

บทที่ 4

ผลการวิจัย

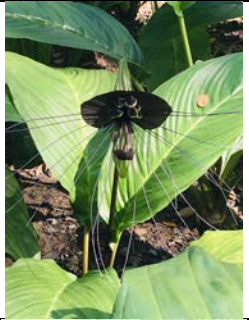
กิจกรรมที่ 1 การศึกษาการอนุรักษ์ ฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนสำหรับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ดังนี้

1.1 การศึกษาและพัฒนาแหล่งรวบรวมพืชท้องถิ่นเพื่อเก็บรักษาฐานพันธุกรรมและการแลกเปลี่ยนระหว่างชุมชน

ร่วมกับชุมชนจัดทำแหล่งรวบรวมพันธุกรรมพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงในรูปแบบสิ่งมีชีวิต (Living collection) เพื่อเก็บรักษาฐานพันธุกรรมพืชที่มีคุณค่าให้คงอยู่ ไม่ให้สูญหาย และสามารถขยายพันธุ์ต่อไปได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทั้งการเป็นแหล่งอาหาร ยา สมุนไพร สีย้อมธรรมชาติ และการใช้สอยอื่นๆ ของชุมชน รวมทั้งเป็นแหล่งกล้าพันธุ์พืชในการแลกเปลี่ยนภายในชุมชนและระหว่างชุมชนเครือข่าย โดยมีแหล่งรวบรวมพันธุ์พืชท้องถิ่นจำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย (1) อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (2) บ้านแม่แมะ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และ (3) บ้านปางหินฝน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

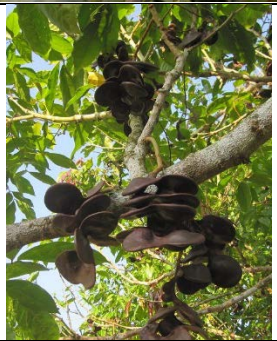
1) อุทยานหลวงราชพฤกษ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ได้รวบรวมและจัดแสดงพันธุ์พืชท้องถิ่นภายใต้แนวคิด “ธนาคารอาหารชุมชน สร้างป่าสร้างรายได้” ซึ่งได้มีการจัดแสดงพืชท้องถิ่นจากพื้นที่สูงแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์หลากหลายชนิดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งเป็นอาหาร สมุนไพร ยารักษาโรค สีย้อมธรรมชาติ ไม้ใช้สอย และแหล่งพลังงาน จำนวน 55 ชนิด รายละเอียดดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ชนิดพืชที่ปลูกรวบรวมในแปลงเรียนรู้ Food bank อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
1	ค้ำคาวดำ	<i>Tacca chantrieri</i> Andr (DIOSCOREACEAE)	• เหง้าต้มน้ำดื่มช่วยบำรุงกำลัง แก้ความดันโลหิตต่ำ และป้องกันมะเร็ง • ใบรับประทานสดช่วยให้เจริญอาหาร	
2	บุกไข่	<i>Amorphophallus oncophyllus</i> (ARACEAE)	• นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอาง • ช่วยลดความอ้วน ควบคุมน้ำหนักตัว • ลดไขมันในเส้นเลือด	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
3	ตำว	<i>Arenga pinnata</i> (Wurmb) Merr. (ARECACEAE)	• หน่ออ่อนและเนื้อในเมล็ดสามารถนำมารับประทาน • สามารถนำมาแปรรูปทำเป็นลูกขิด • ใบตาวแก่สามารถนำมาใช้มุงหลังคา	
4	มะขม	<i>Pittosporopsis kerrii</i> Craib (ICACINACEAE)	• ช่วยให้เจริญอาหาร • ช่วยลดเบาหวาน	
5	ชาอัสสัม	<i>Camellia sinensis</i> var. <i>assamica</i> (THEACEAE)	• ช่วยลดไขมันในเลือด ป้องกันโรคหัวใจตีบ • ป้องกันโรคมะเร็ง • บำรุงผิวพรรณให้ผ่องใส แก้มฝ้า	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
6	ว่านหัวสับ	<i>Disporum calcaratum</i> D. don (LILIACEAE)	สามารถเป็นพันธุ์ไม้ป่าของไทย	
7	แมงไม้ (ประทัดอ่างขาว)	<i>Agapetes megacarpa</i> W.W. Sm. (ERICACEAE)	- ช่วยบำรุงร่างกาย - เป็นไม้ดอกไม้ประดับ	
8	เนียมหอม	<i>Strobilanthes nivea</i> Bremek. (ACANTHACEAE)	- ใบสด แก้วหวัด แก้วไอ แก้วไข้ - ใบแห้ง ประุงเป็นยานัตถุ์ - ราก รสหอมร้อน ต้มดื่มขับเหงื่อ ประุงรักษาโรคมาลาเรีย - ดอก รสหอมร้อน แก้วไอ	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
9	มะแขว่น	<i>Zanthoxylum limonella</i> Alston. (RUTACEAE)	- ใช้รากและเนื้อไม้เป็นยาขับลมในลำไส้ - เป็นยาขับโลหิตระดูของสตรี - แก้ลมวิงเวียน บำรุงโลหิต บำรุงหัวใจ ขับลม	
10	เนียง	<i>Archidendron pauciflorum</i> . (FABACEAE)	ใบช่วยรักษาโรคผิวหนัง เปลือกหุ้มเมล็ดช่วยป้องกันโรคเบาหวาน	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
11	สุคนธรส	<i>Passiflora quadrangularis</i> L. (PASSIFLORACEAE)	● ลดไขมันในเลือด ● ช่วยถ่ายพยาธิ แก้อา ขั้วเสมหะ ● ปลุกเป็นไม้ประดับ ผลรับประทานได้	
12	ลิงลาว	<i>Tupistra muricata</i> (Gagnep.) N.Tanaka. (ASPARAGACEAE)	● ช่อดอกอ่อนมีรสขม ใ้รับประทานเป็นผัก เคียงกับลาบ ลวกจิ้ม น้ำพริก หรือนำมาผัดน้ำมันหอย	
13	ผักกูด	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw. (ATHYRIACEAE)	● ช่วยเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรง ● ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันและช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระ	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
14	เลื่อมังกร	<i>Peristrophe bivalvis</i> (L.) Merr. (ACANTHACEAE)	● ช่วยลดความดันโลหิต ช่วยปกป้องหลอดเลือดอักเสบ ลดคอเลสเตอรอลในเลือด กระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ● ช่วยป้องกันมะเร็งลำไส้ มะเร็งตับ มะเร็งเม็ดเลือดขาว ● รักษาโรคหลอดลมอักเสบ วัณโรคปอด	
15	ข้าพลุ	<i>Piper sarmentosum</i> Roxb. (PIPERACEAE)	● ทั้งต้น รสเผ็ดร้อน ขับเสมหะ แก้ท้องอืดเฟ้อ ช่วยเจริญอาหาร แก้ไอ แก้หวัด	
16	น้อยหน่าเครือ	<i>Kadsura</i> spp. (SCHISANDRACEAE)	● มีสารต้านอนุมูลอิสระโพลีฟีนอล และแอนโทไซยานินมีส่วนช่วยควบคุมการทำงานต่างๆ ในร่างกายให้เป็นปกติ	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
17	ต่างหลวง	<i>Trevesia palmata</i> (Roxb. ex Lindl.) Vis. (ARALIACEAE)	- เป็นไม้ประดับรูปทรงสวยงาม - ดอกอ่อน รับประทานได้ เป็นยาเจริญอาหาร	
18	ค้อ	<i>Livistona speciosa</i> Kurz (ARECACEA)	- ผล รับประทานเป็นผลไม้ มีรสมัน - ใบ ใช้มุงหลังคา	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
19	ผักกูดคอย	<i>Blechnum orientale</i> L. (BLECHNACEAE)	• ปลุกเป็นไม้ประดับแปลง ไม้กระถาง • ช่วยเสริมสร้างบำรุงร่างกายให้แข็งแรง • ช่วยย่อยอาหารและการขับถ่าย	
20	กำลังเสือโคร่ง	<i>Betula alnoides</i> Buch.-Ham. ex D.Don (BETULACEAE)	• เปลือกต้น ช่วยบำรุงกำลัง แก้ปวดเมื่อยตามร่างกาย • เป็นยาอายุวัฒนะ • แก้โรคจิตเสีดวง	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
21	กล้วยค่าง	<i>Orophea enterocarpa</i> Maingay ex Hook.f. & Thomson. (ANNONACEAE)	เปลือกเนื้อไม้ เป็นยาขับระดูขาวของสตรี ช่วยขับเลือดในสตรีหลังคลอดบุตร	
22	ว่านสาวหลง	<i>Amomum biflorum</i> Jack. (ZINGIBERACEAE)	- หัว และราก นำมาตากแห้ง และบดสำหรับผสมทำเครื่องรางหรือพระเครื่อง - ใช้ทานวด แก้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
23	ขมิ้นต้น	<i>Mahonia siamensis</i> Takeda. (BERBERIDACEAE)	● แก่น เป็นยาแก้ท้องร่วง ● ราก เป็นยาเจริญอาหาร แก้โรคทางผิวหนัง แก้โรคตา ลดไข้ แก้แก้ดีไม่ปกติ	
24	มะกิ้ง	<i>Hodgsonia heteroclita</i> (Roxb.) Hook.f. (CUCURBITACEAE)	● เมล็ด เอาเปลือกหุ้มเมล็ดออกแล้วนำเนื้อในมาปิ้งรับประทานได้ หรือใช้กินกับข้าว ● เมล็ด เฝاءแล้วกะเทาะกินเนื้อในเมล็ด มีรสชาติอร่อยมัน	
25	กะนະชะ (โสกเหลืองแม่เมย)	<i>Saraca thailandica</i> Pongamornkul, Panyadee & Inta (FABACEAE)	● เมล็ด รับประทานเป็นอาหาร ● เปลือกต้น ใช้เป็นสีย้อมผ้า ให้สีแดง	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
26	ชะกุกุย (ส้มควาย)	<i>Garcinia atroviridis</i> Griff. ex T. Anderson (GUTTIFERAE)	● ผลมีรสเปรี้ยว ใช้แทนมะนาว ● แก้โรคเบาหวาน ลดความดันโลหิต	
27	ย่านางแดง	<i>Bauhinia strychnifolia</i> Craib. (CAESALPINIACEAE)	● เถา ช่วยบำรุงหัวใจ แก้โรคหัวใจววม ● ลำต้นหรือราก ใช้เข้าเป็นยาบำรุงโลหิตสำหรับสตรีหลังการคลอดบุตรอยู่ไฟ	
28	ลิลลี่ป่า (เจ้าแตรวง)	<i>Lilium primulinum</i> Baker var. <i>burmanica</i> (LILIACEAE)	● เป็นไม้ดอกไม้ประดับได้ดี ในธรรมชาติค่อนข้างหายาก ● สามารถนำมาพัฒนาเป็น ไม้ดอกกระถางสวยงามและมีรูปทรงแปลกตา	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
29	ตีนช้างดอย	<i>Paris polyphylla</i> .Sm. (MELANTHIACEAE)	- ทั้งต้นมีสรรพคุณลดไข้ - หัวมีสรรพคุณแก้ปวด แก้อักเสบ และคลายกล้ามเนื้อ นำไปต้มแก้พิษงู, แผลน้ำร้อนลวก	
30	มะขวง	<i>Zanthoxylum rhetsa</i> (Roxb.) DC. (RUTACEAE)	ใช้ผลแห้งเป็นเครื่องเทศหรือตำผสมเป็นเครื่องแกง	
31	ตะไคร้ต้น	<i>Litsea cubeba</i> Pers. (LAURACEAE)	- ช่วยลดการสะสมของแบคทีเรียสาเหตุการเกิดสิวและสิวอุดตัน - ช่วยลดการอักเสบจากการเกิดสิว ทำให้สิวแห้งและยุบตัวอย่างรวดเร็ว	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
32	รางจืดแดง	<i>Thunbergia coccinea</i> Wall. (ACANTHACEAE)	• ดอกและผลใช้ตำพอกแผลที่โดนงูกัด จะช่วยดูดพิษ • ใช้เถาอ่อนและใบนำมาต้มกับน้ำอาบเป็นยาแก้ไข้ • ราก ยารักษาอาการปวดท้องน้อยของผู้ป่วยกามโรค	
33	ผักฮาก	<i>Erythrolalum scandens</i> Blume. (OLACACEAE)	• ใบนำมาลวกจิ้มกับน้ำพริก หรือใช้เป็นผักประกอบอาหาร ใส่ในแกง	
34	เซียงดา	<i>Gymnema inodorum</i> (Lour.) Decnr. (ASCLEPIADACEAE)	• ช่วยทำให้เจริญอาหาร • ช่วยบรรเทาอาการภูมิแพ้และหอบหืด • ช่วยบำรุงสายตา	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
35	เสลดพังพอนตัวผู้	<i>Barleria lupulina</i> Lindl. (ACANTHACEAE)	• ราก แก้กตาเหลือง หน้าเหลือง เมื่อยตัว กินข้าวไม่ได้ • ถอนพิษแมลงสัตว์กัดต่อย แก้ลมพิษ รักษาเม็ด ผื่นคันตามผิวหนัง	
36	หญ้าหวาน	<i>Stevia rebaudiana</i> (Bertoni) Bertoni. (ASTERACEAE)	• ช่วยในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน ลดระดับน้ำตาลในเส้นเลือด • ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง และโรคอ้วน	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
37	ว่านน้ำ	<i>Acorus calamus</i> L. (ACORACEAE)	- มีสรรพคุณเป็นยาบำรุงธาตุ ยาหอม แก้ธาตุพิการ บำรุงธาตุน้ำ - ช่วยบำรุงกำลัง บำรุงประสาท หลอดลม	
38	เตยหอม	<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb. (PANDANACEAE)	- ช่วยลดน้ำตาลในเลือด - ช่วยลดความดันโลหิต - รักษาเลือดออกตามไรฟัน - ช่วยละลายก้อนนิ่วในไต	
39	หญ้าถอดปล้อง	<i>Equisetum debile</i> Roxb. ex Vaucher. (EQUISETACEAE)	ต้นนำมาต้มดื่ม ช่วยขับปัสสาวะ ผสมกับกิ่งและใบหญ้าหนวดแมว ต้มน้ำดื่ม รักษาโรคนิ่ว ขับระดูขาว บำรุงไต	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
40	ฮ่อม	<i>Baphicacanthus cusia</i> Brem. (ACANTHACEAE)	- ใบต้มน้ำดื่มแก้ไข้ - รากและใบ ต้มน้ำดื่มแก้ปวดหัวเนื่องจากหวัด เจ็บคอ หลอดลมอักเสบ ตาอักเสบ	
41	คราม	<i>Indigofera tinctoria</i> L. (FABACEAE)	- ทั้งต้นใช้เป็นยาพอกและขับปัสสาวะให้บริสุทธิ์ แก้ปัสสาวะขุ่นข้น และใช้รักษานิ่วได้ดี - เปลือก ช่วยแก้พิษฝีและแก้บวม	
42	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> L. (PHYLLANTHACEAE)	- ช่วยบำรุงสุขภาพผิวพรรณ ชะลอการเกิดริ้วรอย - ช่วยบำรุงและรักษาเส้นผมให้มีสุขภาพแข็งแรง ผมนุ่มลื่น ป้องกันผมหงอก	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
43	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. (COMBRETACEAE)	● ลูกรสเค็ม ช่วยบำรุงผิวพรรณให้เปล่งปลั่ง ● ใช้รักษาโรคฟันและเหงือกที่เป็นแผล ● ผลช่วยแก้พิษร้อนใน	
44	สมอภิกษ	<i>Terminalia bellirica</i> (Gaertn.) Roxb. (COMBRETACEAE)	● ผลอ่อน ช่วยแก้ไข้เพื่อเสมหะ ● ผลแห้ง ช่วยบำรุงธาตุในร่างกาย ช่วยแก้ธาตุกำเริบ ● ผลแก่ ช่วยแก้เสมหะจุกคอ ช่วยทำให้ชุ่มคอ	
45	ดีปลี	<i>Piper retrofractum</i> Vahl (PIPERACEAE)	● ดอกดีปลีช่วยบำรุงธาตุในร่างกาย ● ผลแก่จัดช่วยบำรุงธาตุไฟ แก้ธาตุไฟหย่อนหรือพิการ ช่วยรักษาอาการกำเริบของธาตุน้ำและธาตุลม	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
46	สะค้าน	<i>Piper interruptum</i> Opiz. (PIPERACEAE)	ขับลมในลำไส้ แก้แน่น แก้จุกเสียด บำรุงธาตุ ทำให้ผายเรือ และใช้ปรุงยาธาตุ แก้ธาตุพิการ เป็นตัวยาประจำธาตุลม	
47	ฟักข้าว	<i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng. (CUCURBITACEAE)	- เมล็ด ช่วยบำรุงปอด ช่วยแก้ฝีในปอด - ใบ มีสรรพคุณช่วยแก้ไข้ตัวร้อนได้ - ราก ใช้ต้มดื่มช่วยถอนพิษทั้งปวง	
48	สาकुวิลาส	<i>Maranta arundinacea</i> L. (MARANTACEAE)	- หัว ตำพอกฝีแก้ปวดบวม เป็นยาช่วยขจัดเมือไขมันที่ผนังลำไส้ - ลำต้นและราก ต้มน้ำดื่มรักษาอาการทางประสาท	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
49	ชมพู่ น้ำดอกไม้	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston (MYRTACEAE).	● ผล รับประทานเป็นผลไม้ มีสรรพคุณเป็นยา บำรุงกำลัง บำรุงหัวใจ ● เปลือกต้นและเมล็ดแก้โรคเบาหวาน ● ใบ ตำพอกแผลแก้โรคผิวหนัง	
50	ตุน	<i>Colocasia gigantea</i> (Blume) Hook. F. H. (ARACEAE)	● ก้านใบ ใช้ประกอบอาหาร เช่น แกงส้ม หรือ กินสดกับส้มตำ ● ช่วยละลายเสมหะ ● แก้แผลอักเสบเรื้อรัง	
51	ผักแพวแดง	<i>Iresine herbstii</i> Hook. (AMARANTHACEAE)	● ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนโลหิต ● ช่วยแก้ไอ หอบหืด ● แก้ปวดเมื่อยตามร่างกาย ● ช่วยขับลม แก้อาการท้องอืดเฟ้อ	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
52	หมาก	<i>Areca catechu</i> L. (AREACACEAE)	• ช่วยแก้อาเจียน และช่วยให้ฟันแข็งแรง • ช่วยบำรุงธาตุ แก้อาการท้องเสีย • ใช้ย้อมสี และอุตสาหกรรมฟอกหนัง	
53	โสมไทย	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn. (TALINACEAE)	• ช่วยบำรุงร่างกาย • บำรุงปอด แก้อาการไอ • แก้อาการเวียนศีรษะ • ใบตำพอกแก้อาการผิวหนัง	
54	ว่านทองใบม่วง	<i>Gynura bicolor</i> (Roxb. ex Willd.) DC. (ASTERACEAE)	• ช่วยบำรุงกำลัง บำรุงเลือด • ช่วยแก้อาการเป็นพิษ • แก้ปวดเมื่อยตามร่างกาย	

