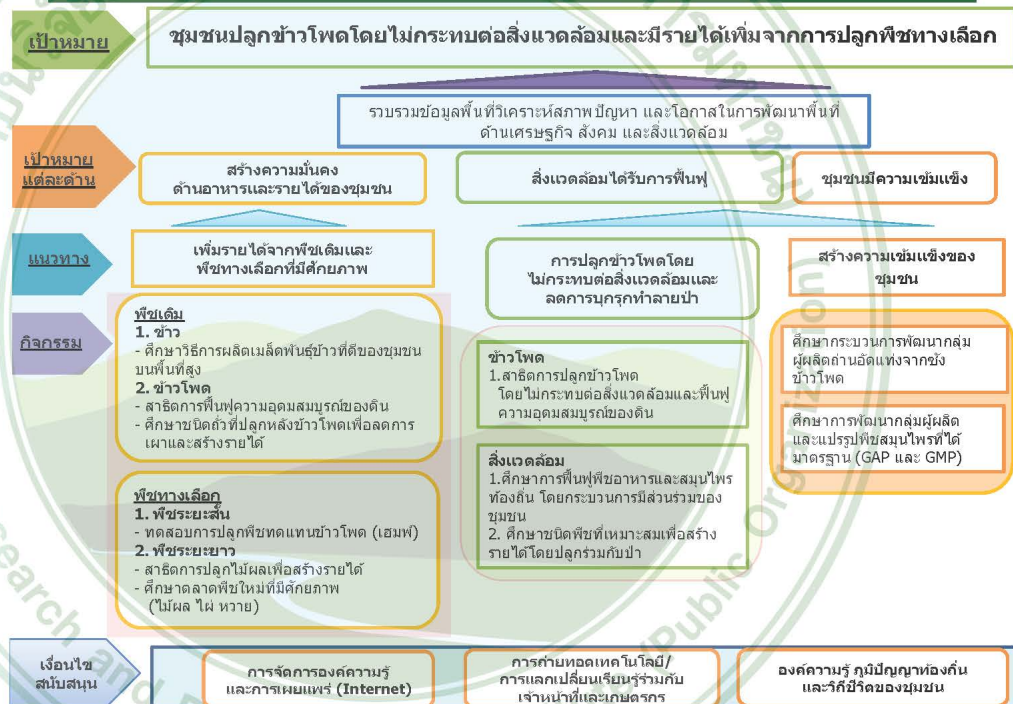
ค่าคะแนน 3.01- 4.00 ระดับมาก

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ บ้านศรีบุญเรือง อ. สันติสุข จ. น่าน พบว่าชุมชนมีปัญหา ในเรื่อง ราคาปัจจัยในการผลิตแพง ผลผลิตข้าวโพดต่ำ หนี้สินถูกขะล้าง ดินเสื่อม ขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง จากการวิเคราะห์พื้นที่ ในการวางแผนงานวิจัย โดยมีเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาพื้นที่ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เป้าหมายหลัก คือ ชุมชนปลูกข้าวโพดโดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีรายได้เพิ่มจากการปลูกพืชทางเลือก โดยการสร้างความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ของชุมชน สร้างความเข้มแข็งของชุมชน และสิ่งแวดล้อม ได้รับการฟื้นฟู ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาพื้นที่คือการเพิ่มรายได้จากพืชเดิมและพืชทางเลือกที่มีศักยภาพ การปลูกข้าวโพดโดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการบุกรุกป่า เน้นกระบวนการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน

แผนงานวิจัย : โครงการวิจัยการฟื้นฟูระบบเกษตรยั่งยืนในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ



ภาพที่ 63 แผนงานวิจัย โครงการฟื้นฟูระบบเกษตรในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

การศึกษาชนิดถั่ว และวิธีการปลูกถั่วในแปลงทดสอบสาธิต พบว่า ผลผลิตเมล็ดข้าวโพดและน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดในแปลงทดสอบสาธิตในแปลงเกษตรกรซึ่งได้ดำเนินงานเป็นปีแรกที่ได้นำระบบการปลูกข้าวโพดโดยไม่เผาเศษพืชและเลื่อมด้วยพืชตระกูลถั่วเข้ามาทดสอบในพื้นที่จึงทำให้ไม่มีความแตกต่างของผลผลิตเมล็ดข้าวโพดของแปลงที่มีการเผาเตรียมพื้นที่กับแปลงที่ไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่และมีการปลูกถั่วในระบบ ส่วนผลผลิตเมล็ดถั่วและน้ำหนักแห้งต้นถั่วที่ได้ปลูกทดสอบในระบบ พบว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเลื่อมด้วยถั่วนี้วางแดงให้ผลผลิตเมล็ดและน้ำหนักแห้งต้นมากที่สุด ส่วนวิธีการปลูกข้าวโพดเลื่อมด้วยถั่วดำให้ผลผลิตน้อยที่สุด ซึ่งจะเห็นว่าถั่วนี้วางแดงสามารถเจริญเติบโตได้ดีทั้งการปลูกแบบหยอดหลุมและแบบหว่าน