ลำดับ	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์/วงศ์	สรรพคุณ/การใช้ประโยชน์	ภาพประกอบ
55	แป๊ะตำปึง	<i>Gynura divaricata</i> (L.) DC. (ASTERACEAE)	● ช่วยบำรุงกำลัง บำรุงเลือด ● รักษาโรคเบาหวาน ● ป้องกันมะเร็ง ● รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก	



ภาพที่ 4-1 แปลงรวบรวมพืชท้องถิ่น อุทยานหลวงราชพฤกษ์

2) บ้านแม่แมะ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีการจัดทำแปลงปลูกรวบรวมและเพาะขยายพันธุ์พืชท้องถิ่น ในพื้นที่สาธารณประโยชน์ ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนรวมที่สมาชิกชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ได้ มีพืชที่ปลูกในแปลงรวบรวม จำนวน 38 ชนิด และชนิดพืชที่เพาะขยายพันธุ์ในโรงเรือน เพื่อเป็นต้นกล้าพันธุ์ในการสนับสนุนสมาชิกชุมชนสำหรับนำไปปลูกในพื้นที่ครัวเรือน จำนวน 21 ชนิด ดังนี้

2.1) ชนิดพืชที่ปลูกในแปลงรวบรวม 38 ชนิด ได้แก่ หญ้าหนวดแมว (*Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.) พญาอ (*Clinacanthus nutans* (Burm.f.) Lindau) แก่นฝาง (*Caesalpinia sappan* L.) ขางปอยหลวง (*Alchornea rugosa* (Lour.) Muell Arg.) ขางปอยน้อย (*Alchornea* sp.) ว่านหัวสืบ (*Disporum calcaratum* D. don.) แคลฝรั่ง (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp.) เชียงดา (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) ชุมเห็ดเทศ (*Senna alata* (L.) Roxb.) ดีปลากั้ง (*Phlogacanthus pulcherrimus* T. Anderson) ผักไผ่น้ำ (*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre) มะขวง (*Zanthoxylum rhetsa* DC.) มะแขว่น (*Zanthoxylum limonella* (Dennst.) Alston.) เนียมหอม (*Strobilanthes tonkinensis* Lindau) หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) รางจืดแดง (*Thunbergia coccinea* Wall. ex D. Don.) กำลั้งเสือโคร่ง (*Betula alnoides* Buch.-Ham. ex D. Don) ฟักข้าว (*Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng.) มะกอกป่า (*Spondias pinnata* (L. f.) Kurz) ผักแปม (*Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y. Hu) เพี้ยฟาน (*Macropanax dispermus* (Blume) Kuntze) ผักหวานป่า (*Melientha suavis* Pierre) มะขม (*Pittosporopsis kerrii* Craib) หญ้าเลือดไก่ ตาล้านดอย (*Desmodium renifolium* (L.)

Schindl.) กระจ่างดำ (*Kaempferia parviflora* Wall. ex Baker) ข่าคม (*Alpinia malaccensis* (Burm.f.) Roscoe) ค้อนหมาขาว (*Dracaena angustifolia* Roxb.) ว่านสาวหลง (*Amomum biflorum* Jack) ว่านชักมดลูก (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) ไพล (*Zingiber montanum* (Koenig) Link ex Dietr.) ต้างหลวง (*Trevesia palmata* (Roxb. ex Lindl.) Vis.) ผักกูด (*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.) ผักหนาม (*Lasia spinosa* (L.) Thwaites)

2.2) ชนิดพืชที่เพาะขยายพันธุ์ในโรงเรือนเพาะชำ จำนวน 21 ชนิด ได้แก่ ผักแปม (*Eleutherococcus trifolius* (L.) S.Y.Hu) ตำว (*Arenga pinnata* Wurm.) Merr.) ชะเอมไทย (*Albizia myriophylla* Benth.) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.) ลิงลาว (*Aspidistra sutepensis* K.Larsen) หวดหม่อน () มะกรูด (*Citrus hystrix* DC.) มะขม (*Pittosporopsis kerrii* Craib) ทิงเจอร์ตัน (*Jatropha multifida* L.) อบเชย (*Cinnamomum verum* J. Presl.) เหงือกปลาหมอ (*Acanthus ebracteatus* Vahl) มณฑาดอย (*Magnolia hodgsonii* (Hook.f. & Thomson) H.Keng) ญ้ากาบปลี (*Commelina benghalensis* L.) นางพญาเสือโคร่ง (*Betula alnoides* Buch.-Ham. ex D.Don) มะกิ้ง (*Hodgsonia heteroclita* (Roxb.) Hook. f. & Thomson) ว่านสาวหลง (*Amomum biflorum* Jack) จะคำน (*Piper interruptum* Opiz) เพี้ยกระทิง (*Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) T.G. Hartley) ม้าสามตอน (*Asparagus racemosus* Willd.) ทูเรียนเทศ (*Annona muricata* L.)



ภาพที่ 4-2 แปลงรวบรวมพืชท้องถิ่นบ้านแม่เมะ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ

3) บ้านปางหินฝน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน โดยดำเนินกิจกรรม ดังนี้

3.1) สำรวจและรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ของพืชที่พบภายในชุมชนและบริเวณหัวไร่ปลายนา ร่วมกับผู้อยู่ในชุมชนจากทั้งหมด 5 ชุมชน คือ บ้านปางหินฝน (ห้วยมบ้านม้ง) บ้านปางหินฝน (ห้วยมบ้านกะเหรี่ยง) บ้านแม่ต๋มใต้ บ้านพุยใต้ (ห้วยมบ้านม้ง) และบ้านพุยใต้ (ห้วยมบ้านกะเหรี่ยง) พบว่า มีพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์จำนวน 169 ชนิด จำแนกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

- (1) พืชอาหาร จำนวน 47 ชนิด (ตารางที่ 4-2)
- (2) พืชสมุนไพร จำนวน 54 ชนิด (ตารางที่ 4-3)
- (3) พืชอาหารและสมุนไพร จำนวน 31 ชนิด (ตารางที่ 4-4)
- (4) ผลไม้ จำนวน 14 ชนิด (ตารางที่ 4-5)
- (5) พืชใช้สอย จำนวน 16 ชนิด (ตารางที่ 4-6)
- (6) พืชประดับ จำนวน 7 ชนิด (ตารางที่ 4-7)

ตารางที่ 4-2 ชนิดพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหาร

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
1	กะเพรา	กะเพรา	ใบ ใช้ประกอบอาหาร
2	กาแฟ	กาแฟอาราบิก้า	ผล นำมาทำเครื่องดื่ม
3		ข่า	หัวอ่อนนำมาใส่แกง หรือตำน้ำพริก เหนียงนำมาใส่แกง หรือตำน้ำพริก
4	ยู	คล้ายยมหอม	ใบอ่อนแกงใส่ไก่ หรือจิ้มน้ำพริก
5		ค้อนหมาขาว	ดอก นำมาประกอบอาหาร
6	เส้พระเจะ	ไคร้มันปลา	ยอดสดกินกับน้ำพริก
7	ก่อง เพาะชะ	จี่ก๊ก	หน่ออ่อนลวกจิ้มน้ำพริก
8		ชะพลู	ใบ ใช้ประกอบอาหาร
9		ชะอม	ยอดอ่อนนำมาแกง หรือปรุงอาหารอื่นๆ ให้มีกลิ่นหอม
10	เพ็ญโหลด	ต้างน้ำ	ยอดอ่อนลวกจิ้มน้ำพริก
11	กิลอซ่า	ต้างหลวง	ช่อดอกนำมาลวกจิ้มน้ำพริก
12		เตยหอม	ใบ ใช้ประกอบอาหาร
13		ถั่วแปบ	ผล นำมาทำอาหาร
14	เส้เน	เนียง	ผลนำมาดอง หรือต้มจิ้มน้ำพริก
15		บวบ	ผล นำมาทำอาหาร
16	ชะเตอ	ประดู่ส้ม (เต็ม)	ยอดสดกินกับน้ำพริก ผลสุกรับประทานเป็นผลไม้
17		ผักชีฝรั่ง	ใบ ใช้ประกอบอาหาร
18		ผักแปม	ยอดอ่อนกินกับน้ำพริก หรือนำมาแกง
19	ติ้ข้าวเอน่าเตาะ	ผักแปมป่า	ยอดอ่อนนำมาจิ้มน้ำพริก
20		ผักเผ็ด	ยอด นำมาประกอบอาหาร
21	หลั่นไล	ผักไผ่	ใบสดกินกับน้ำพริก หรือใส่อาหารต่างๆ ให้มีกลิ่นหอม
22		ผักฮาก	ใบนำมาแกงหรือลวกจิ้มน้ำพริก

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
23	มือสะ	พริกขี้หนู	ผลรับประทานเป็นอาหาร
24	เพาะเนอโตะ	พืชมวงคิงซ่า	หน่ออ่อนกินสดกับน้ำพริก
25	ตะคาหล่า	เพี้ยกระทิง	ยอดอ่อนนำมาจิ้มน้ำพริก
26	ลูชะ	ผักเขียว	ผลนำมาต้มหรือแกง
27	โตะ	ผักทอง	ผล นำมานึ่งจิ้มน้ำพริก ผัด หรือแกง ยอดอ่อนลวกจิ้มน้ำพริก หรือนำมาแกง
28	เส็กอฮอ	มะเขือขึ้น	ผลอ่อนลวกจิ้มน้ำพริก
29	หลือโก	มะเขือพวง	ผล นำมาทำอาหาร
30		มะนาวแป้น	ผล ใช้ประกอบอาหาร
31		มะยม	ใบนำมาแกง ผลรับประทานเป็นผลไม้
32	กอล้าง แหน่วจอปอ	มันเทศ	ยอดอ่อนลวกจิ้มน้ำพริก แกง หวานนำมาเป็นอาหาร
33		มันสำปะหลัง	หัว และยอด นำมารับประทาน
34	ก๊โกเจ้าะ	ย่านลิเภา	ยอดอ่อนกินสดจิ้มน้ำพริก
35	เตะเย	วาสนา	ช่อดอก ลวกจิ้มน้ำพริก
36		ศุภโชค	เมล็ดนำมาคั่วรับประทาน
37	ปอเฮอแก	ส้มจี๊วะ	ผลสุกรับประทานเป็นผลไม้
38		ส้มออบ	ใบ ใช้แกงกับปลา
39		สาकुวิลาส	หัวในดินนำมาต้มหรือนึ่งกิน
40		หญ้าเอ็นยิด	ยอด นำมาประกอบอาหาร
41	ส่วยเคลาะล่อ	หนามไขกั๋ง	ผลสุกรับประทานเป็นผลไม้
42	เกร์	หวาย	หน่ออ่อนนำมาแกง หรือตำ
43	กร่อ	หอมชู	ใบสดนำมาตำน้ำพริก
44	กะจี	อ้อย	นำมารับประทานเล่น
45		อ้อยแดง	รับประทานเล่น
46	ห่อวอ	อีหลิ้น	ช่อดอกและใบนำมาปรุงอาหารให้กลิ่นหอม (เครื่องเทศ)
47	แบรเบาะ		ยอดมีรสเปรี้ยวนำมาจิ้มน้ำพริก



ยู

ผักแปมป่า

จี๊ก

ต่างหลวง

ภาพที่ 4-3 ตัวอย่างพืชอาหาร

ตารางที่ 4-3 ชนิดพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นสมุนไพร

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
1		กรคน้ำ	ใบขี้ ทาปากนกกระจอก
2	เส่กรอเว	กำลังเสือโคร่ง	เปลือกต้นต้มน้ำดื่มบำรุงกำลัง
3	เส่กรี	เก็ดดำ	เปลือกต้นต้มน้ำดื่ม แก้ปวดท้อง
4	ขี้กั่วลอมชา เซอหมอกั้ง	คว่ำตายหงาย เป็น	ใบนำมาทุบให้ละเอียดประคบมือเท้าที่เคล็ดหรือกระดูกหัก
5		ฮ่องสามย่าน	ใบ ทุบใส่แผลสดช่วยสมานแผล
6		ตะขาบหิน	ใบและต้น ทุบให้ละเอียดทาแก้พิษแมลง
7	ฉั่วเท่ง/ชะฉี	ตีนช้างดอย	หัวนำมาดองเหล้า ดื่มบำรุงกำลัง
8	เพาะตาโปะ	บัวตอง	ยอดอ่อนนำมาต้มน้ำอาบ แก้ผดผื่นคัน
9	จรั	ป่านรามิ	ทั้งต้น นำมาต้มน้ำดื่ม บรรเทาอาการกินผิด ปวดท้อง หน้ามืด
10	คอคโคเดาะ	ปิงขาว	รากต้มน้ำดื่ม บำรุงกำลัง
11		ปู่เฒ่าทั้งไม้เท้า	ใบ ต้มน้ำดื่มบำรุงกำลัง
12	มะข่าเลี้ย	ผักปลังแดง	ใช้ใบทุบให้ละเอียดแล้วนำมาประคบห้ามเลือดหรือแก้อาการฟกช้ำ ใบต้มน้ำดื่มบำรุงร่างกายและรักษาเลือดคั่ง
13		พลับพลึง	ใบลงไฟ ประคบแก้เคล็ดขัดยอก เส้นพลิก
14	ปูเลย	ไพล	เหง้า ต้มน้ำดื่มแก้ปวดท้อง ท้องอืดเพื่อ ขับลม
15		มะขามป้อม	ผลสดกินแก้ไอ
16		มะขามแป	ใบต้มน้ำล้างหน้าแก้ตาแดง
17	เมาะเสือเลาะ	มะไฟแรด	ใบต้มน้ำดื่มแก้ปวดท้อง เนื้อในเมล็ดนำมาบั้งไฟและค่าน้ำพริก
18	นอพะโตะ	มะโหโกโตน	เปลือกต้นต้มน้ำดื่มแก้ปวดท้อง
19	โป้วฮูเป่ง	มินท์	ใบ ต้มน้ำดื่มแก้ไอ
20	นอหมื่อ	เมี่ยงป่า	ใบตากแห้ง ต้มน้ำดื่มเป็นชา
21	ยาซู	ยาสูบ	ใช้ทำยาเส้น ใบนำมาใส่รังไก่ ไส้โร
22		ว่านกีบแรด	เหง้า นำมาตากแห้งต้มน้ำดื่มบำรุงกำลัง
23	เปืออา	ว่านน้ำ	ใช้เหง้าและใบทุบเอาน้ำทาขาที่แพลงหรือบวมแก้อักเสบ หรือเอาใส่แกงกับปลา กินเป็นยาบำรุงกำลังและช่วยย่อยอาหาร
24	ตอหน่ออี	ว่านพริ้ว	เหง้าใช้กินกับหมาก
25	ยี่แก้ง	ว่านหอมแดง	หัวและรากตำพอกห้ามเลือดและสมานแผลสด เคี้ยวกินหรือต้มน้ำดื่มแก้ปวดภายในร่างกาย ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย
26		ว่านหางจระเข้	วุ้นจากใบใช้ทารักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก
27	จูฮอทุ	สะค้านป่า	เถาต้มน้ำดื่มแก้ปวดท้อง
28	เตอะสีกาจู้	สะพานกั้น	ใบลงไฟประคบแก้เคล็ดขัดยอก
29	ชื่อโพกัย	สาบเสือ	ใบขี้ใส่แผล ช่วยห้ามเลือด
30	ด้อ เลียะ	สาบหมา	ใบ ทุบให้ละเอียดช่วยห้ามเลือดแผลสด

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
31		เสมา	หน่ออ่อนสับให้ละเอียดแล้วนำไปตุ๋นกับไข่กินแก้ปวดท้อง
32		เสลดพังพอนตัวเมีย	ใบ ขยี้ทาบริเวณที่แมลงกัดต่อย
33	ชุยเอนอ	หญ้าตดหมา	เถาต้มน้ำดื่มแก้ท้องอืดเฟ้อ ช่วยขับลม
34	พอปร้าหล่า	หนาด (หายาก)	ใบเข้ายาอบตัวสตรีหลังคลอด ช่วยให้นมดลูกเข้าอู่
35	มะกอกเขอะ	หนามแน่แดง รางจืดแดง	ใช้ใบมาต้มน้ำดื่มแก้เมาสุรา ขับสารพิษ
36	เส่เนอแม	หัสคุณ	ใบและก้าน ใช้ทำรังฟักไข่ของไก่
37	เกร่	หางไหล	เถานำมาทุบ ใช้เบือปลา
38	ปาเค้	เห่าเชียง	ใบ นำมาสับคั้นกับไข่ กินรักษาอาการไอและเจ็บคอ ดอกห่อผ้าผูกไว้รอบคอเพื่อป้องกันผี
39	หม่อฮ้าง	อุบบ้าน	ใบลงไฟ ประคบแก้เคล็ดขัดยอก เส้นพลิก (ใช้ร่วมกับพลับพลึง)
40	สำลาเปา	เอนอ้า	รากนำมาชูดกินแก้ปวดท้อง ปวดหัว
41	อัวลัวจัว	ว่านแม่ยับ	รากหรือใบ ต้มน้ำดื่ม แก้ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย จุกแน่น
42		ฮ่อม	ใบขยี้ให้ละเอียด ปะคบฝ่ามือฝ่าเท้าเด็ก ช่วยลดไข้
43	ก้อทุ		ใบ ต้มน้ำดื่ม แก้ปวดหัว ปวดท้อง แก้อาการเมาค้าง ช่วยบำรุงร่างกาย
44	จอกเก้ จี๊กัวเจ้ง		ใช้รากหรือใบมาต้มน้ำดื่ม รักษาอาการปวดท้อง และแก้อาการเป็นพิษ
45	ซัวกัวขาย		ใบ นำมาลวกกับน้ำซาวข้าว ต้มแก้กินผิด จุก แน่นท้อง
46	ซัวชะเต้		ใบ ต้มน้ำดื่มแก้ไข้ ตัวร้อน
47	ชะเก้		ใบ ต้มน้ำดื่มช่วยบรรเทาอาการแพ้ทั่วไป แก้กินผิด แน่นท้อง หรือใช้สำหรับผู้ชายที่ปวดท้อง ปวดเนื้อ ปวดตัว หลังมีเพศสัมพันธ์
48	ชะฉีลัว		หัวนำมาต้มน้ำดื่มหรือกินสดๆ ช่วยบรรเทาอาการปวดเนื้อ ปวดตัว บำรุงร่างกาย เอาใบไปฝังไฟนำมาทุบและพอกบริเวณมือเท้าเคล็ด
49	เต็งห่งอ้ง		ใบและก้าน นำมาทุบให้ละเอียดใช้ประคบหน้าอก แก้อาการแน่นหน้าอก
50	เต๋อสิ้อชะ		น้ำคั้นจากต้นกินแก้ไข้
51	ปลีเทอ		ใบ ต้มน้ำดื่มบำรุงกำลัง
52	พอนอโป้ย		ใบต้มน้ำดื่มแก้ปวดหลังปวดเอว
53	เส้โกรโบ		รากต้มน้ำดื่มแก้ปวดหลังปวดเอว (อายุต่ำกว่า 50 ไม่ควรกิน)
54	หยิงก่า		รากนำมาต้มน้ำดื่ม บรรเทาอาการปวดท้องและช่วยกันผี



ปู่เต๋าทิ้งไม้เท้า

ทางไหล

ว่านกีบแรด

หนาด

ภาพที่ 4-4 ตัวอย่างพืชสมุนไพร

ตารางที่ 4-4 ชนิดพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหารและสมุนไพร

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
1		ก้อทุ	ใบอ่อน ใช้เป็นสมุนไพรต้มไก่
2	ข้าวเจ่อ/โย่วเต๋อ	ก้ามปูหลุด	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง ทั้งต้นนำมาผิงไฟ แล้ว ประคบบริเวณที่ปวดตามร่างกาย
3		เก็กฮวยป่า	ใบอ่อน ใช้เป็นสมุนไพรต้มไก่
4	ตังกี้ 2	คล้ายฉ่ำลั้งแต่ใบ เล็ก	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
5		คล้ายดอก บานไม่รู้โรย ใบ สีม่วง	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
6	ตีสี่เซอะซ่อ	คล้ายสะเลียมดง	ยอดอ่อนกินสดจิ้มน้ำพริก รากเข้ายาต้มบำรุงกำลัง
7	ตังกี้	จิงจูฉ่ำ	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
8		ข้าวเลี้ยะ	ใบอ่อน ใช้เป็นสมุนไพรต้มไก่
9	เต๋อะกี้	เดื่อหว้า	ผล เป็นอาหารสัตว์ป่า เปลือกต้นต้มน้ำดื่มแก้ปวด ท้อง
10	ต้อกระ	ตะไคร้	ต้นอ่อนใส่แกง น้ำพริก ใบต้มน้ำดื่มช่วยขับปัสสาวะ
11	เนาะซิหลู่	เทียนเกล็ด (หา ยาก)	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
12	เย่ชวนตัว	เนียมดง	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
13	เตี้ยแกง	ปี่เข้า	ยอดอ่อน ต้มกับไก่กินเป็นยาบำรุงกำลัง
14	ปัวต้อจั่ว ข้าว เต้าะ	เปราะหอม	ใบอ่อนต้มน้ำดื่มหรือต้มน้ำใส่ แก้วมาเหล้า แก้วหายใจ ไม่ออก เหง้าต้มน้ำดื่มกับไก่เป็นยาแก้ปวดเมื่อยตาม ร่างกาย ทั้งต้นต้มน้ำดื่มเป็นยาแก้ไอ แก้ไข้ ใช้หัด และใช้มาลาเรีย
15		ผักแพวแดง	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
16	ไลซี่	พืชวงศ์กุหลาบ หิน	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
17	สะกอข้าโบรี	มะเขือพวง	รากต้มน้ำดื่ม บำรุงกำลัง ผลลวกจิ้มน้ำพริก
18	เสกข้า	มะแว้งต้น	ผลกินกับน้ำพริก ช่วยแก้ไอ
19		มะแว้งต้น	ผลกินกับน้ำพริก ช่วยแก้ไอ
20	Unknown 2	ไม้เถาเลื้อย คล้ายมะแตง	รากใส่ต้มไก่ รับประทานช่วยให้กระดูกหัก ประสานกัน ใบตำพอกแก้กระดูกหัก
21	ฉั่วต่อป้า 1	ว่านทองใบม่วง	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
22	ฉั่วต่อปรี 3	ว่านทองใบม่วง (ต้นเล็ก ทองใบ ม่วง)	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
23	ฉั่วต่อปรี 2	ว่านทองใบม่วง (ใบใหญ่สีเขียว)	สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
24	เปือไก่	ว่านน้ำเล็ก	ใบหรือทั้งต้นต้มหรือตำใส่เลือดคั่งที่ตาช่วยสลาย เลือด ใบต้มไก่กินแก้เลือดคั่งในร่างกาย หรือ ประจำเดือนไม่ปกติ
25	ปูลู	ส้มป่อย	ยอดนำมาทำอาหาร ใบต้มน้ำดื่มแก้ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ หรือดื่มอาบบำรุงกำลังหลังฝนไข้
26	โปโห้ว/โปฮู	สระแหน่	ใบใช้ดับกลิ่นคาวเนื้อสัตว์ ใส่แกงและลาบ
27	กร้อ/ตอ	หอมแบ่ง	ใบ นำมาทำอาหาร
28	ฉ่าลั้ง 1		สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
29	ตลี		สมุนไพรต้มไก่ บำรุงกำลัง
30	ซิเตอเนง		รากและใบ ต้มน้ำดื่มหรือต้มกับไก่ ช่วยบรรเทา อาการปวดท้อง บำรุงร่างกาย
31	ชะซัง		ใบ ต้มกับใบรับประทาน ช่วยบำรุงกำลัง หรือนำมา ผสมกับไข่ตุ๋นรับประทาน บรรเทาอาการไอ



จิงจูฉ่ำ

เย็บวนตัว

ว่านทองใบม่วง

ผักแพรวแดง

ภาพที่ 4-5 ตัวอย่างพืชอาหารและสมุนไพร

ตารางที่ 4-5 ชนิดพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นผลไม้

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
1		กระท้อน	ผลสุกรับประทานเป็นผลไม้
2		กล้วยน้ำว้า	ผล รับประทานเป็นผลไม้
3	มะหน่อง	ขนุน	ผล นำมารับประทานเป็นผลไม้
4	สือจั่วทอ	ฝรั่งขึ้นก	กิ่งเข้ายากับสมุนไพรอื่น แขน้ำอาบแก้ตัวเหลือง ผล รับประทานสดเป็นผลไม้
5		มะขาม	ผล รับประทานเป็นผลไม้
6		มะพร้าว	ผล รับประทานเป็นผลไม้
7	หม่อแก้ว	มะละกอ	ผลสุกรับประทานเป็นผลไม้ ช่วยให้ระบาย
8		ลำไย	ผลสุกรับประทานเป็นผลไม้
9		ส้มโอ	ผล รับประทานเป็นผลไม้
10		มะพลอด	ผล รับประทานเป็นผลไม้
11		สับปะรด	ผล รับประทานเป็นผลไม้

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
12	เสื่อเกามั่ง	เสาวรส	ยอดอ่อนลวกจิ้มน้ำพริก
13		หม่อน	ผล รับประทานเป็นผลไม้
14		อะโวคาโด	ผล รับประทานเป็นผลไม้



มะพลอด

ฝรั่งจีน

หม่อน

มะละกอ

ภาพที่ 4-6 ตัวอย่างผลไม้

ตารางที่ 4-6 ชนิดพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นพืชใช้สอย

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
1		กระถินณรงค์	เนื้อไม้ ใช้ก่อสร้าง
2		ขี้เหล็กอเมริกัน	ไม้โตเร็วให้ร่มเงา
3		ไข่ปลา	ปลูกเป็นร่มเงา ผลสุกเป็นอาหารสัตว์ป่า
4	เต้าขี้จี่ ครีหม่ม พอ	ตองกง	ก้านช่อดอกนำมาทำไม้กวาด น้ำคั้นจากลำต้น ใช้ หยอดแก้เจ็บตา
5	ลาเคือหล่า	ตองสาต	ใบใช้ห่อข้าว
6		ตะไคร้หอม	ไล่ยุง
7		ตีนเป็ด	เนื้อไม้ ใช้ก่อสร้าง
8		เดียม	เนื้อไม้ใช้ก่อสร้าง
9		นางพญาเสือ โคร่ง	ไม้โตเร็วให้ร่มเงาและความสวยงาม
10		ไผ่บง	หน่อนนำมาแกง ผัด ลำไผ่ใช้จักสาน
11		ไผ่รวก	เนื้อไม้ ใช้ก่อสร้าง
12		พฤษภ	เนื้อไม้ ใช้ก่อสร้าง
13		มะกายคัต	เนื้อไม้ใช้ก่อสร้าง
14		สัก	เนื้อไม้ ใช้ก่อสร้าง
15		หญ้าขัด	ก้านลำต้น ใช้ทำไม้กวาด
16	เตือะสี่ซอ	อบเชย	เปลือกต้นใส่แกงเป็นเครื่องเทศ



นางพญาเสือโคร่ง

ตะไคร้หอม

ตองสาต

เดียม

ภาพที่ 4-7 ตัวอย่างพืชใช้สอย

ตารางที่ 4-7 ชนิดพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นพืชประดับ

ลำดับ	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อไทย	การใช้ประโยชน์
1		กระดุมไพลิน	ปลูกประดับสวยงามข้างทาง
2		จันทร์ผา	ปลูกประดับสวยงามบริเวณบ้าน
3		จิงจ้อแดง	ปลูกประดับสวยงามข้างทาง
4		ปิดปิวขาว	ปลูกประดับสวยงามบริเวณบ้าน
5		มะแตก	ปลูกประดับสวยงามข้างทาง
6		ละหุ่ง	ปลูกประดับสวยงามบริเวณบ้าน
7		หุปลาซ้อน	ปลูกประดับสวยงามบริเวณบ้าน



กระดุมไพลิน

จิงจ้อแดง

ปิดปิวขาว

ละหุ่ง

ภาพที่ 4-8 ตัวอย่างพืชประดับ

3.2) การทดสอบเพาะขยายพันธุ์พืชท้องถิ่น โดยการเก็บตัวอย่างพืชที่พบในพื้นที่ และนำตัวอย่างพืชที่ชุมชนมีความต้องการใช้ประโยชน์จากพื้นที่อื่น ซึ่งเคยมีหรือสูญหายไปจากพื้นที่แล้ว มาทดสอบเพาะขยายพันธุ์ ในโรงเรือนเพาะขยายพันธุ์พืชชั่วคราว บริเวณพื้นที่สำนักงานโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินผืน โดยมีจำนวน 39 ชนิด ดังนี้

- | | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------|
| 1) ว่านหอมแดง | 2) เปราะหอม | 3) ชะขิง | 4) ทรายจ้าว | 5) หยิ้งก่า |
| 6) ว่านน้าเล็ก | 7) จิงจูฉ่ำ | 8) ผักแพรวแดง | 9) เย้ชวนด้ว | 10) ว่านทองใบ |
| 11) ชีเตอเนง | 12) อัวลัวะจ๊วะ | 13) ป้าเต๋ | 14) ชั่วเลี้ยะ | 15) เนียเกอเลี้ยะ |
| 16) ห้องสามย่าน | 17) คว่ำตายหงาย | 18) จี๊กัวเจ็ง | 19) ชะพลู | 20) เลือดมังกร |
| 21) คาวตอง | 22) สาคุวิลาส | 23) หนุ้า | 24) ชาข้าวหอม | 25) ฟ้ายะลายโจร |
| 26) สะระแหน่ | 27) เก๊กฮวยป่า | 28) พญาวานร | 29) ดีปลากั้ง | 30) พิมเสนต้น |
| 31) สันพร้าวหอม | 32) ค้อนหมาขาว | 33) สะระแหน่ | 34) ผักแปมป่า | 35) หวายหนามขาว |
| 36) ตำว | 37) หว้า | 38) สัมป่อย | 39) มะเขาคาย | |



ภาพที่ 4-9 การทดสอบเพาะขยายพันธุ์พืชท้องถิ่น

3.3) การปลูกฟื้นฟูพืชท้องถิ่นภายในชุมชน โดยนำต้นกล้าที่ได้จากการเพาะขยายพันธุ์ไปให้กลุ่มสมาชิกพื้นที่ปางหินฝน 8 ราย ปลูกฟื้นฟูในพื้นที่บ้านปางหินฝน บ้านแม่ต๋อมใต้ และบ้านพุยใต้ เป็นพืชอาหารและสมุนไพรจำนวน 7 ชนิด 180 ต้น ได้แก่ จิงจูฉ่าย ว่านน้ำเล็ก ว่านทองใบม่วง หวายหนามขาว หอมชู หว่า และส้มป่อย



ภาพที่ 4-10 การปลูกฟื้นฟูพืชท้องถิ่นในพื้นที่ปางหินฝน

1.2 การศึกษาวิธีการเกษตรกรรมและการจัดการเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูพืชหายากทั้งในและนอกถิ่นที่อยู่อาศัย (In situ and Ex situ conservation)

1) ดินฮ้างดอย

ทดสอบปลูกดินฮ้างดอยหรือสัตถาชี (*Daiswa polyphylla* Smith.) จากท้องถิ่นพันธุ์ในวัสดุปลูกที่ต่างกัน 4 Treatments (ดินป่า (T1) ดินผสมปุ๋ยอินทรีย์ (T2) ดินผสมแกลบดำ (T3) และ ดินผสมปุ๋ยอินทรีย์และแกลบดำ (T4)) ในพื้นที่ 2 แห่ง คือ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอและแม่มะลอ

1.1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ

ทำการทดสอบปลูกในกระถางโดยใช้วัสดุปลูกที่ต่างกัน 4 Treatments 9 ซ้ำ พบว่ามีการงอกได้ดีที่สุดในวัสดุปลูกดินผสมปุ๋ยอินทรีย์ (T2) ร้อยละ 77.78 (7 ต้น) รองลงมา คือ ดินป่า (T1) และดินผสมปุ๋ยอินทรีย์และแกลบดำ (T4) ร้อยละ 55.56 (5 ต้น) และมีการงอกน้อยที่สุดในวัสดุปลูกดินผสมแกลบดำ (T3) ร้อยละ 44.44 (4 ต้น) โดยมีความสูงอยู่ในช่วง 3.5-41.0 เซนติเมตร และพบว่ามีบางต้นที่มีการยุบและบางต้นยังไม่มีมีการงอก

ตารางที่ 4-8 ความสูงของต้นดินฮ้างดอยในพื้นที่ปางมะโอ

ลำดับ	ความสูง (ซม.)			
	T1	T2	T3	T4
1	5.0	41.0	0	5.0
	3.5	-	-	-
2	0	ยุบ	ยุบ	6.5
3	0	0	0	6
4	0	8.5	5.0	ยุบ
	-	-	5.0	-
5	7.0	8.0	0	0
6	4.0	ยุบ	ยุบ	0
7	ยุบ	5.0	0	0
8	0	0	7.0	ยุบ
9	ยุบ	12.0	0	0
เฉลี่ย (ซม.)	4.88	14.90	5.66	5.83
มีการงอก	5	7	4	5
คงเหลือ	3	5	2	2



ภาพที่ 4-11 การทดสอบปลูกดินฮังคอยในพื้นที่ปางมะโอ

1.2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ

1.2.1) ทดสอบปลูกดินฮังคอยหรือสัถยาชีจากท่อนพันธุ์ ในวัสดุปลูกที่แตกต่างกัน 4 Treatments 12 ซ้ำ พบว่า มีการงอกได้ดีที่สุดในวัสดุปลูกดินผสมแกลบดำ (T2) ร้อยละ 100 (12 ต้น) รองลงมาคือ ดินป่า (T1) ร้อยละ 91.67 (11 ต้น) ดินผสมแกลบดำและปุ๋ยอินทรีย์ (T4) ร้อยละ 33.33 (4 ต้น) และมีการงอกน้อยที่สุดในวัสดุปลูกดินผสมปุ๋ยอินทรีย์ (T3) ร้อยละ 25 (3 ต้น) โดยมีความสูงอยู่ในช่วง 4.5-55.0 เซนติเมตร และมีจำนวนใบรอบลำต้นเป็นชั้น 1-2 ชั้น ต่อต้น โดยชั้นที่ 1 มี 4-8 ใบ และชั้นที่ 2 มี 3-7 ใบ

ตารางที่ 4-9 ความสูงและจำนวนใบของต้นดินฮังคอย

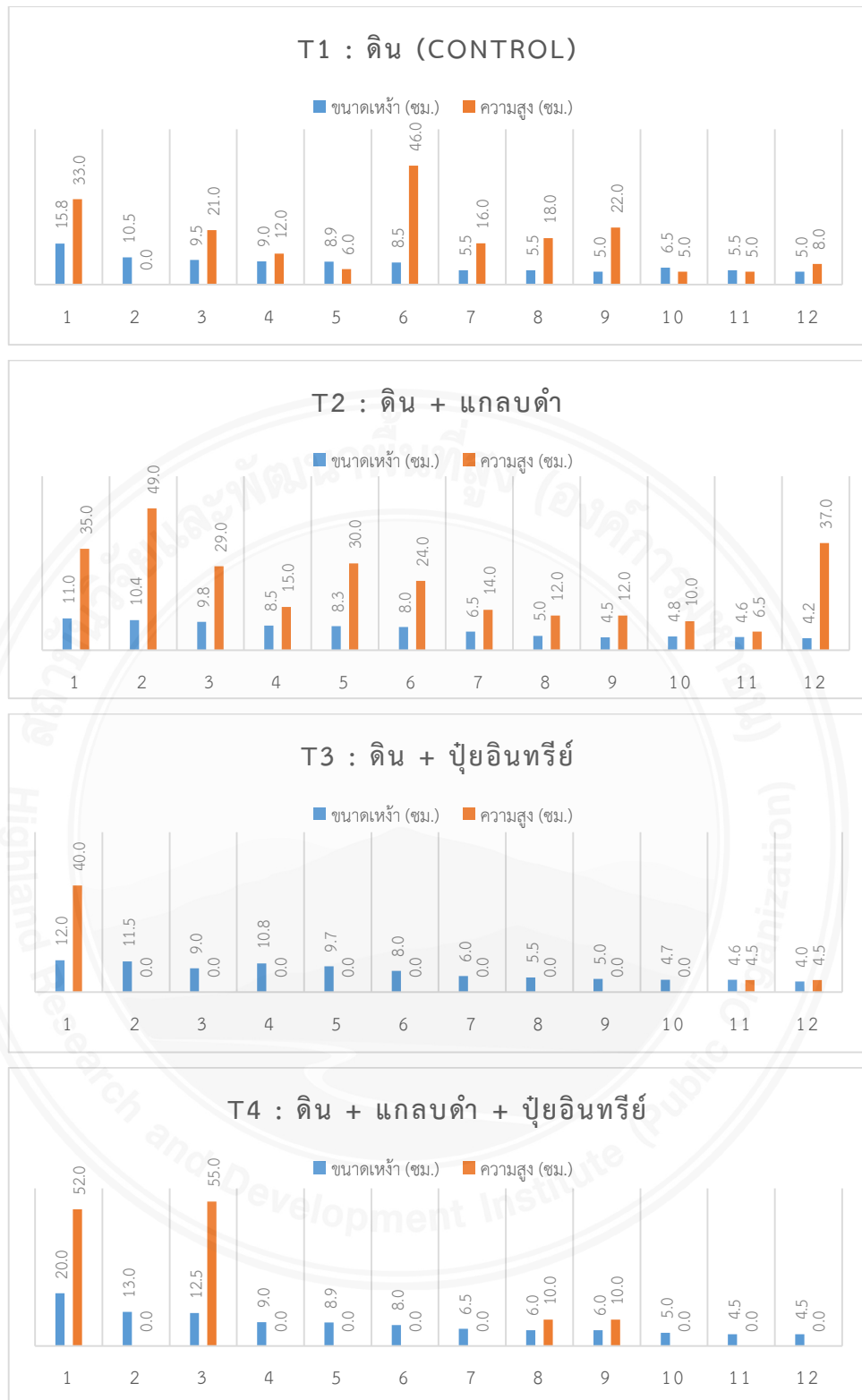
ต้นที่	ความสูง (ซม.)			
	T1	T2	T3	T4
1	33.0 (6,4) ¹	35.0 (7,7)	40.0 (6,4)	52.0 (6,4)
	15.0 (6,5)		4.0 (4)	
2	0.0	49.0 (7,7)	0.0	0.0
3	21.0 (6,4)	29.0 (5,4)	0.0	55.0 (6,5)
		29.0 (7,4)		
4	12.0 (7,4)	15.0 (6,3)	0.0	0.0
	5.0 (5,5)			
5	6.0 (6)	30.0 (6,6)	0.0	0.0
6	46.0 (5,5)	24.0 (6,4)	0.0	0.0
	34.0 (8,5)	24.0 (6,4)		
7	16.0 (7,5)	14.0 (6,3)	0.0	0.0
8	18.0 (7,5)	12.0 (6)	0.0	10.0 (7)
9	22.0 (7,4)	12.0 (6,5)	0.0	10.0 (4,3)
		9.0 (5)		
10	5.0 (5)	10.0 (6)	0.0	0.0
11	5.0 (5)	6.5 (5)	4.5 (6)	0.0
		5.0 (6)		
12	8.0 (5)	37.0 (7,5)	4.5 (6)	0.0
	10.0 (7)	30.0 (7,5)		
ความสูงเฉลี่ย (ซม.)	16.0	21.8	4.1	10.6
จำนวนต้นที่งอก	11	12	3	4