การศึกษาอัตราการชะล้างหน้าดิน พบว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกกับวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกและเลื่อมด้วยถั่วในระบบมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างน้อยที่สุด ส่วนวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกมีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างมากที่สุด จากผลการทดลองซึ่งดำเนินการทดลองในปีแรกจะเห็นได้ว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวที่ไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกกับวิธีการปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกและเลื่อมด้วยถั่วในระบบมีปริมาณเศษซากข้าวโพดที่ยังเหลือคลุมหน้าดินอยู่ในแปลงจึงทำให้มีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างน้อยกว่าวิธีการปลูกข้าวโพดเชิงเดี่ยวและมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกที่ไม่มีการเผาเศษซากพืชไว้คลุมหน้าดินเนื่องจากมีการเผาเตรียมพื้นที่ปลูกจึงทำให้มีปริมาณตะกอนดินถูกชะล้างมากกว่า

การทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซาในการเพิ่มความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส ดำเนินงานในแปลงปลูกข้าวโพดของเกษตรกรเมื่อเปรียบเทียบผลการใช้เชื้อไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟต พบว่าในแปลงของ นางสุพรรณ บุรณเทศ ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.geosporum* ช่วยให้ข้าวโพดมีผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 1,611 กิโลกรัม/ไร่ แต่แปลงของนายจ้อย บุวรรณ ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.etunicatum* ช่วยให้ข้าวโพดมีผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 2,581 กิโลกรัม/ไร่ และเมื่อเปรียบเทียบการใช้เชื้อไมคอร์ไรซาร่วมกับหินฟอสเฟตและปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 พบว่า ใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* ร่วมกับหินฟอสเฟต อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วยเพิ่มน้ำหนักผลผลิตข้าวโพดสูงที่สุด หากเปรียบเทียบผลผลิตแล้วจะเห็นได้ว่าการใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.etunicatum* ให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์ *G.geosporum* และสายพันธุ์ *G.mossae* ที่ใส่ร่วมกับหินฟอสเฟตและปุ๋ยสูตร 15-15-15

การทดสอบประสิทธิภาพเชื้อไมคอร์ไรซาในการเพิ่มความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัส ดำเนินงานในแปลงปลูกข้าวไร่ของเกษตรกรพบว่าการใส่เชื้อราไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* มีผลให้น้ำหนักผลผลิตข้าวไร่สูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ แต่เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนแล้วพบว่าการใส่เชื้อไมคอร์ไรซาสายพันธุ์ *G.mossae* ร่วมกับหินฟอสเฟต 25 กิโลกรัม/ไร่ ก็มีผลให้น้ำหนักผลผลิตข้าวไร่ไม่แตกต่างกับการใส่หินฟอสเฟต 50 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งผลการทดสอบนี้สามารถลดการใช้หินฟอสเฟตในการปลูกข้าวไร่ลงได้ 25 กิโลกรัม/ไร่

การทำการทดสอบสาธิตการปลูกข้าวต้นเดียวรวมกับการจัดการธาตุอาหารพืช พบว่าข้าวนาพันธุ์สันป่าตอง ของนายคำ เตลา และนางศรีลอย ตาเขียว ที่ปลูกโดยวิธีเดิมของเกษตรกร มีผลผลิต 857-896 กิโลกรัม/ไร่ และในแปลงที่ปลูกโดยวิธีการปลูกข้าวนาต้นเดียว มีผลผลิต 963-1,311 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนของนางสุพรรณ บุรณเทศ พบว่าผลผลิตข้าวจากการปลูกข้าวโดยวิธีเดิม ให้ผลผลิตมากกว่าการปลูกแบบต้นเดียว 963 กิโลกรัม/ไร่ และ 809 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ผลการทำแปลงทดสอบการปลูกเฮมพ์ พบว่ามีปัญหาเรื่องโคนเน่า สาเหตุจากปริมาณฝนค่อนข้างชุกในช่วงระยะที่ต้นเฮมพ์กำลังออก ส่งผลให้แปลงทดสอบของเกษตรกร เจริญเติบโตไม่ดี แต่มีแปลงของนายเล็ม ตาเขียว ที่มีการเจริญเติบโตดีเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงทดสอบอื่นๆ ซึ่งปลูกในพื้นที่ค่อนข้างราบเนินเขา แต่ผลผลิตที่ได้ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากต้นเฮมพ์ค่อนข้างเจริญเติบโตช้า และมีปัญหาเรื่องวัชพืชในแปลง

การใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นในระดับครัวเรือนและระดับชุมชนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยพบว่าพืชท้องถิ่นที่มีปริมาณลดน้อยลง จำนวน 59 ชนิด และหายไปจากชุมชน จำนวน 6 ชนิด (แบ่งตามการใช้ประโยชน์เป็น พืชอาหาร 45 ชนิด พืชสมุนไพร 13 ชนิด พืชอาหารและพืชสมุนไพร 7 ชนิด) พืชหายากขาดแคลน จำนวน 6 ชนิด สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณพืชท้องถิ่นมาจากการขยายพื้นที่การเกษตรโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การขุดลอกคูคลอง ทำให้ไม่มีพื้นที่ดอนให้พืชเจริญเติบโต และการขาดความตระหนักในการอนุรักษ์ พันธุ์ พืชท้องถิ่นของคนในชุมชน และคนในชุมชนไม่ได้อนุรักษ์ พันธุ์ พืชท้องถิ่น

สำรวจและเก็บข้อมูลพืชท้องถิ่นที่มีอยู่ในครัวเรือนและบริเวณสวนไร่นาและการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น จำนวน 31 ครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนมีพืชอาหารและสมุนไพร ดังนี้ 1. ข้า 2. ตะไคร้ 3. ขมิ้นอ้อย 4. ชিং 5. พริกขี้หนู 6. ชะอม 7. ย่านาง 8. เขียงดา 9. โพล 11. บวบหอม 11. ผักกูด 12. หอมแย้ 13. ขมิ้นชัน 14. ผ่าง ของครัวเรือนทั้งหมดที่สำรวจ ซึ่งจะเห็นว่าโดยส่วนใหญ่พืชที่มีในครัวเรือนเป็นพืชที่ใช้ประโยชน์ในการเป็นอาหารมากกว่าพืชที่ใช้เป็นยารักษาโรค

ศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ พันธุ์ และการใช้ประโยชน์ จากพืชท้องถิ่นในชุมชน ดังนี้ (1) การเพาะขยายพันธุ์ และปลูกเพิ่มในบริเวณครัวเรือนและสวนไร่นา ตามความเหมาะสมของชนิดพืช ซึ่งพืชที่ชุมชนได้เริ่มอนุรักษ์ พันธุ์ ทั้งหมดจำนวน 20 ชนิด (แบ่งตามการใช้ประโยชน์ พืชอาหาร 15 ชนิด พืชอาหารและพืชสมุนไพร 5 ชนิด) (2) การเก็บเมล็ดพันธุ์พืชท้องถิ่น เพื่อขยายพันธุ์ต่อไป ซึ่งสมาชิกชุมชนที่เข้าร่วมการอนุรักษ์ พันธุ์ ที่ทำการปลูกพืชไปแล้ว จะทำการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชของตนเองนำไปปลูก เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนกันและเก็บไว้ปลูกขยายพันธุ์ต่อ (3) การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ และต้นพันธุ์พืชท้องถิ่น ระหว่างสมาชิกในชุมชน (4) การหาเมล็ดพันธุ์พืชท้องถิ่นจากหมู่บ้านอื่น ซึ่งแต่เดิมเป็นพืชที่เคยมีในชุมชนแต่ปัจจุบันไม่สามารถหาได้ในชุมชน เนื่องจากไม่มีคนปลูกไว้ ได้แก่ ข้าวโพดขี้หมาและถั่วลอด เพื่อนำกลับมาปลูกในชุมชน

ศึกษาและฟื้นฟูการปลูกและสร้างมูลค่าเพิ่มจากหวาย รวบรวมพันธุ์หวายจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ หวายหนามขาว หวายผาด หวายไล่ไก่ หวายหมี หวายหอม หวายหลวง หวายหนามรอบ หวายหางหนู หวายหก และหวายขมสกลนคร พร้อมกับจัดทำแปลงรวบรวมพันธุ์ในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

ทดสอบการตัดสางต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต กรรมวิธีที่ 3 (ตัด 3 หน่อ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 7 หน่อ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 2 (ตัด 2 หน่อ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 5.33 หน่อ ถัดมาคือ กรรมวิธีที่ 1 (ตัด 1 หน่อ) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.67 หน่อ และกรรมวิธีที่ 4 (ไม่มีการตัดสาง) มีจำนวนหน่อเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ 3.33 หน่อ ($p < 0.05$)