¹จำนวนใบ (ชั้นที่ 1, ชั้นที่ 2)



ภาพที่ 4-12 การทดสอบปลูกดินฮังดอย ในพื้นที่แม่ะล่อ



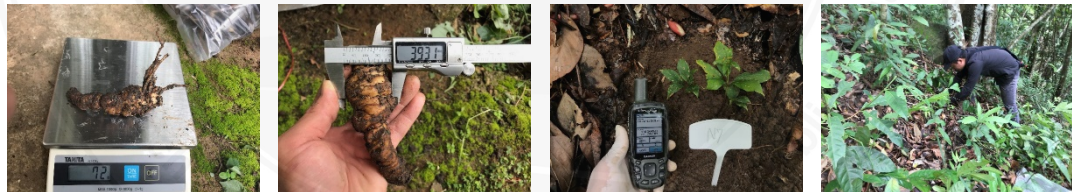


ภาพที่ 4-13 เปรียบเทียบขนาดของเหง้าและความสูงของดินฮังคอยในพื้นที่แม่ะล่อ

1.2.2) การจัดทำแปลงปลูกดินฮังคอยในพื้นที่ป่าธรรมชาติ เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นหายากในพื้นที่แหล่งกำเนิด โดยการนำต้นที่ได้จากการเพาะขยายพันธุ์ไปปลูกเสริมในพื้นที่ป่าธรรมชาติ จำนวน 20 ต้น บันทึกขนาดเหง้า น้ำหนักรวมทั้งต้น และพิกัดปลูก

ตารางที่ 4-10 ข้อมูลต้นตีนช้างคอยที่ปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ป่าธรรมชาติ

ลำดับ	เหง้า (มม.)		น้ำหนัก (ก.)	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)
	ยาว	กว้าง		X	Y	
N1	81.41	29.35	64	440637	2058776	988
N2	30.27	20.09	16	440634	2058775	995
N3	41.48	17.68	18	440645	2058782	1007
N4	49.27	27.44	23	440642	2058784	1000
N5	60.22	22.94	21	440639	2058779	1000
N6	49.39	28.56	74	440636	2058784	991
N7	71.92	25.13	24	440633	2058784	1004
N8	77.17	23.61	39	440638	2058784	1008
N9	28.19	13.38	6	440623	2058786	1007
N10	62.77	26.37	38	440623	2058782	1012
N11	39.37	21.22	11	440625	2058785	997
N12	77.33	30.40	43	440629	2058786	995
N13	40.94	33.25	29	440629	2058783	992
N14	127.23	21.46	41	440631	2058785	1002
N15	75.88	28.96	41	440635	2058784	997
N16	21.04	9.51	2	440640	2058782	994
N17	35.49	20.24	17	440643	2058788	994
N18	28.90	12.31	7	440641	2058780	989
N19	46.37	20.23	10	440648	2058782	989
N20	117.49	39.31	72	440648	2058782	985



ภาพที่ 4-14 การเก็บข้อมูลต้นตีนช้างคอยและนำไปปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ป่าธรรมชาติ

2) น้อยหน้าเครือ

2.1) บ้านห้วยน้ำกั้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง

(1) ทดสอบวิธีการเพาะขยายพันธุ์โดยวิธีการไม่อาศัยเพศ โดยวิธีการเสียบยอด ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน และวิธีการตอนกิ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 5 เดือน



ภาพที่ 4-15 ทดสอบวิธีการเพาะขยายพันธุ์น้อยหน้าเครือโดยวิธีการเสียบยอด



ภาพที่ 4-16 ทดสอบวิธีการเพาะขยายพันธุ์น้อยหน้าเครือโดยวิธีการตอนกิ่ง

(2) ทดสอบปลูกในแปลงระบบวนเกษตร โดยวิธีการปลูกแบบขั้นค้ำ และจัดการดูแลแบบอินทรีย์ (ต่อเนื่อง) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2562 จำแนกสายพันธุ์ที่ปลูกทดสอบ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ผลใหญ่สีเขียวก (Kadsura coccinea (Lem.) Smith.) และสายพันธุ์ผลเล็กสีแดง (Kadsura heteroclita (Roxb.) Craib)



ภาพที่ 4-17 น้อยหน้าเครือสายพันธุ์ผลใหญ่สีเขียวก *Kadsura ananosma* Kerr
ชื่อพ้อง *Kadsura coccinea* (Lem.) Smith.



ภาพที่ 4-18 น้อยหน้าเครือสายพันธุ์ผลเล็กสีแดง (*Kadsura heteroclita* (Roxb.) Craib)



ภาพที่ 4-19 แปลงทดสอบปลูกน้อยหน้าเครือนาร่องของนายอนันต์ จันทร์หอม

(3) ติดตามการออกดอกและช่วยผสมเกสรของน้อยหน้าเครือในแปลงทดสอบของนายอนันต์ จันทร์หอม พบว่าในเดือนเมษายน-สิงหาคม น้อยหน้าเครือผลเล็กสีแดง ที่ปลูกไว้ในแปลงทยอยออกดอก และเริ่มติดผลเล็กๆ ปลายเดือนกันยายน ส่วนผลใหญ่สีเขียวยังไม่มีการติดดอกหรือออกผล



ภาพที่ 4-20 ดอกน้อยหน้าเครือผลสุกสีแดงที่ปลูกในแปลง ในช่วงเดือนเมษายน 2564

2) บ้านแม่สายป่าเมี่ยง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยฮ่องขุด

(1) ทดสอบปลูกในแปลงระบบวนเกษตร โดยวิธีการปลูกแบบขั้นค้ำ และจัดการปุ๋ย (อินทรีย์/เคมี/ไมไล่) นำร่องในแปลงของ นายธนากร ดวงปัน โดยนำกล้าอ่อนหน้าเครื่อง ทั้ง 2 สายพันธุ์มาลงปลูกในเดือนมิถุนายน 2564

(2) ติดตามการเจริญเติบโตกล้าอ่อนหน้าเครื่องในแปลงทดสอบในเดือนสิงหาคม พบว่า กล้าอ่อนหน้าเครื่องในแปลงทดสอบ มีการเจริญเติบโตที่ดี มีความสูงเฉลี่ย 65.7 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 0.55 เซนติเมตร พร้อมทั้งแนะนำให้เกษตรกรกำจัดวัชพืชรอบๆ แปลง



ภาพที่ 4-21 เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตกล้าอ่อนหน้าเครื่องในแปลงทดสอบบ้านแม่สายป่าเมี่ยง

3) มะเขาคาย

มะเขาคาย (*Dittoceras maculatum* Kerr) อยู่ในวงศ์ APOCYNACEAE เป็นพืชท้องถิ่นหายากและพบเฉพาะถิ่น จากการสำรวจ พบว่า มีแหล่งกำเนิดและกระจายในสภาพป่าธรรมชาติที่มีสังคมพืชแบบป่าดิบเขา ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางมากกว่า 1,300 เมตร เช่น พื้นที่ป่าดิบเขาด่านทิศเหนือและตะวันออกของชุมชนบ้านห้วยโตน ซึ่งอยู่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน และพื้นที่บ้านแม่จ๊ะ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ (ต้นที่พบที่หมู่บ้านห้วยโตน ร.ท.ก. 1,303-1,313 เมตร และต้นที่พบในพื้นที่บ้านแม่จ๊ะ ร.ท.ก. 1,315-1,329 เมตร)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะเขาคายเป็นไม้เลื้อย ในสภาพธรรมชาติจะเลื้อยขึ้นพาดกับต้นไม้ใหญ่ ใบเป็นใบเดี่ยวออกตรงข้ามกัน รูปใบหอกกลับ ปลายใบมีติ่ง โคนใบสอบ ท้องใบมีขน ขอบใบเรียบเป็นคลื่น ก้านใบยาว 0.8-1.0 เซนติเมตรดอก ออกเป็นช่อตามง่ามใบหรือตามปลายยอด ดอกสมบูรณ์เพศ ออกช่วงเดือนมกราคม ผล เป็นฝักคู่ ผลสดมีสีเขียวเมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลออกเป็นคู่รูปทรงกระบอกโค้งโคนมนติดกันและปลายแหลม คล้ายเขาวัวหรือเขาคายจึงเป็นที่มาของชื่อเรียกส่วนที่กว้างที่สุดของผลมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8-3.5 เซนติเมตร และมีความยาวแต่ละผล 10.5-15.0 เซนติเมตรมีฝักเมล็ดที่แข็งเมื่อแก่จะแตกเป็นแนวเดียว ฝักเมล็ดมีความยาวเฉลี่ย 12.3 เซนติเมตร มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 1.1 เซนติเมตร และมีจำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อฝัก 9.42 เมล็ด (ตารางที่ 4-11) โดยแต่ละเมล็ด

มีความยาว 2.0-2.5 เซนติเมตร และกว้าง 3-5 มิลลิเมตรเมล็ดมีขนกระจุกที่ปลาย ผลสดสามารถเก็บได้ในช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน ผลสดมีรสชาติเปรี้ยวและมีน้ำยางสีขาวคล้ายนม โดยสามารถรับประทานสดหรือนำไปแปรรูปได้ ราคาผลสดในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน 30-50 บาทต่อกิโลกรัม สามารถขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดในวัสดุเพาะ

ตารางที่ 4-11 ขนาดของฝักและจำนวนเมล็ดมะเขาควย

ลำดับ	ความยาวฝัก (ซม.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	จำนวนเมล็ด
1	9.5	1.1	11
2	10.3	1.0	9
3	10.4	1.1	11
4	10.5	1.0	6
5	10.6	0.9	7
6	11.0	1.3	14
7	11.3	0.9	6
8	11.4	1.1	12
9	11.5	1.3	11
10	11.6	0.9	5
11	11.7	1.1	9
12	12.8	1.2	8
13	13.1	1.3	11
14	13.2	1.4	12
15	13.4	1.1	10
16	13.9	1.2	8
17	15.1	1.1	7
18	15.3	1.2	10
19	17.0	1.4	12
เฉลี่ย	12.3	1.1	9.42



ภาพที่ 4-22 ผลมะเขาควย



ภาพที่ 4-23 ลักษณะฝักเมล็ดมะเขาควาย



ภาพที่ 4-24 ลักษณะเมล็ดมะเขาควาย

3.1) การทดสอบเพาะขยายพันธุ์ โดยวิธีการเพาะเมล็ดในถาดหลุมขนาดจำนวน 60 หลุมต่อถาด เพื่อเปรียบเทียบวัสดุเพาะที่แตกต่างกัน 3 รูปแบบ ดังนี้ (1) ดิน : แกลบดำ : ปุ๋ยอินทรีย์ : ขุยมะพร้าวไม่ (1:1:1:1) (2) แกลบดำ และ (3) มีเดีย พบว่า การเพาะเมล็ดมะเขาควายใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 120 วัน จึงมีการงอกและสามารถงอกได้ในวัสดุเพาะทั้ง 3 รูปแบบ โดยมีการงอกสูงสุดในวัสดุเพาะที่ประกอบด้วยดิน แกลบดำ ปุ๋ยอินทรีย์และขุยมะพร้าว (1:1:1:1) ร้อยละ 53.33 (32 ต้น) รองลงมาคือ มีเดีย ร้อยละ 45 (27 ต้น) และ แกลบดำ ร้อยละ 41.67 (25 ต้น) ตามลำดับ



ดิน : แกลบดำ : ปุ๋ยอินทรีย์ : ขุยมะพร้าวไม่
(1:1:1:1)

แกลบดำ

มีเดีย

ภาพที่ 4-25 การทดสอบเพาะเมล็ดมะเขาควาย



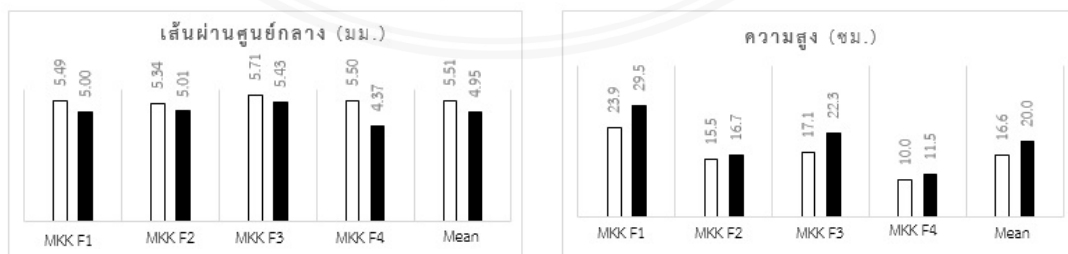
ภาพที่ 4-26 ต้นกล้ามะเขากวายที่เกิดจากการเพาะเมล็ด

3.2) การทดสอบปลูก

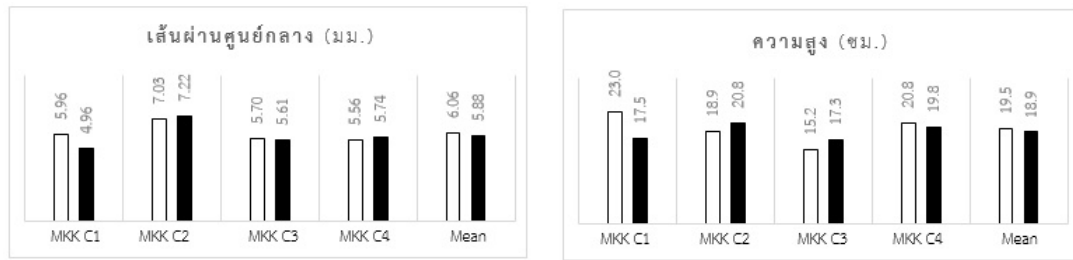
เพื่อศึกษารูปแบบการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม ดำเนินการทดสอบปลูกในพื้นที่ 2 แห่ง คือ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝนและบ่อเกลือ

3.2.1) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน

จัดทำแปลงทดสอบมะเขากวาย ภายในพื้นที่บริเวณที่ตั้งสำนักงานโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน โดยปลูกต้นมะเขากวายที่เกิดจากการเพาะเมล็ดซึ่งมีอายุประมาณ 1 ปี จำนวน 8 ต้น แบ่งเป็น 2 แถว แถวละ 4 ต้น ใช้ระยะปลูก 3x3 เมตร โดยแถวที่ 1 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (MKK F) ต้นละ 500 กรัม และแถวที่ 2 ปลูกแบบไม่มีการใส่ปุ๋ย (MKK C) บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต โดยวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ระดับโคนต้น (D₀) และความสูง (H) ของแต่ละต้น พบว่า มะเขากวายที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ระดับโคนต้นอยู่ในช่วง 4.37-5.43 มิลลิเมตร เฉลี่ย 4.95 มิลลิเมตร และความสูงอยู่ในช่วง 11.5-29.5 เซนติเมตร เฉลี่ย 20.0 เซนติเมตร (ภาพที่ 4-27) และมะเขากวายที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ระดับโคนต้นอยู่ในช่วง 5.56-7.03 มิลลิเมตร เฉลี่ย 5.88 มิลลิเมตร และความสูงอยู่ในช่วง 17.3-20.8 เซนติเมตร เฉลี่ย 18.9 เซนติเมตร (ภาพที่ 4-28) ทั้งนี้พบว่า การที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมีขนาดลดลง เนื่องจากมีดินมาทับถมบริเวณโคนต้นจากการที่มีฝนตกในพื้นที่ค่อนข้างมาก จึงทำให้ตำแหน่งในการวัดคาดเคลื่อนในแต่ละครั้ง ดังนั้น จึงได้ทำเครื่องหมายไว้เพื่อใช้ในการวัดครั้งต่อไป



ภาพที่ 4-27 การเจริญเติบโตของต้นมะเขากวายที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (MKK F)



ภาพที่ 4-28 การเจริญเติบโตของต้นมะเขากวายเป็นต้นที่ไม่มีใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (MKK C)



ภาพที่ 4-29 แปลงทดสอบมะเขากวายเป็นต้นที่ไม่มีใส่ปุ๋ยอินทรีย์

3.2.2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ

วางแผนการทดสอบปลูกในพื้นที่ร่วมกับเกษตรกรนาร่องในพื้นที่ จำนวน 2 ราย คือ นายหนึ่ง ใจปิง และนายอำนาจ ใจปิง โดยใช้ต้นกล้าที่เกิดจากการเพาะเมล็ด ให้เกษตรกรรายละ 5 ต้น ทดสอบปลูกในพื้นที่ของแต่ละคน โดยการเข้าสำรวจพื้นที่ของเกษตรกรพบว่ามีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 1,341-1,450 เมตร พื้นที่ที่มีความลาดชันและดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวสีแดงอ่อนซึ่งแต่กระแงเนื่องจากขาดน้ำ มีพวกหินดินดานผสมจำนวนมาก มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โดยการปลูกข้าวไร่และข้าวโพดข้าวเหนียว แต่ในช่วงนี้ได้ปล่อยทิ้งไว้ทั้งนี้จากการหารือร่วมกันได้แนะนำให้เกษตรกรเตรียมพื้นที่โดยการขุดหลุมปลูกขนาด 30x30 เซนติเมตร ระยะ 4x4 เมตร และรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยอินทรีย์ และให้ทำค้ำสูงจากพื้นดิน 2.0 เมตร เพื่อให้กิ่งของต้นมะเขากวายเป็นต้นที่ไม่มีใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และให้ทำค้ำสูงจากพื้นดิน 2.0 เมตร เพื่อให้กิ่งของต้นมะเขากวายเป็นต้นที่ไม่มีใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้สะดวกต่อการจัดการ โดยจะมีการวางระบบน้ำเพิ่มเติมและใช้มินิสปริงเกอร์ให้น้ำเฉพาะแต่ละต้น แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางหมู่บ้านห้วยโตนจึงได้ประกาศห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในพื้นที่ของชุมชน จึงไม่สามารถเข้าไปดำเนินงานและติดตามผลในพื้นที่ได้



ภาพที่ 4-30 การสำรวจพื้นที่และหารือร่วมกับเกษตรกรเพื่อจัดทำแปลงทดสอบปลูกมะเขากวายเป็นต้นที่ไม่มีใส่ปุ๋ยอินทรีย์

1.3 การศึกษารูปแบบการปลูกฟื้นฟูแหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพที่เหมาะสมกับภูมินิเวศบนพื้นที่สูง

คัดเลือกพื้นที่นำร่องศึกษา ซึ่งเป็นตัวแทนของลักษณะภูมินิเวศบนพื้นที่สูง จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ ชุมชนป่าเมี่ยง (บ้านปางมะโอ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และ บ้านปางกลาง อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย) พื้นที่ตอนอาศัยน้ำฝน (บ้านปางแดงใน อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่) และ พื้นที่ทำไร่หมุนเวียน (บ้านห้วยน้ำใส อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน) พร้อมทั้งศึกษา (1) ลักษณะสังคมพืช (Plant communities) ประกอบด้วย ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ และระดับความอุดมสมบูรณ์ของสังคมพืช (2) โครงสร้างของสังคมพืช ประกอบด้วย การกระจายตัวของประชากรพืชตามขนาดลำต้นและความสูงของต้นไม้ ครอบคลุมโครงสร้างแนวตั้ง และแนวระนาบ และ (3) ศักยภาพการสะสมคาร์บอน ประกอบด้วย มวลชีวภาพป่าไม้ และการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพพืช รวมทั้งศึกษาชนิดพรรณไม้และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าธรรมชาติ และพื้นที่วนเกษตรของชุมชน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลกำหนดชนิดพืช และรูปแบบการปลูกฟื้นฟูแหล่งอาหาร ยาสมุนไพร และใช้สอยที่เหมาะสมกับบริบทชุมชนแต่ละพื้นที่ ในระยะต่อไป โดยสรุปผลการศึกษาดังนี้

1) บ้านปางมะโอ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

1.1) ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้

พื้นที่ระบบวนเกษตร วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 949-1,149 เมตร จำนวน 3 แปลง พบชนิดพันธุ์ไม้มากกว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติ คือ 29 ชนิด ใน 27 สกุล 19 วงศ์ และมีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ เท่ากับ 482.67 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ เมี่ยง (ชา) ซึ่งเป็นพืชที่เกษตรกรนำมาปลูก มีค่าความเด่นร้อยละ 23.19 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด ร้อยละ 25.81 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด พันธุ์ไม้เด่นรองลงมาคือ ทะโล้ หว้า ยางปาย กาแฟ จำปี มะห้ำ เป็นต้น ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ คือ 1.48 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 37 ชนิด 36 สกุล ใน 27 วงศ์ แต่มีความหนาแน่นของกล้าไม้มากกว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติ 26,944 กล้า/ไร่

พื้นที่ป่าธรรมชาติ วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 906-1,234 เมตร จำนวน 3 แปลง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 74 ชนิด ใน 58 สกุล 32 วงศ์ มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 162.00 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ ยางปาย มีค่าความเด่นร้อยละ 22.75 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ ทะโล้ ก่อแป้น ก่อแพะ ตีนนก ก่อเดือย เป็นต้น ตามลำดับ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ ยางปาย มีค่า ร้อยละ 8.79 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ เก็ดดำ แข็งกวาง ทะโล้ ก่อแป้น เคาะ ตีนนก เปล้าหลวง เป็นต้น ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ เท่ากับ 5.15 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 62 ชนิด 53 สกุล ใน 38 วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ 18,368 กล้า/ไร่

1.2) โครงสร้างสังคมพืช

พื้นที่วนเกษตร จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่วนเกษตร 3 แปลง (ไร่) พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 1,448 ต้น กาแฟ และเมี่ยง เป็นพันธุ์ไม้ที่พบประชากรมาก จำนวน 692 และ 677 ต้น ตามลำดับ รองลงมา คือ ลำพูป่า มันปลา ก้ายาน ทะโล้ พลับพลา มะห้ำ และ ส้มโอ

จำนวน 10, 9, 8, 8, 5, 4 และ 4 ต้น ตามลำดับ แยกเป็นต้นไม้ตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น ที่ระดับอกในระดับน้อยกว่า 50, 50-100, 100-150 และ 150-200 และมากกว่า 200 เซนติเมตร จำนวน 1,406, 15, 20, 3 และ 4 ต้น จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ที่มีความสูง น้อยกว่า 10, 10-20 และมากกว่า 20 เมตร มีจำนวน 1,401, 36 และ 11 ต้น ตามลำดับ

พื้นที่ป่าธรรมชาติ โครงสร้างเชิงประชากร จากแปลงสุ่มตัวอย่างจำนวน 3 แปลง พบ ประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 486 ต้น แข็งกวาวมีประชากรมากที่สุด (63 ต้น) รองลงมา เก็ดดำ เป้าหลวง เคาะ เครือปี่ อุ้นป่า เหมือดหลวง ก่อแดง กางขี้มอด เป็นต้น ตามลำดับ แยกเป็น ต้นไม้ตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกในระดับน้อยกว่า 50, 50-100, 100-150, 150-200 และ กวักกว่า 200 เซนติเมตร จำนวน 337, 89, 29, 11 และ 20 ต้น จำนวนต้นแยกตามชั้น ความสูงของต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 10, 10-20, 20-30 และ มากกว่า 30 เมตร มีจำนวน 276, 162, 31 และ 17 ต้น ตามลำดับ

1.3) มวลชีวภาพและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ

พื้นที่วนเกษตร มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 22,404.62 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็น ลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 14,405.11; 4,700.32; 298.60 และ 2,876.10 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า 10,530.17 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็น ลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 6,770.40; 2,209.15; 140.34 และ 1,351.77 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ป่าธรรมชาติ มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 91,680.74 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็นลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 59,330.98; 20,748.77; 958.25 และ 10,303.83 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า 43,089.95 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็น ลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 27,885.56; 9,751.92; 450.38 และ 4,842.80 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4-11 ข้อมูลโดยรวมของสังคมพืชและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า พื้นที่ บ้านปางมะโอ

Parameters	Forest types	
	NF	AF
1. Altitude (m)	906-1,234	949-1,149
2. Number of Species	74	29
3. Number of Genus	58	27
4. Number of Families	32	19
5. Basal area (cm ² /rai)	239,178.46	89,897.77
6. Density (individuals / 3 plots)	486	1,448
Density (Tree/rai)	162.00	482.67
(1) gbh < 50 cm	337	1,406
(2) gbh 50-100 cm	89	15
(3) gbh 100-150 cm	29	20
(4) gbh 150-200 cm	11	3
(5) gbh 200-250 cm	13	2
(6) gbh 250-300 cm	7	2

Parameters	Forest types	
	NF	AF
7. SWI index	5.15	1.48
8. Seed and Ground-covered species (tree/rai)	18,368	26,944
(1) Number of species	62	37
(2) Number of genus	53	36
(3) Number of families	38	27
(4) SWI index	4.79	3.45
9. Biomass (kg/rai)	91,680.74	22,404.62
(1) Stem	59,330.98	14,405.11
(2) Branch	20,748.77	4,700.32
(3) Leaf	958.25	298.60
(4) Root	10,303.83	2,876.10
10. Carbon in Biomass (kg/rai)	43,089.95	10,530.17
(1) Stem	27,885.56	6,770.40
(2) Branch	9,751.92	2,209.15
(3) Leaf	450.38	140.34
(4) Root	4,842.80	1,351.77
หมายเหตุ: NF = พื้นที่ป่าธรรมชาติ, AF = พื้นที่วนเกษตร		



ภาพที่ 4-31 สภาพทั่วไปของป่าในพื้นที่ป่าธรรมชาติ (ซ้าย) และพื้นที่ระบบวนเกษตร (ขวา) บ้านปางมะโอ

2) บ้านปางกลาง อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงใหม่

2.1) ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้

พื้นที่ป่าธรรมชาติ วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับทะเลปานกลาง ประมาณ 878-937 เมตร จำนวน 3 แปลง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 69 ชนิด ใน 59 สกุล 31 วงศ์ มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 178.00 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ เต็ง มีค่าความเด่นร้อยละ 14.87 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ มะม่วงป่า รัง สลีนก เหมือนดหลวง ก่อหิน ทะโล้ เป็นต้น ตามลำดับ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ เต็ง มีค่า ร้อยละ 8.65 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ รัง เก็ดดำ ไผ่บง เหมือนดหลวง เครือปี่ มะกั้ม มะม่วงป่า ก่อหิน สลีนก ปอยยาบ เป็นต้น ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เฉลี่ย

เท่ากับ 2.97 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 48 ชนิด 45 สกุล ใน 31 วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ 8,032 กล้า/ไร่

พื้นที่ระบบวนเกษตร วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 680-743 เมตร จำนวน 3 แปลง พบชนิดพันธุ์ไม้ จำนวน 69 ชนิด ใน 64 สกุล 33 วงศ์ และมีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ เท่ากับ 389.67 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ สมพง มีค่าความเด่นร้อยละ 13.96 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด แต่พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ เฌียง มีค่า ร้อยละ 17.52 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด พันธุ์ไม้เด่นรองลงมาคือ กาแฟ สมพง สลีนก กระท้อน กร่าง ยมหอม มะขม พลับพลา กฤษณา ทะโล้ ค่าหุด เป็นต้น ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ คือ 1.52 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 35 ชนิด 34 สกุล ใน 25 วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ เท่ากับ 7,520 กล้า/ไร่

2.2) โครงสร้างสังคมพืช

พื้นที่ป่าธรรมชาติ โครงสร้างเชิงประชากร จากแปลงสุ่มตัวอย่างจำนวน 3 แปลง พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 534 ต้น ไม้เต็งและไผ่บง มีประชากรมากที่สุด (69 ต้นหรือกอ) รองลงมา เก็ดดำ เครือปี่ มะเก็กม ไม้ซาง รัง หนามมะเค็ด เหมือดหลวง แข็งกวาง ปอยาบ เป็นต้น ตามลำดับ แยกเป็นต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกน้อยกว่า 25, 25-50, 50-75, 75-100, 100-125, 125-150, 150-175, 175-200, 200-225, 225-250 และ มากกว่า 250 เซนติเมตร จำนวน 269, 135, 56, 29, 21, 14, 2, 2, 3, 1 และ 2 ต้น ตามลำดับ จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25, 25-30 และมากกว่า 30 เมตร มีจำนวน 70, 323, 64, 39, 21, 12 และ 5 ต้น ตามลำดับ

พื้นที่วนเกษตร จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่วนเกษตร 3 แปลง (ไร่) พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 1,169 ต้น เฌียง เป็นพันธุ์ไม้ที่พบประชากรมาก จำนวน 531 ต้น รองลงมา คือ กาแฟ มะขม พลับพลา ยมหอม แควหางค่าง ส้มโอ มะแขว่น เลี่ยน เงาะ ค่าหุด เป็นต้น ตามลำดับ แยกเป็นต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกน้อยกว่า 25, 25-50, 50-75, 75-100, 100-125, 125-150, 175-200, 200-225, 250-275, 275-300 และมากกว่า 300 เซนติเมตร จำนวน 1013, 97, 22, 2, 6, 3, 3, 3, 1, 3 และ 4 ต้น ตามลำดับ จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25 และมากกว่า 30 เมตร มีจำนวน 900, 227, 22, 10, 3 และ 7 ต้น ตามลำดับ

2.3) มวลชีวภาพและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ

พื้นที่ป่าธรรมชาติ มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 20,038.34 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็นลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 11019, 3652.02, 269.07 และ 3,083.65 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า 9,418.02 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็นลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 5,179.20; 1,716.45; 126.46 และ 1,449.32 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่วนเกษตร มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 25,001.73 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็นลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 16,210.27; 5,656.04; 280.27 และ 2,787.84 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า 11,750.81 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็นลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 7,618.83; 2,658.34; 136.83 และ 1,323.43 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4-12 ข้อมูลโดยรวมของสังคมพืชและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า พื้นที่
บ้านปางกลาง

Parameters	Forest types	
	NF	AF
1. Altitude (m)	878-937	680-743
2. Number of Species	69	69
3. Number of Genus	59	64
4. Number of Families	31	33
5. Basal area (cm ² /rai)	48,828.61	57,514.28
6. Density (Tree/rai)	178.00	389.67
7. SWI index	2.97	1.52
8. Seed and Ground-covered species (tree/rai)	8,032	7,520
(1) Number of species	48	35
(2) Number of genus	45	34
(3) Number of families	31	25
(4) SWI index	2.59	2.08
9. Biomass (kg/rai)	20,038.34	25,001.73
(1) Stem	11,019.57	16,210.27
(2) Branch	3,652.02	5,656.04
(3) Leaf	269.07	280.24
(4) Root	3,083.65	2,787.84
10. Carbon in Biomass (kg/rai)	9,418.02	11,750.81
(1) Stem	5,179.20	7,618.83
(2) Branch	1,716.45	2,658.34
(3) Leaf	126.46	136.83
(4) Root	1,449.32	1,323.43
หมายเหตุ: NF = พื้นที่ป่าธรรมชาติ, AF = พื้นที่วนเกษตร		



ภาพที่ 4-32 สภาพทั่วไปของป่าในพื้นที่ป่าธรรมชาติ (ซ้าย) และพื้นที่ระบบวนเกษตร (ขวา)
บ้านปางกลาง

3) บ้านปางแดงใน อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

3.1) ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้

พื้นที่ป่าธรรมชาติ วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 523-550 เมตร จำนวน 3 แปลง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 73 ชนิด ใน 63 สกุล 34 วงศ์ มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 157.33 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ มะแฟน มีค่าความเด่นร้อยละ 17.20 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ ประดู่ เต็ง ตีนนก มะม่วงป่า ส้าน เป็นต้น ตามลำดับ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ ประดู่ ร้อยละ 7.21 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ มะแฟน มะเฒ่าขาว ไผ่ซาง เป็นต้น ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ เท่ากับ 5.36 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 53 ชนิด 50 สกุล ใน 32 วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ 3,208 กล้า/ไร่

พื้นที่วนเกษตร วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 499-515 เมตร จำนวน 3 แปลง พบชนิดพันธุ์ไม้มากกว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติ คือ 89 ชนิด ใน 71 สกุล 39 วงศ์ และมีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้มากกว่า (349.67 ต้น/ไร่) พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ สัก ซึ่งเป็นไม้ปลูก มีค่าความเด่นร้อยละ 63.34 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ สัก ร้อยละ 23.38 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ ประดู่ จันทน์ทอง เตาร้าง หวาย มะม่วง มะเดื่อ เป็นต้น ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้น้อยกว่าป่าธรรมชาติ คือ 4.59 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 67 ชนิด 61 สกุล ใน 48 วงศ์ แต่มีความหนาแน่นของกล้าไม้มากกว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติ 3,550 กล้า/ไร่

3.2) โครงสร้างสังคมพืช

พื้นที่ป่าธรรมชาติ โครงสร้างเชิงประชากร จากแปลงสุ่มตัวอย่างจำนวน 3 แปลง พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 472 ต้น ไม้มะเฒ่าขาวมีประชากรมากที่สุด รองลงมา ไผ่ซาง ประดู่ เหมือดหลวง เก็ดดำ สัก เต็ง มะแฟน พลวง รัง เป็นต้น ตามลำดับ แยกเป็นต้นไม้ตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกในระดับน้อยกว่า 50, 50-100, 100-150, 150-200 และ กวากว่า 200 เซนติเมตร จำนวน 392, 61, 9, 4 และ 5 ต้น จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 5, 5-10, 10-15, 15-20 และ 20-25 เมตร มีจำนวน 157, 231, 66, 15 และ 3 ต้น ตามลำดับ

พื้นที่วนเกษตร จำนวนต้นของพันธุ์ไม้ในพื้นที่วนเกษตร 3 แปลง (ไร่) พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 1,049 ต้น ประดู่ พบว่ามีประชากรมากที่สุด รองลงมา คือ เตาร้าง จันทน์ทอง สัก กฤษณา กางขี้มอด มะเดื่อ เพกา เก็ดดำ มะค่าโมง กระทุ่มเนิน มะม่วง การบูร และมะแฟน เป็นต้น ตามลำดับ พันธุ์ไม้เรือนยอดเด่นที่พบมาก คือ ไม้สัก พันธุ์ไม้เรือนยอดรองที่พบมาก คือ มะม่วง มะแฟน และแสลงใจ แยกเป็นต้นไม้ตามขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกในระดับน้อยกว่า 50, 50-100, 100-150 และ 150-200 เซนติเมตร จำนวน 981, 44, 23 และ 1 ต้น จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ได้แสดงไว้ในพบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 5, 5-10, 10-15 และ 15-20 เมตร มีจำนวน 649, 333, 15 และ 52 ต้น ตามลำดับ

3.3) มวลชีวภาพและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ

พื้นที่ป่าธรรมชาติ มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 20231.62 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็นลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 12300.86; 3118.67; 278.14 และ 4533.95 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า 9501.82 กิโลกรัม/ไร่

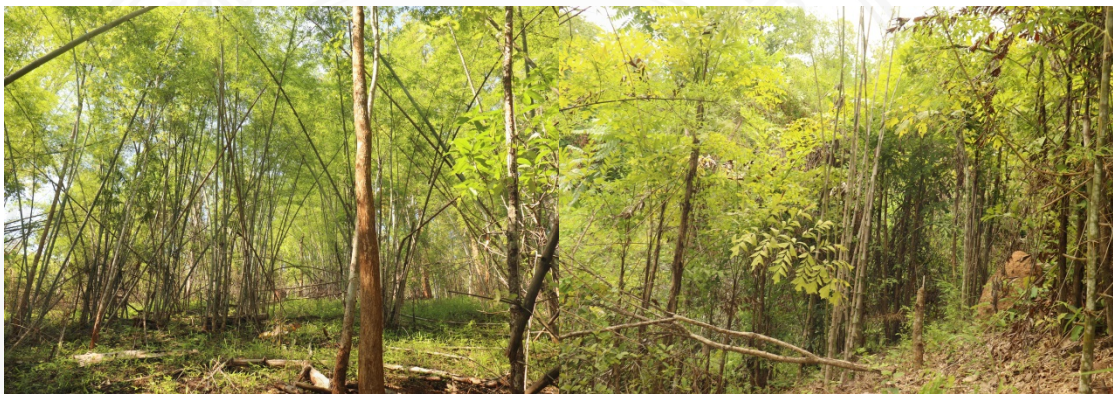
แยกออกเป็น ลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 5777.01; 1465.77; 130.73 และ 2128.31 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่วนเกษตร มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 17881.88 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็น ลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 10444.52; 2469.93; 306.10 และ 4661.33 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า 8404.49 กิโลกรัม/ไร่ แยกออกเป็น ลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 4908.92; 1160.87; 143.87 และ 2190.83 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4-13 ข้อมูลโดยรวมของสังคมพืชและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า พื้นที่บ้านปางแดงใน