สำรวจและรวบรวมภูมิปัญญาเกี่ยวกับการใช้พืชสมุนไพรท้องถิ่นยาพื้นบ้าน จากตำราสมุนไพรโบราณ (ปืบสา) ของผู้รู้ของชุมชนบ้านศรีบุญเรือง ได้แก่ นายคำ เตลา จำนวน 2 ฉบับ ในเบื้องต้นได้นำมาจัดทำเป็นฉบับจำลอง เพื่อนำกลับไปเผยแพร่เป็นองค์ความรู้ให้แก่คนรุ่นหลังของชุมชนต่อไป ทำการคัดเลือกพืชสมุนไพรท้องถิ่นและยาพื้นบ้านที่มีศักยภาพเพื่อพัฒนาเป็นยาสมุนไพรร่วมกับ

ชุมชน จำนวน 18 ชนิด ได้แก่ ย่านาง ผักเชียงดา กล้วยตมหมุดตมมา ฝาแบ่ง ก้องแกบเครือ ช้างย่าแป้ เถาพันซ้าย ส้มขึ้น กระจับปี่ เกล็ดเหี่ยว ข้าวหลามดง ไม้มะดูก อ้อสะพายควายแดง (3 ใบ) อ้อสะพายควายขาว (7 ใบ) กำลั้งช้างสาร เครือไส้ตัน ทองพันชั่ง ป่าเหี่ยวหมอง หารูปแบบการพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคหรือตลาด 2 รูปแบบ คือ 1) ต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รักษาสุขภาพ สำหรับผู้มีสารพิษตกค้างในร่างกายจากการทำการเกษตรและสำหรับบำรุงร่างกาย (ยังไม่แล้วเสร็จ อยู่ระหว่างดำเนินงาน) 2) พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้เสริม ได้แก่ สมุนไพรแห้งสำหรับขงดื่มจากผักเชียงดา มะรุม ย่านาง และรางจืด ประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านที่เป็นที่ต้องการตลาดและเป็นที่ยอมรับของชุมชน สำหรับเป็นต้นแบบเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากสมุนไพร 4 ชนิด (ผักเชียงดา มะรุม ย่านาง และรางจืด) และสนับสนุนชุมชนพัฒนาการผลิตพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานสูงขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ 1) ปรับปรุงสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้มีความพร้อมสำหรับการขอรับรองมาตรฐาน GMP และเตรียมความพร้อมสมาชิกกลุ่มในการดำเนินการผลิตให้ได้มาตรฐาน 2) ปรับปรุงบรรจุภัณฑ์สมุนไพร 8 ชนิด ที่ศักยภาพสร้างมูลค่า คือ ผักเชียงดา มะรุม ย่านาง รางจืด ที่เป็นที่ยอมรับ และตะไคร้ ชิง ฟ้าทะลายโจร เพกา ที่มีจำนวนมากในชุมชนและคาดว่าจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้เมื่อได้มาตรฐาน GMP ในอนาคต

เพื่อให้สมาชิกในชุมชนบ้านศรีบุญเรืองมีการรวมกลุ่มและมีกิจกรรมร่วมกันในการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในรูปของเชื้อเพลิง หุงต้ม เพื่อนำมาใช้ทดแทนฟืนและก๊าซหุงต้ม ถือเป็นการพึ่งพาตนเองและลดค่าใช้จ่ายของครัวเรือนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง และเป็นการสร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้ให้แก่สมาชิกในชุมชน

พร้อมทั้งมีการดำเนินการจัดตั้งกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรือง เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2557 โดยมีสมาชิกกลุ่มทั้งหมด 20 คน และมีการจัดตั้งคณะกรรมการกลุ่มรวมถึงระเบียบกลุ่มถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดบ้านศรีบุญเรืองขึ้น เพื่อให้การบริหารจัดการกลุ่มฯ ดำเนินไปได้ด้วยดี และได้รับการขึ้นทะเบียนวิสาหกิจชุมชนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ที่สำนักงานเกษตรอำเภอสันติสุข โดยทางกลุ่มเริ่มมีรายได้จากการจำหน่ายถ่านอัดแท่งดังกล่าวแล้ว ซึ่งได้จำหน่ายให้แก่คนในชุมชนเอง ชุมชนใกล้เคียง โดยมีรายได้ทั้งหมด 2,500 บาท (ณ วันที่ 8 กรกฎาคม 2557)