Parameters	Forest types	
	NF	AF
1. Altitude (m)	523-550	499-515
2. Number of Species	73	89
3. Number of Genus	63	71
4. Number of Families	34	39
5. Basal area (cm ² /rai)	87,494.77	69,999.46
6. Dominant tree (%)		
(1) <i>Tectona grandis</i>	4.67	63.34
(2) <i>Protium serratum</i>	17.20	0.67
(3) <i>Pterocarpus macrocarpus</i>	13.93	2.97
(4) <i>Dipterocarpus tuberculatus</i>	3.66	3.77
7. IVI (%)		
(1) <i>Tectona grandis</i>	2.91	23.38
(2) <i>Protium serratum</i>	7.17	1.32
(3) <i>Pterocarpus macrocarpus</i>	7.21	8.53
(4) <i>Dipterocarpus tuberculatus</i>	2.19	1.58
8. Density (individuals / 3 plots)	479	1,049
Density (Tree/rai)	157.33	349.67
(1) gbh < 50 cm	392	981
(2) gbh 50-100 cm	61	44
(3) gbh 100-150 cm	9	23
(4) gbh 150-200 cm	4	1
(5) gbh 200-250 cm	5	0
(6) gbh 250-300 cm	1	0
9. SWI index	5.36	4.59
10. Seed and Ground-covered species (tree/rai)	3,208	3,550
(1) Number of species	53	67
(2) Number of genus	50	61
(3) Number of families	32	48
(4) SWI index	5.16	5.49

Parameters	Forest types	
	NF	AF
11. Biomass (kg/rai)	20,231.62	17,881.88
(1) Stem	12,300.86	10,444.52
(2) Branch	3,118.67	2,469.93
(3) Leaf	278.14	306.10
(4) Root	4,533.95	4,661.33
12. Carbon in Biomass (kg/rai)	9,501.82	8,404.49
(1) Stem	5,777.01	4,908.92
(2) Branch	1,465.77	1,160.87
(3) Leaf	130.73	143.87
(4) Root	2,128.31	2,190.83
หมายเหตุ: NF = พื้นที่ป่าธรรมชาติ, AF = พื้นที่วนเกษตร		



ภาพที่ 4-33 สภาพทั่วไปของป่าในพื้นที่ป่าธรรมชาติ (ซ้าย) และพื้นที่ระบบวนเกษตร (ขวา) บ้านปางแดงใน

4) บ้านห้วยน้ำใส อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

4.1) ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้

พื้นที่ป่าธรรมชาติ วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 614-893 เมตร จำนวน 2 แปลง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 59 ชนิด ใน 49 สกุล 26 วงศ์ มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 209.50 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ ก่อเดือย มีค่าความเด่นร้อยละ 17.44 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ ทะโล้ ก่อแอบ ตีนน้ำ พลวง รกฟ้า เป็นต้น ตามลำดับ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ ก่อเดือย มีค่า ร้อยละ 11.26 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ ทะโล้ ก่อแอบ ตีนนก สะเทิบดำ รกฟ้า ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เฉลี่ยในพื้นที่เท่ากับ 2.86 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 33 ชนิด 31 สกุล ใน 28 วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ 18,368 กล้า/ไร่ มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.22

พื้นที่ไร่หมุนเวียน วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 611-653 เมตร จำนวน 2 แปลง พบชนิดพันธุ์ไม้มากกว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติ คือ 62 ชนิด ใน 47 สกุล 28 วงศ์ และมีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ เท่ากับ 719.00 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้

ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ ก่อแอบ มีค่าความเด่นร้อยละ 34.30 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด ร้อยละ 19.15 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด พันธุ์ไม้เด่นรองลงมาคือ เหมือดหลวง ตั้ว ก่อเดือย เต็ง รักใหญ่ ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เฉลี่ยในพื้นที่เท่ากับ 2.80 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 24 ชนิด 23 สกุล ใน 20 วงศ์ แต่มีความหนาแน่นของกล้าไม้มากกว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติ 1,456 กล้า/ไร่ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ เท่ากับ 2.92

พื้นที่วนเกษตร วางแปลงสุ่มตัวอย่างที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 550-826 เมตร จำนวน 2 แปลง พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 57 ชนิด ใน 53 สกุล 30 วงศ์ มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 416.00 ต้น/ไร่ พันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า คือ มะมุ่นแดง มีค่าความเด่นร้อยละ 8.81 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ จำปี มันปลา ทองหอม กาแฟ ตั้ว ปอสา เป็นต้น ตามลำดับ พันธุ์ไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ กาแฟ มีค่า ร้อยละ 29.84 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ มะมุ่นแดง ทองหอม จำปี มันปลา เป็นต้น ตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เฉลี่ยในพื้นที่เท่ากับ 1.07 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 30 ชนิด 28 สกุล ใน 24 วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ 2,336 กล้า/ไร่ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ เท่ากับ 2.69

4.2) โครงสร้างสังคมพืช

พื้นที่ป่าธรรมชาติ พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 419 ต้น ก่อเดือย พบว่ามีประชากรมากที่สุด จำนวน 62 ต้น พบมากรองลงมา คือ สะเทิบดำ ทะโล้ แข็งกวาง พะยอม รกฟ้า และเครือพันช้าย เหมือดวอน แสลงใจ ก่อแอบ ตั้ว รัง เหมือดหลวง มันปลา เป็นต้น ตามลำดับ แยกเป็นต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกน้อยกว่า 25, 25-50, 50-75, 75-100, 100-125, 125-150, 150-175, 175-200, 200-225, 225-250 และ มากกว่า 250 เซนติเมตร จำนวน 130 (31.03%), 144 (34.37%), 56 (13.37%), 43 (10.26%), 23 (5.49%), 8 (1.91%), 3 (0.72%), 6 (1.43%), 3 (0.72%), 1 (0.24%) และ 2 (0.48%) ต้น ตามลำดับ จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25, 25-30 และ 35-40 เมตร มีจำนวน 79 (18.85%), 187 (44.63%), 91 (21.72%), 32 (7.64%), 16 (3.82%), 12 (2.86%) และ 2 (0.48%) ต้น ตามลำดับ

พื้นที่ไร่หมุนเวียน พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 1,438 ต้น ก่อแอบ เป็นพันธุ์ไม้ที่พบประชากรมาก จำนวน 298 ต้น รองลงมา คือ เหมือดหลวง ตั้ว ก่อเดือย เต็ง พะยอม ตับเต่า เป็นต้น ตามลำดับ แยกเป็นต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกน้อยกว่า 25, 25-50, 50-75, 75-100, 100-125 และ 125-150 เซนติเมตร จำนวน 978 (68.01%), 434 (30.18%), 18 (1.25%), 2 (0.14%), 2 (0.14%) และ 4 (0.28%) ต้น ตามลำดับ จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 5, 5-10 และ 10-15 เมตร จำนวน 306 (21.28%), 1,124 (78.16%) และ 8 (0.56%) ต้น ตามลำดับ

พื้นที่วนเกษตร พบประชากรพันธุ์ไม้ทั้งหมด 831 ต้น กาแฟ พบว่ามีประชากรมากที่สุด จำนวน 683 ต้น พบมากรองลงมา คือ ทองหอม ตั้ว แคดอกขาว ตะขบป่า มะมุ่นแดง มันปลา จำปี แควหาง ค้าง ปอสา มะชัก เป็นต้น ตามลำดับ แยกเป็นต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับอกน้อยกว่า 25, 25-50, 50-75, 75-100, 100-125, 125-150, 150-175, 175-200 และ 200-225 เซนติเมตร จำนวน 697 (83.87%), 36 (4.33%), 39 (4.69%), 32 (3.85%),

16 (1.93%), 8 (0.96%), 1 (0.12%), 1 (0.12%) และ 1 (0.12%) ต้น ตามลำดับ จำนวนต้นแยกตามชั้นความสูงของต้นไม้ พบว่า ต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 5, 5-10, 10-15, 15-20 และ 20-25 เมตร มีจำนวน 696 (83.75%), 27 (3.25%), 57 (6.86%), 46 (5.54%) และ 5 (0.60%) ต้น ตามลำดับ

4.3) มวลชีวภาพและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพ

พื้นที่ป่าธรรมชาติ มีมวลชีวภาพรวม 58,315.25 กิโลกรัม/ไร่ โดยแยกเป็นมวลชีวภาพในลำต้น กิ่ง ใบและราก เท่ากับ 35,406.98 (60.72%), 11,244.95 (19.28%), 817.40 (1.40%) และ 7,947.31 (13.63%) กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพรวม 27,408.17 กิโลกรัม/ไร่ โดยแยกเป็นมวลชีวภาพในลำต้น กิ่ง ใบและราก เท่ากับ 16,641.28, 5,285.13, 384.18 และ 3,735.23 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ไร่หมุนเวียน มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 18,258.67 กิโลกรัม/ไร่ โดยแยกเป็นมวลชีวภาพในลำต้น กิ่ง ใบและราก เท่ากับ 11,205.22 (61.37%), 2,966.18 (16.25%), 566.30 (3.10%) และ 3,302.69 (18.09%) กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพรวม 8,577.74 กิโลกรัม/ไร่ โดยแยกเป็นมวลชีวภาพในลำต้น กิ่ง ใบและราก เท่ากับ 5,266.45, 1,394.11, 266.16 และ 1,552.26 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่วนเกษตร มีปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 31,052.96 กิโลกรัม/ไร่ โดยแยกเป็นมวลชีวภาพในลำต้น กิ่ง ใบและราก เท่ากับ 20,075.25 (64.65%), 6,186.68 (19.92%), 520.83 (1.68%) และ 4,270.20 (13.75%) กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพรวม 14,594.89 กิโลกรัม/ไร่ โดยแยกเป็นมวลชีวภาพในลำต้น กิ่ง ใบ และราก เท่ากับ 9,435.37, 2,907.74, 244.79 และ 2,006.99 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4-14 ข้อมูลโดยรวมของสังคมพืชและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพของป่า พื้นที่บ้านห้วยน้ำใส

Parameters	Forest types		
	NF	RF	AF
1. Altitude (m)	614-893	611-653	550-826
2. Number of Species	59	62	57
3. Number of Genus	49	47	53
4. Number of Families	26	28	30
5. Basal area (cm ² /rai)	76,914.13	37,178.66	41,975.52
6. Density (Tree/rai)	209.50	719.00	416
7. SWI index	2.86	2.80	1.07
8. Seed and Ground-covered species (tree/rai)	18,368	1,456	2,336
(1) Number of species	33	24	30
(2) Number of genus	31	23	28
(3) Number of families	28	20	24
(4) SWI index	3.22	2.92	2.69
9. Biomass (kg/rai)	58,315.25	18,258.67	31,052.96
(1) Stem	35,406.98	11,205.22	20,075.25

Parameters	Forest types		
	NF	RF	AF
(2) Branch	11,244.95	2,966.18	6,186.68
(3) Leaf	817.40	566.30	520.83
(4) Root	7,947.31	3,302.69	4,270.20
10. Carbon in Biomass (kg/rai)	27,408.17	8,577.74	14,594.89
(1) Stem	16,641.28	5,266.45	9,435.37
(2) Branch	5,285.13	1,394.11	2,907.74
(3) Leaf	384.18	266.16	244.79
(4) Root	3,735.23	1,552.26	2,006.99
หมายเหตุ: NF = พื้นที่ป่าธรรมชาติ, RF= พื้นที่ไร่หมุนเวียน, AF = พื้นที่วนเกษตร			



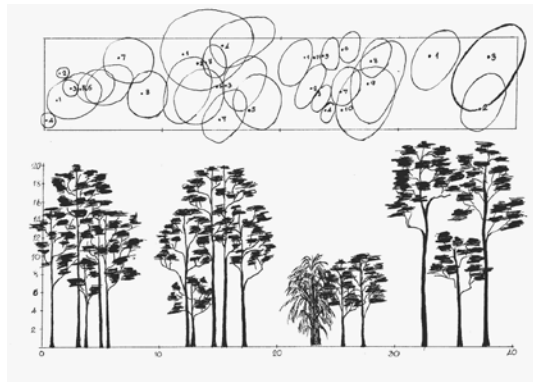
(1)

(2)

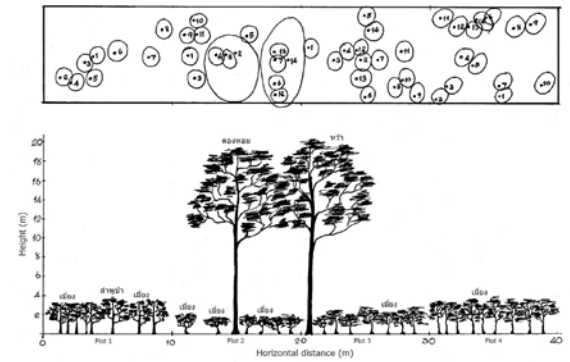


(3)

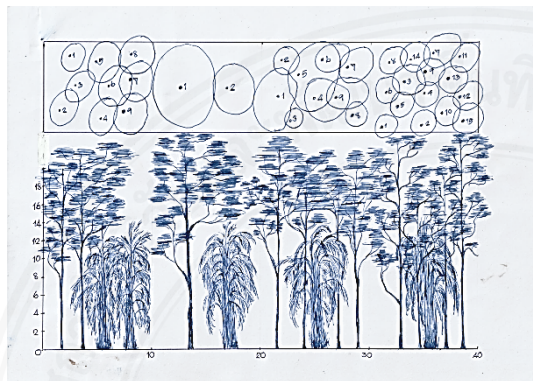
ภาพที่ 4-34 สภาพทั่วไปของป่าในพื้นที่ป่าธรรมชาติ (1) พื้นที่ไร่หมุนเวียน (2) และพื้นที่ระบบวนเกษตร (3) บ้านห้วยน้ำใส



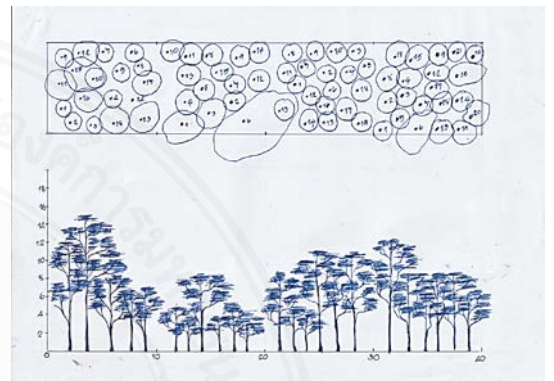
ปางมะโอ (ป่าธรรมชาติ)



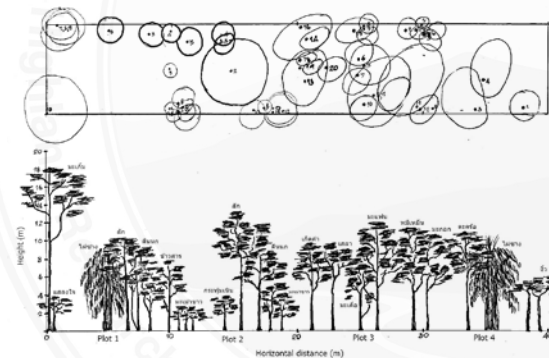
ปางมะโอ (วนเกษตร)



ปางกลาง (ป่าธรรมชาติ)



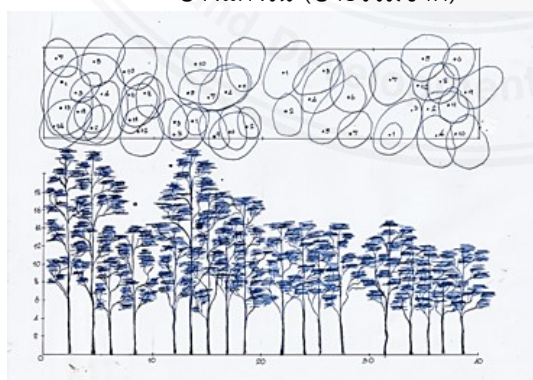
ปางกลาง (วนเกษตร)



ปางแดงไโน (ป่าธรรมชาติ)



ปางแดงไโน (วนเกษตร)



ห้วยน้ำใส (ป่าธรรมชาติ)



ห้วยน้ำใส (วนเกษตร)

ภาพที่ 4-35 โครงสร้างแนวตั้งและแนวระนาบในพื้นที่ป่าธรรมชาติ (ซ้าย) และ พื้นที่วนเกษตร (ขวา)

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาและพัฒนาชนิดพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อเป็นพืชทางเลือก ในการประกอบอาชีพของชุมชน

ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย ดังนี้

2.1 การศึกษารูปแบบการปลูก การจัดการ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการปลูกบุกบนพื้นที่สูง

1) การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของบุกเนื้อทรายที่พบบนพื้นที่สูง

ได้ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและลักษณะการเจริญเติบโตของบุกเนื้อทรายที่ได้รวบรวมจากพื้นที่ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และนำมาปลูกรวบรวมภายใต้สภาพโรงเรือน ณ บ้านปู่คำ-ห้วยแห้ง ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2564 เบื้องต้นได้บันทึกข้อมูลลักษณะลักษณะเชิงปริมาณจำนวน 7 ลักษณะ ได้แก่ ความสูงต้น ขนาดทรงพุ่ม ขนาดลำต้น จำนวนและขนาดใบย่อย น้ำหนักหัวใต้ดิน และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวใต้ดิน และลักษณะเชิงคุณภาพ จำนวน 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการจัดเรียงใบย่อย ลักษณะผิวบนลำต้น และลักษณะลายบนลำต้น โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก พบว่า บุกเนื้อทรายจะมีขนาดใหญ่และการเรียงของใบย่อย 1 ระดับ มีผิวลำต้นเรียบ และมีความแตกต่างกันของลักษณะลายทางลำต้นที่หลากหลาย ดังแสดงในภาพที่ 4-38



ภาพที่ 4-36 แสดงการเรียงของใบย่อยของบุกเนื้อทราย



ภาพที่ 4-37 แสดงผิวลำต้นเรียบของบุกเนื้อทราย



กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 4

ภาพที่ 4-38 แสดงลักษณะลายทางลำต้น

นอกจากนี้ยังพบว่าต้นบุกที่มีการเจริญเติบโตหลายต้นจากหัวใต้ดินเดียวกัน มีลักษณะลายทางลำต้นทั้งที่เหมือนกันและต่างกัน อาจเป็นเพราะอายุของต้นบุกที่เจริญไม่พร้อมกัน ทำให้การพัฒนาลักษณะลายทางลำต้นไม่สม่ำเสมอ หรืออาจเป็นเพราะว่ามีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยจะทำการศึกษาและวิเคราะห์หาความแปรปรวนดังกล่าวต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 4-39



ลักษณะลายทางลำต้นที่เหมือนกัน



ลักษณะลายทางลำต้นที่ต่างกัน

ภาพที่ 4-39 แสดงตัวอย่างลักษณะลายทางลำต้นของต้นบุกเนื้อทรายที่เจริญเติบโตจากหัวใต้ดินเดียวกัน

ทั้งนี้จะมีการบันทึกข้อมูลลักษณะเชิงคุณภาพได้แก่ สีเนื้อหัวบริเวณใต้ผิวเปลือกเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2565 รวมถึงนำข้อมูลลักษณะเชิงปริมาณ จำนวน 7 ลักษณะ ได้แก่ ความสูงต้น ขนาดทรงพุ่ม ขนาดลำต้น จำนวนและขนาดใบย่อย น้ำหนักหัวใต้ดิน และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวใต้ดิน นำมาวิเคราะห์จัดกลุ่มโดยใช้ cluster analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางสัณฐานวิทยาต่างๆสำหรับใช้พิจารณาคัดเลือกเพื่อเพิ่มขนาดหัวและผลผลิตของบุก เนื้อทรายต่อไป อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากผลผลิตแล้วปริมาณกลูโคแมนแนนก็มีความสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหารเช่นกัน ดังนั้นในปี พ.ศ. 2565 จะมีการศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะทางสัณฐานวิทยากับปริมาณกลูโคแมนแนนเพิ่มเติม

2) การศึกษาวิธีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพหัวพันธุ์บุก

คัดเลือกวิธีการขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์บุก โดยการใช้หัวใต้ดิน การผ่าหัวใต้ดิน และการใช้หัวบนใบขนาดต่างๆ ดังนี้ (1) หัวใต้ดินน้ำหนักน้อยกว่า 100 กรัม (2) หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 101-200 กรัม (3) หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 201-300 กรัม (4) หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 301-400 กรัม (5) หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 401-500 กรัม (6) ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 150-200 กรัม (7) ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 201-250 กรัม (8) ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 251-300 กรัม (9) ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 301-350 กรัม (10) หัวบนใบช่วงน้ำหนัก 10-20 กรัม และ (11) หัวบนใบช่วงน้ำหนัก 21-30 กรัม นำมาปลูกภายใต้สภาพโรงเรือน ณ บ้านปู่คำ-ห้วยแห้ง ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2564

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) วิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD All-Pairwise Comparisons Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ จากการศึกษาพบว่า การใช้ส่วนขยายพันธุ์ต่างกันในการปลูกส่งผลให้น้ำหนักผลผลิตและอัตราการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดินมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยการใช้หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 401-500 กรัมปลูกให้น้ำหนักหัวใต้ดินตอนเก็บเกี่ยวสูงสุดเฉลี่ย 1,122.30 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างการใช้หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 301-400 กรัม และการใช้หัวบนใบช่วงน้ำหนัก 21-30 กรัมปลูกให้น้ำหนักหัวใต้ดินตอนเก็บเกี่ยวต่ำสุดเฉลี่ย 113.32 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างการใช้หัวบนใบช่วงน้ำหนัก 10-20 กรัม ทั้งนี้การใช้หัวบนใบช่วงน้ำหนัก 10-20 กรัมปลูก ส่งผลให้อัตราการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดินเฉลี่ยสูงสุด 11.60 ส่วนการใช้หัวใต้ดินและชิ้นส่วนที่ผ่าหัวใต้ดินช่วงน้ำหนักต่างกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยการใช้หัวใต้ดินน้ำหนักน้อยกว่า 100 กรัม มีอัตราการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดินเฉลี่ยสูงกว่าช่วงน้ำหนักอื่น 2.70

ทั้งนี้ น้ำหนักผลผลิตหัวใต้ดินตอนเก็บเกี่ยวจะมากหรือน้อยยังขึ้นอยู่กับการน้ำหนักของส่วนขยายพันธุ์เริ่มต้นที่ใช้ในการปลูกด้วย ดังนั้นการเลือกใช้ส่วนขยายพันธุ์ในการปลูกควรดูผลจากอัตราการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดินควบคู่ในการพิจารณาและให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ดังนี้ (1) การใช้หัวใต้ดินเป็นส่วนขยายพันธุ์ในการปลูกควรเลือกใช้หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 100 กรัม (2) การใช้ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวใต้ดินควรผ่าหัวให้ได้ชิ้นส่วนน้ำหนัก 200-250 กรัม และ (3) การใช้หัวบนใบควรมีน้ำหนักหัวบนใบอยู่ในช่วง 10-20 กรัม

ตารางที่ 4-15 ร้อยละการงอก น้ำหนักผลผลิตและอัตราการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดินของบุก
เนื้อทรายที่ ขยายพันธุ์โดยใช้วิธีที่ต่างกัน

กรรมวิธี	ร้อยละการงอก	น้ำหนักผลผลิต หัวใต้ดิน (กรัม)	อัตราการเพิ่มของ น้ำหนักหัวใต้ดิน
หัวใต้ดินน้ำหนักน้อยกว่า 100 กรัม	92	221.63 de	2.70 bc
หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 101-200 กรัม	92	403.53 cd	2.03 bc
หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 201-300 กรัม	91	755.16 b	2.30 bc
หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 301-400 กรัม	100	975.89 a	2.15 bc
หัวใต้ดินช่วงน้ำหนัก 401-500 กรัม	100	1,122.30 a	1.71 c
ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 150-200 กรัม	96	224.00 de	0.93 c
ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 201-250 กรัม	87	370.32 cd	1.58 c
ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 251-300 กรัม	87	492.11 c	1.48 c
ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวช่วงน้ำหนัก 301-350 กรัม	100	470.32 c	1.20 c
หัวบนใบช่วงน้ำหนัก 10-20 กรัม	74	177.21 e	11.60 a
หัวบนใบช่วงน้ำหนัก 21-30 กรัม	78	113.32 e	3.80 b
F-Test		**	**
CV (%)		62.05	102.98

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์



ก) ใช้หัวใต้ดินปลูกลง



ข) ใช้ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวใต้ดินปลูกลง



ค) ใช้หัวบนใบปลูกลง

ภาพที่ 4-40 แสดงการเติบโตของบุกเนื้อทรายที่ปลูกลงด้วยส่วนขยายพันธุ์ ก) หัวใต้ดิน ข) ชิ้นส่วนที่ผ่าหัวใต้ดิน และ ค) หัวบนใบ

3) การศึกษาการชะล้างหน้าดินจากการปลูกบุกบนพื้นที่สูง (ที่ลาดชัน)

ศึกษาการชะล้างหน้าดินจากการปลูกบุกเนื้อทรายบนพื้นที่สูงซึ่งเป็นพื้นที่ลาดชัน โดยดำเนินงานระหว่างเดือนพฤษภาคม 2563 ถึงเดือนกันยายน 2564 ทำการทดลองในพื้นที่แปลงของเกษตรกร บ้านปู่คำห้วยแห่ง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลาง 458 เมตร มีความลาดชันของพื้นที่อยู่ในช่วง 35-50 เปอร์เซ็นต์ ใช้พื้นที่แปลงทดลองย่อยขนาด 4×6 เมตร โดยแปลงทดลองย่อยแต่ละซ้ำวางกระจายในพื้นที่แปลงทดสอบ วางแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design : RCBD จำนวน 2 วิธีการ ทวน 8 ซ้ำ ประกอบด้วย กรรมวิธีที่ 1 การปลูกบุกบนที่ลาดชัน (ไม่มีการทำแนวขั้นบันได) กรรมวิธีที่ 2 การปลูกบุกบนแนวขั้นบันได โดยใช้หัวพันธุ์บุกใต้ดิน น้ำหนัก 101-200 กรัมต่อหัว มีระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร

การศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2563 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่ตกลงมาตลอดทั้งเดือน พฤษภาคม-พฤศจิกายน 2563 มีปริมาณ 798.5 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนตกมากที่สุดอยู่ในเดือนสิงหาคมและเดือนมิถุนายน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนตกอยู่ที่ 276.5 และ 170.5 มิลลิเมตร ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4-16 และภาพที่ 4-41 และได้ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตของฤดูปลูกปีที่ 1 ในเดือนพฤศจิกายน 2563 พบว่าผลผลิตหัวใต้ดินและการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดินของบุกเนื้อทรายไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี โดยกรรมวิธีที่ 2 การปลูกบุกบนแนวขั้นบันได มีแนวโน้มให้ผลผลิตใต้ดินเฉลี่ยและอัตราการเพิ่มขึ้นของขนาดหัวใต้ดินเฉลี่ยสูงสุด คือ 197.35 กรัมและ 0.26 เท่า ส่วนกรรมวิธีที่ 1 การปลูกบุกบนที่ลาดชัน (ไม่มีการทำแนวขั้นบันได) มีแนวโน้มให้ผลผลิตใต้ดินเฉลี่ยและอัตราการเพิ่มขึ้นของขนาดหัวใต้ดินเฉลี่ยต่ำสุด คือ 143.81 กรัมและ 0.02 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงที่ทำการทดลองมีสภาพอากาศแปรปรวน โดยเมื่อบุกงอกจากหัวใต้ดินเป็นลำต้นแล้วเจอสภาวะฝนทิ้งช่วงประกอบกับอากาศที่ร้อนจัดในตอนกลางวันส่งผลให้ต้นบุกยุบตัวและงอกขึ้นมาใหม่เมื่อเจอฝนตกอีกครั้ง ซึ่งส่งผลต่อการสะสมอาหารและสร้างอาหารของบุก ทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้นชะงักลงและเติบโตได้ไม่ดี ผลผลิตจึงต่ำลงไปด้วย ดังแสดงในตารางที่ 4-17

ในปี พ.ศ. 2564 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ที่ตกลงมาตลอดทั้งเดือนเมษายน-พฤศจิกายน 2564 มีปริมาณ 1,618.5 มิลลิเมตร โดยปริมาณน้ำฝนตกมากที่สุดอยู่ในเดือนกรกฎาคมและเดือนมิถุนายน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนตกอยู่ที่ 537.5 และ 325 มิลลิเมตร ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4-16 และภาพที่ 4-42 และได้ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตของฤดูปลูกปีที่ 2 ในเดือนธันวาคม 2564 พบว่าผลผลิตหัวใต้ดินและอัตราการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดินของบุกเนื้อทรายไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี โดยกรรมวิธีที่ 2 การปลูกบุกบนแนวขั้นบันได มีแนวโน้มให้ผลผลิตใต้ดินเฉลี่ยและอัตราการเพิ่มขึ้นของขนาดหัวใต้ดินเฉลี่ยจากปีที่ 1 สูงสุด คือ 254.94 กรัมและ 0.39 เท่า ส่วนกรรมวิธีที่ 1 การปลูกบุกบนที่ลาดชัน (ไม่มีการทำแนวขั้นบันได) มีแนวโน้มให้ผลผลิตใต้ดินเฉลี่ยและอัตราการเพิ่มขึ้นของขนาดหัวใต้ดินเฉลี่ยต่ำสุด คือ 153.20 กรัมและ 0.04 เท่า ดังแสดงในตารางที่ 4-17

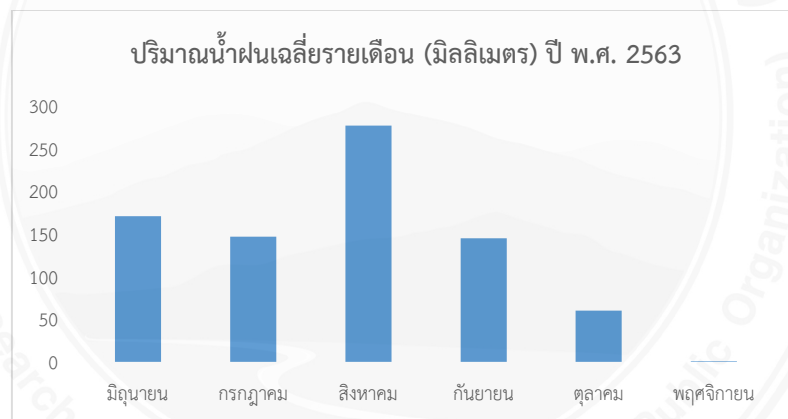
ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างจากแปลงทดสอบการชะล้างหน้าดินซึ่งได้ดำเนินการทดลองเป็นปีที่ 1 และ 2 (ตารางที่ 7) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละกรรมวิธี โดยกรรมวิธีที่ 1 การปลูกบนที่ลาดชันที่ (ไม่มีการทำแนวขั้นบันได) มีปริมาณตะกอนดิน

ถูกชะล้างออกจากแปลงเฉลี่ยสูงสุด ในปีที่ 1 และ 2 เท่ากับ 131.98 และ 228.88 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีที่ 2 การปลูกบุกบนแนวชั้นบันได มีปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างออกจากแปลงเฉลี่ยต่ำสุด ในปีที่ 1 และ 2 เท่ากับ 111.04 และ 121.90 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4-18) ทั้งนี้ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่ตกลงมาในแต่ละปี โดยในปี พ.ศ. 2564 มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงกว่า ปี พ.ศ. 2563 ทำให้มีปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างออกจากแปลงสูงตามเช่นกัน

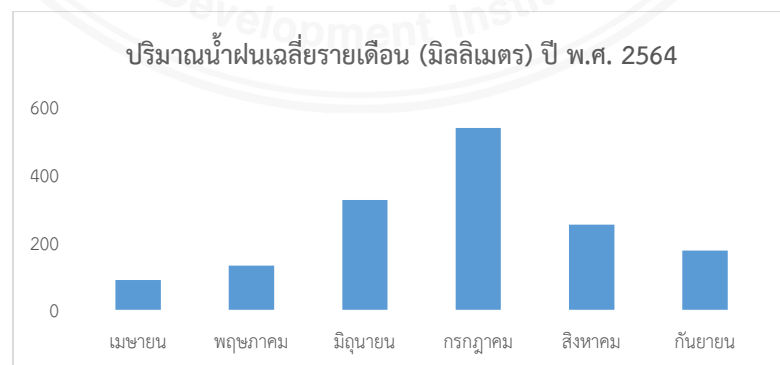
จะเห็นได้ว่าทั้งการให้ผลผลิตใต้ดินของบุก อัตราการเพิ่มขึ้นของขนาดหัวใต้ดิน และปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างจากแปลงปลูกบุกทั้ง 2 ปี มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน โดยแปลงปลูกที่มีการทำชั้นบันไดดินบนพื้นที่ลาดชันตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้ผลผลิตและมีอัตราการเพิ่มของขนาดผลผลิตสูงกว่า รวมถึงมีปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างน้อยกว่าแปลงปลูกบุกที่ไม่มีระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ตารางที่ 4-16 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2563-2564

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร)
2563	798.5
2564	1,618.5



ภาพที่ 4-41 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ปี พ.ศ. 2563



ภาพที่ 4-42 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ปี พ.ศ. 2564

ตารางที่ 4-17 น้ำหนักผลผลิตในแปลงศึกษาการชะล้างหน้าดินจากการปลูกบุกเนื้อทรายบนพื้นที่สูง

กรรมวิธีที่	วิธีการปลูกบุกบนพื้นที่ลาดชัน	ปีที่ 1 (พ.ศ. 2563)		ปีที่ 2 (พ.ศ. 2564)	
		น้ำหนักผลผลิตหัวใต้ดิน (กรัม)	การเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดิน	น้ำหนักผลผลิตหัวใต้ดิน (กรัม)	อัตราการเพิ่มของน้ำหนักหัวใต้ดิน
1	ไม่มีการทำแนวชั้นบันได	152.06a	0.02a	153.20a	0.04a
2	มีการทำแนวชั้นบันได	183.89a	0.26a	254.94a	0.39a
F-Test		ns	ns	ns	ns
CV (%)		27.31	192.35	42.52	196.38

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4-18 ปริมาณตะกอนดินในแปลงศึกษาการชะล้างหน้าดินจากการปลูกบุกเนื้อทรายบนพื้นที่สูงในปี พ.ศ. 2563-2564

กรรมวิธีที่	วิธีการปลูกบุกบนพื้นที่ลาดชัน	ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างในปี พ.ศ. 2563 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างในปี พ.ศ. 2564 (กิโลกรัมต่อไร่)	ปริมาณตะกอนดินที่ถูกชะล้างรวมทั้ง 2 ปี (กิโลกรัมต่อไร่)
1	ไม่มีการทำแนวชั้นบันได	131.98a	228.88a	268.53a
2	มีการทำแนวชั้นบันได	111.04a	121.90a	204.43a
F-Test		ns	ns	ns
CV (%)		55.78	73.82	55.81

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์



ภาพที่ 4-43 แปลงศึกษาการชะล้างหน้าดินจากการปลูกบุกเนื้อทรายบนพื้นที่สูง (ที่ลาดชัน)



(ก)

(ข)

ภาพที่ 4-44 (ก) การปลูกบุกบนที่ลาดชัน ไม่มีการทำแนวชั้นบันได (ข) การปลูกบุกบนแนวชั้นบันได

4) การศึกษาสถานะธาตุอาหารพืชในแปลงปลูกบุกเนื้อทราย

ทำให้ทราบถึงสถานะความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการดิน และปุ๋ยในแปลงปลูกบุกเนื้อทรายบนพื้นที่สูง

การปลดปล่อยธาตุอาหารของดินที่ปลูกบุกเนื้อทราย

ปลูกบุกเนื้อทรายในพื้นที่แปลงทดสอบของ สวพส. โดยมีการปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่บุก ดังนี้ ไนโตรเจน 39.60-42.33 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 6.60-8.29 กิโลกรัม โพแทสเซียม 10.31-21.77 กิโลกรัม แคลเซียม 275.82-379.02 กิโลกรัม แมกนีเซียม 11.86-31.14 กิโลกรัม เหล็ก 4.90-6.59 กิโลกรัม แมงกานีส 7.48-10.00 กิโลกรัม ทองแดง 308.88 กรัม สังกะสี 121.68-146.64 กรัม และโบรอน 15.60-28.08 กรัม และพบว่าธาตุอาหารที่มีการปลดปล่อยให้แก่พืชสูง 3 อันดับแรก คือ แคลเซียม ไนโตรเจน และแมกนีเซียม (ตารางที่ 4-19)