การศึกษาและรวบรวมรูปแบบการใช้พื้นที่ภายใต้ระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง ได้สำรวจรูปแบบการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร จากการสำรวจในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2 แห่ง และโครงการขยายผลโครงการหลวง 4 แห่ง ซึ่งมีสภาพภูมิสังคมที่แตกต่างกัน รายละเอียดดังนี้

พื้นที่	ความสูง (ม.รทก.)	ชนเผ่า	รูปแบบการใช้พื้นที่ภายใต้ระบบวนเกษตร*			
			1	2	3	4
ศูนย์ฯ ผาตั้ง จ.เชียงราย	1,000 - 1,400	จีน				x
โครงการขยายผลฯ ปางมะโอ จ.เชียงใหม่	800 - 1,200	คนเมือง				x
โครงการขยายผลฯ แม่สลอง จ.เชียงราย	800 - 1,200	จีน			x	x
ศูนย์ฯ หมอกจำ่ม จ.เชียงใหม่	500-700	กะเหรี่ยง		x	x	x

โครงการขยายผลฯ ไปงคำ จ. น่าน	500-600	คนเมือง	x	x		x
โครงการขยายผลฯ ถ้ำเวียงแก จ.น่าน	500-600	เมี่ยน			x	x

- หมายเหตุ: *
1. หมายถึง การปลูกแบบสลับแถว (Alternate rows)
 2. หมายถึง การปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips)
 3. หมายถึง การปลูกแบบแนวกันลม (Tree along borders)
 4. หมายถึง การปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture)

สำหรับพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโปงคำ มีการใช้ที่ดินภายใต้ระบบวนเกษตร ที่เป็น ระบบเกษตรกรรม - ป่าไม้ (Agri – Silvicultural System) คือการนำพืชหลายชนิดมาปลูก รวมกันเพื่อให้เกิดความหลากหลายร่วมกับไม้ยืนต้น โดยวิธีการปลูกที่สำรวจพบ มี 2 รูปแบบ คือ

1. ปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips) โดยเกษตรกรมีการนำสัก และไผ่รวก มาปลูก เป็นแถบแซมด้วยข้าวโพด สักที่ปลูกมีอายุ 10 – 25 ปี ไผ่รวก อายุ 1 – 2 ปี
2. ปลูกแบบผสมผสาน (Random mixture) ภายในแปลงมีการปลูกพืชแบบผสมผสาน โดยมีไม้ยืนต้นเป็นสักเป็นไม้หลัก หรือไม้ประธาน มีไม้ผลคือ มะม่วง ชมพู กระท้อน เงาะ น้อยหน่า ภายในแปลงมีการปลูกไผ่หลายชนิดไว้บริเวณริมร่องน้ำ ได้แก่ ไผ่หวานอ่างช้าง ไผ่ช้างหม่น ไผ่กิมซุง ไผ่หก และ ไผ่เปาะ ส่วนพืชระยะสั้นที่มีการหมุนเวียนปลูกภายในแปลง คือ ผัก พักทอง ถั่วฝักยาว

กำหนดรูปแบบและชนิดไม้ร่วมกับเกษตรกร พบว่า เกษตรกรให้ความสนใจ ในการปลูกพืช ในลักษณะผสมผสาน (Random mixture) ภายในแปลงเดิมที่มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ผลอยู่ก่อน แล้ว ซึ่งจะได้มีการนำพืชที่สามารถปลูกร่วมกันได้ เช่น พริกไทย ดีปลี หวาย ผักหวานป่า เข้าไปปลูก แซม ส่วนในพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดอยู่ เกษตรกรเลือกที่จะปลูกสัก หรือ ไผ่ ในลักษณะปลูกแบบ สลับแถว (Alternate rows) และปลูกแบบสลับแถบ (Alternate strips) โดยในระยะ 1-2 ปี ช่วงที่ ต้นไม้และไผ่ยังไม่โตมากนัก เกษตรกรยังสามารถปลูกข้าวโพดได้

จากผลการดำเนินของโครงการฯ ในปีแรกนี้ เป็นการศึกษาและทดสอบเบื้องต้นเพื่อที่จะ แก้ไขปัญหาในพื้นที่ เพื่อที่จะให้ชุมชน มีความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ ชุมชนมีความเข้มแข็ง และ สิ่งแวดล้อมได้รับการฟื้นฟู โดยจะดำเนินการต่อเนื่องถึงปี 2560 โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ชุมชนปลูก ข้าวโพดโดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีรายได้เพิ่มจากการปลูกพืชทางเลือก