ตารางที่ 4-19 การปลดปล่อยธาตุอาหารของดินที่ปลูกบุก ในพื้นที่ 1 ไร่

ธาตุอาหารพืช	หน่วย	ปริมาณการปลดปล่อยธาตุอาหารจากดิน			
		แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3	แปลงที่ 4
ไนโตรเจน	กก.	39.60	39.65	42.33	42.30
ฟอสฟอรัส	กก.	6.60	6.76	8.27	8.29
โพแทสเซียม	กก.	19.96	10.31	17.40	21.77
แคลเซียม	กก.	356.48	275.82	379.02	339.63
แมกนีเซียม	กก.	31.14	23.23	11.86	27.61
เหล็ก	กก.	4.90	6.59	5.70	5.03
แมงกานีส	กก.	7.48	10.00	9.01	9.24
ทองแดง	ก.	308.88	308.88	308.88	308.88
สังกะสี	ก.	146.64	124.80	131.04	121.68
โบรอน	ก.	15.60	18.72	28.08	28.08

ปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหารของบูกเนื้อทราย

ได้ทำการปลูกบูกเนื้อทรายเมื่อเดือนพฤษภาคม ปี พ.ศ. 2563 และได้มีการจัดการปุ๋ย ในดินที่ปลูกบูกทั้ง 4 แปลง ดังนี้ แปลงที่ (1) ไม่ใส่ปุ๋ย (2) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 1,500 กิโลกรัม ต่อไร่จำนวน 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ตอนรองกันหลุมก่อนปลูก/ระหว่างเตรียมแปลงปลูก และครั้งที่สอง หลังปลูก 3 เดือน (3) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 2 ครั้ง ใส่หลังปลูก 1.5 เดือน และหลังปลูก 3 เดือน และ (4) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองกันหลุมก่อนปลูก/ระหว่าง เตรียมแปลงปลูก อัตรา 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่หลังปลูก 3 เดือนได้ทำการสุ่มตัวอย่างบูกที่อายุ 1 ปี 2 เดือน (เดือนกรกฎาคม 2564) เพื่อนำมาหาปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหารของบูก โดยมีข้อมูลที่ต้องใช้ ดังนี้

- 1) พื้นที่ปลูก 1 ไร่
- 2) จำนวนต้นต่อพื้นที่ปลูก 6,400 ต้น
- 3) น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง (กรัมต่อต้น)
- 4) ความเข้มข้นของธาตุอาหารในต้นพืช (ส่วนเหนือดินและส่วนใต้ดิน)

แปลงที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย

จากการศึกษาการดูดใช้ธาตุอาหารของบูกในแปลงปลูกที่ 1 ที่ไม่ใส่ปุ๋ย พบว่า น้ำหนักแห้งของบูกเท่ากับ 144.98 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 4-20) มีความเข้มข้นของธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมเท่ากับ 3.22, 0.69, 7.38, 6.42 และ 60.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4-21) ละมีปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหารใน 1 รอบ ของการปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ แมกนีเซียม 268.29 กิโลกรัม โพแทสเซียม 23.81 กิโลกรัม แคลเซียม 20.55 กิโลกรัม ไนโตรเจน 13.16 กิโลกรัม และ ฟอสฟอรัส 1.77 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4-22) ซึ่งเมื่อเทียบกับการปลดปล่อยธาตุอาหาร จากดินพบว่า มีเพียงโพแทสเซียมและแมกนีเซียมที่ยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

แปลงที่ 2 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์

จากการศึกษาการดูดใช้ธาตุอาหารของบูกในแปลงปลูกที่ 2 ที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า น้ำหนักแห้งของบูกเท่ากับ 242.61 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 4-20) มีความเข้มข้นของธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมเท่ากับ 3.77, 0.91, 9.27, 7.25 และ 100.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4-21) และมีปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหารใน 1 รอบ ของการปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ แมกนีเซียม 644.18 กิโลกรัม โพแทสเซียม 37.86 กิโลกรัม แคลเซียม 32.38 กิโลกรัม ไนโตรเจน 20.35 กิโลกรัม และ ฟอสฟอรัส 3.94 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4-22) ซึ่งเมื่อเทียบกับการปลดปล่อยธาตุอาหาร จากดินพบว่า มีเพียงโพแทสเซียมและแมกนีเซียมที่ยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

แปลงที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมี

จากการศึกษาการดูดใช้ธาตุอาหารของบูกในแปลงปลูกที่ 2 ที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า น้ำหนักแห้งของบูกเท่ากับ 306.26 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 4-20) มีความเข้มข้นของธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมเท่ากับ 4.01, 0.81, 7.51, 6.41 และ 108.12 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4-21) และมีปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหาร ใน 1 รอบของการปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ แมกนีเซียม 1,058.96 กิโลกรัม โพแทสเซียม 52.44 กิโลกรัม แคลเซียม 43.77 กิโลกรัม ไนโตรเจน 25.32 กิโลกรัม และ ฟอสฟอรัส 4.33 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4-22) ซึ่งเมื่อเทียบกับการปลดปล่อยธาตุอาหาร จากดินพบว่า มีเพียงโพแทสเซียมและแมกนีเซียมที่ยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

แปลงที่ 4 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และเคมี

จากการศึกษาการดูดใช้ธาตุอาหารของบุกในแปลงปลูกที่ 2 ที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า น้ำหนักแห้งของบุกเท่ากับ 190.38 กรัมต่อต้น (ตารางที่ 4-20) มีความเข้มข้นของธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมเท่ากับ 4.06, 0.77, 8.32, 5.31 และ 93.76 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4-21) และมีปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหารใน 1 รอบของการปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ แมกนีเซียม 600.09 กิโลกรัม โพแทสเซียม 35.39 กิโลกรัม แคลเซียม 23.79 กิโลกรัม ไนโตรเจน 17.96 กิโลกรัม และ ฟอสฟอรัส 2.92 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 4-22) ซึ่งเมื่อเทียบกับการปลดปล่อยธาตุอาหารจากดินพบว่า มีเพียงโพแทสเซียมและแมกนีเซียมที่ยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

จากสถานะความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกบุกเนื้อทรายข้างต้น การปลดปล่อยธาตุอาหารจากดินพบว่า มีเพียงโพแทสเซียมและแมกนีเซียมที่ยังไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต ดังนั้นแนวทางในการจัดการดินและปุ๋ยในแปลงปลูกบุกเนื้อทรายควรใส่ปุ๋ยที่มีธาตุโพแทสเซียมและการใส่โดโลไมท์เพื่อเพิ่มธาตุแมกนีเซียม

ตารางที่ 4-20 น้ำหนักแห้งของบุกเนื้อทราย

การจัดการปุ๋ย ในแปลง	น้ำหนักแห้ง (กรัมต่อต้น)			
	หัวใต้ดิน	ส่วนเหนือดิน	ไซบอบ	รวมทั้งต้น
ไม่ใส่ปุ๋ย	94.11	45.81	5.06	144.98
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	170.24	70.32	2.05	242.61
ใส่ปุ๋ยเคมี	195.35	109.03	1.88	306.26
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และเคมี	117.25	69.02	4.11	190.38

ตารางที่ 4-21 ความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ในส่วนต่างๆของบुक ที่ปลูกในแปลงที่มีการจัดการปุ๋ยต่างกัน

การจัดการปุ๋ย ในแปลง	ส่วนของพืช	ความเข้มข้นของธาตุอาหาร (%)				
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม
ไม่ใส่ปุ๋ย	หัวใต้ดิน	0.69	0.12	2.06	1.47	29.74
	ส่วนเหนือดิน	1.76	0.33	3.71	3.87	30.37
	ไซบอบ	0.77	0.24	1.61	1.08	0.39
	รวมทั้งต้น	3.22	0.69	7.38	6.42	60.50
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	หัวใต้ดิน	1.11	0.18	2.02	1.82	30.16
	ส่วนเหนือดิน	1.81	0.43	3.41	2.71	70.11
	ไซบอบ	0.85	0.30	3.84	2.72	0.39
	รวมทั้งต้น	3.77	0.91	9.27	7.25	100.66
ใส่ปุ๋ยเคมี	หัวใต้ดิน	1.07	0.17	2.29	1.85	57.69
	ส่วนเหนือดิน	1.69	0.31	3.38	2.93	48.36
	ไซบอบ	1.25	0.33	1.84	1.63	2.07
	รวมทั้งต้น	4.01	0.81	7.51	6.41	108.12
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และเคมี	หัวใต้ดิน	1.22	0.18	2.26	1.71	60.76
	ส่วนเหนือดิน	1.94	0.34	3.98	2.41	32.61
	ไซบอบ	0.90	0.25	2.08	1.19	0.39
	รวมทั้งต้น	4.06	0.77	8.32	5.31	93.76

ตารางที่ 4-22 ความเข้มข้นของจุลธาตุ ในส่วนต่างๆของบुक ที่ปลูกในแปลงที่มีการจัดการปุ๋ยต่างกัน

การจัดการปุ๋ย ในแปลง	ส่วนของพืช	ความเข้มข้นของธาตุอาหาร (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)				
		เหล็ก	แมงกานีส	ทองแดง	สังกะสี	โบรอน
ไม่ใส่ปุ๋ย	หัวใต้ดิน	1,009.88	0.07	4.53	57.25	7.83
	ส่วนเหนือดิน	115.38	0.26	2.26	63.60	17.69
	ไซบอบ	14.70	0.05	1.21	23.77	8.59
	รวมทั้งต้น	1,139.96	0.38	8.00	144.62	34.11
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	หัวใต้ดิน	464.28	0.07	4.66	35.00	7.08
	ส่วนเหนือดิน	111.58	0.23	2.23	72.55	14.85
	ไซบอบ	17.27	0.23	0.99	20.85	5.24
	รวมทั้งต้น	593.13	0.53	7.88	128.40	27.17
ใส่ปุ๋ยเคมี	หัวใต้ดิน	903.38	0.11	3.28	29.80	10.11
	ส่วนเหนือดิน	151.48	0.18	2.90	55.02	15.67
	ไซบอบ	18.88	0.13	0.39	29.29	6.44
	รวมทั้งต้น	1,073.74	0.42	6.57	114.11	32.22
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และเคมี	หัวใต้ดิน	932.88	0.06	4.04	32.19	9.79
	ส่วนเหนือดิน	136.78	0.12	2.04	43.46	16.81
	ไซบอบ	18.35	0.07	0.99	15.16	5.56
	รวมทั้งต้น	1,088.01	0.25	7.07	90.81	32.16

ตารางที่ 4-23 ปริมาณการดูดใช้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และ แมกนีเซียม ในส่วนต่างๆของบูก ที่ปลูกในแปลงที่มีการจัดการปุ๋ยต่างกัน

การจัดการปุ๋ย ในแปลง	ส่วนของพืช	ปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหาร (กิโลกรัมต่อไร่)				
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกนีเซียม
ไม่ใส่ปุ๋ย	หัวใต้ดิน	4.16	0.72	12.41	8.85	179.13
	ส่วนเหนือดิน	5.16	0.97	10.88	11.35	89.04
	ใบบนใบ	0.25	0.08	0.52	0.35	0.13
	รวมทั้งต้น	9.57	1.77	23.81	20.55	268.29
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	หัวใต้ดิน	12.09	1.96	22.01	19.83	328.60
	ส่วนเหนือดิน	8.15	1.94	15.35	12.20	315.53
	ใบบนใบ	0.11	0.04	0.50	0.36	0.05
	รวมทั้งต้น	20.35	3.94	37.86	32.38	644.18
ใส่ปุ๋ยเคมี	หัวใต้ดิน	13.38	2.13	28.63	23.13	721.26
	ส่วนเหนือดิน	11.79	2.16	23.59	20.45	337.45
	ใบบนใบ	0.15	0.04	0.22	0.20	0.25
	รวมทั้งต้น	25.32	4.33	52.44	43.77	1,058.96
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเคมี	หัวใต้ดิน	9.15	1.35	16.96	12.83	455.94
	ส่วนเหนือดิน	8.57	1.50	17.58	10.65	144.05
	ใบบนใบ	0.24	0.07	5.47	0.31	0.10
	รวมทั้งต้น	17.96	2.92	35.09	23.79	600.09

ตารางที่ 4-24 ปริมาณการดูดใช้จุลธาตุ ในส่วนต่างๆของบูก ที่ปลูกในแปลงที่มีการจัดการปุ๋ย
ต่างกัน

การจัดการปุ๋ย ในแปลง	ส่วนของพืช	ปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหาร (กรัมต่อไร่)				
		เหล็ก	แมงกานีส	ทองแดง	สังกะสี	โบรอน
ไม่ใส่ปุ๋ย	หัวใต้ดิน	608.25	0.04	2.73	34.48	4.72
	ส่วนเหนือดิน	33.83	0.08	0.66	18.65	5.19
	ใบบนใบ	0.48	0.00	0.04	0.77	0.28
	รวมทั้งต้น	642.56	0.12	3.43	53.90	10.18
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	หัวใต้ดิน	505.85	0.08	5.08	38.13	7.71
	ส่วนเหนือดิน	50.22	0.10	1.00	32.65	6.68
	ใบบนใบ	0.23	0.00	0.01	0.27	0.07
	รวมทั้งต้น	556.29	0.18	6.09	71.06	14.47
ใส่ปุ๋ยเคมี	หัวใต้ดิน	1,129.44	0.14	4.10	37.26	12.64
	ส่วนเหนือดิน	105.70	0.13	2.02	38.39	10.93
	ใบบนใบ	0.23	0.00	0.00	0.35	0.08
	รวมทั้งต้น	1,235.37	0.26	6.13	76.00	23.65
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเคมี	หัวใต้ดิน	700.03	0.05	3.03	24.16	7.35
	ส่วนเหนือดิน	60.42	0.05	0.90	19.20	7.43
	ใบบนใบ	0.48	0.00	0.03	0.40	0.15
	รวมทั้งต้น	760.94	0.10	3.96	43.75	14.92

5) การศึกษารูปแบบการปลูกและการจัดการบุกที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

บุกเนื้อทราย (บุกไข่) เป็นเป็นพืชท้องถิ่นและเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะพื้นที่บ้านห้วยน้ำใส หมู่ที่ 9 ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย ซึ่งเป็นพืชที่สำคัญของชุมชนที่สามารถทำรายได้มากที่สุด รองจากกาแฟ (กะลา)

ข้อมูลพหุติภูมิของพื้นที่ ดังนี้

(1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ของชุมชน

บ้านห้วยน้ำใส มีประชากรทั้ง 292 คน เพศหญิง จำนวน 143 คน เพศชาย จำนวน 149 คน ลักษณะบ้านเรือนนิยมสร้างเป็นบ้านยกพื้นสูง มีชานบ้าน บางส่วนก็ตั้งบ้านเรือนบนที่ราบเช่นเดียวกับชาวพื้นราบทั่วไป ตั้งถิ่นฐานเป็นหลักแหล่งถาวร ไม่ย้ายถิ่นบ่อยๆ โดยประชากรในชุมชนร้อยละ 99 เป็นชนเผ่ากระเหรี่ยงโปว์ ภาษาที่ใช้ภาษาโปว์พูดคุยในท้องถิ่น และใช้ภาษาไทยเป็นภาษากลางในการสื่อสารกับบุคคลภายนอก และร้อยละ 82 นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งในการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาจะมีความเชื่อทางเทพเจ้าในไร่หมุนเวียน นอกจากนี้ยังมีประเพณีมัดมือปีใหม่ เลี้ยงผีต้นน้ำ บวชป่า เป็นต้น

วิถีชีวิตเดิมของชุมชนบ้านห้วยน้ำใสเป็นการปลูกข้าวไร่เพื่อการบริโภค และทำไร่หมุนเวียนเพื่อเป็นแหล่งอาหารให้การประกอบอาหาร ซึ่งมีการปลูกพืชอย่างหลากหลายชนิดที่สามารถนำมาประกอบอาหารภายในครัวเรือนซึ่งถือว่าไร่หมุนเวียนบ้านห้วยน้ำใสเป็นเกษตรกรรมธรรมชาติที่มากการสืบทอดองค์ความรู้ต่อกันมา การประกอบข้าวไร่และไร่หมุนเวียนชุมชนเป็นระบบเกษตรที่ใช้พื้นที่ทำกินจำนวนมาก ส่งผลให้พื้นที่ชุมชนมีพื้นที่ทำกินเพิ่มขึ้นพื้นที่ป่าลดลงซึ่งเกิดจากการแผ้วถางป่า และเผาพื้นที่จากระบบเกษตรแบบเดิมตามความต้องการทางอาหารที่เพิ่มขึ้น การทำระบบเกษตรจากการปลูกข้าวไร่ และไร่หมุนเวียนส่งผลกระทบต่อผลผลิตและรายได้เป็นอย่างมาก ทำให้บ้านห้วยน้ำใสเกิดความยากจนและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ นอกจากการปลูกข้าวไร่ และไร่หมุนเวียนแล้ว ยังมีพืชท้องถิ่น เช่น บุกพลู หมาก ที่สามารถทำรายได้ให้กับคนในชุมชน

บ้านห้วยน้ำใสเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่บนพื้นที่สูงประมาณ 600-800 จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าแม่ยมฝั่งขวา 87,895.68 ไร่ และป่าสาละวิน 8,861.55 ไร่) มีขอบเขตพื้นที่ชุมชน 6,194.22 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าชุมชน และป่าอนุรักษ์ ร้อยละ 55 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 36 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทำไร่หมุนเวียน ร้อยละ 54 ของพื้นที่เกษตรกรรม จึงทำให้ชุมชนบ้านห้วยน้ำใสมีวิถีชีวิตทำไร่หมุนเวียนเป็นหลัก มีการแบ่งขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน และระดับการพัฒนาพื้นที่ 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ A (โซน A) ระดับ B (โซน B) ระดับ C (โซน C) และระดับ D (โซน D)

(2) ที่ตั้ง และลักษณะภูมิอากาศ

(2.1) สภาพภูมิประเทศ บ้านห้วยน้ำใส ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีขอบเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ : ติดต่อกับ บ้านซื่อมือหลวง

ทิศใต้ : น้ำออกสู

ทิศตะวันออก : ป่าสงวนแห่งชาติป่าสาละวิน

ทิศตะวันตก : บ้านปู่แก้ว

บ้านห้วยน้ำใส อยู่ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของโครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวงสบเมย ระยะทางห่างจากอำเภอสบเมย 28 กิโลเมตร มีสภาพเป็นภูเขา เป็นส่วนใหญ่ มีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ มีความสูงโดยเฉลี่ยระหว่าง 600-700 เมตร จากระดับน้ำทะเล ปานกลาง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.15 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมา 500-600 เมตร คิดเป็น สัดส่วนร้อยละ 18.65 ของพื้นที่ทั้งหมด และระดับความสูง 700-800 เมตร คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 16.39 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่บ้านห้วยน้ำใสมีความลาดชันสูงมาก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.27 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมา มีความลาดชันสูง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 24.79 ของพื้นที่ ทั้งหมด และความลาดชันมากที่สุดร้อยละ 11.47 ของพื้นที่ทั้งหมด

ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยวมฝั่งขวา ชั้นลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่อยู่ในชั้น คุณภาพลุ่มน้ำ 1A คิดเป็นร้อยละ 78.66 รองลงมา เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1B คิดเป็นร้อยละ 10.55 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 2 คิดเป็นร้อยละ 8.24

(2.2) ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ : อุณหภูมิอากาศในพื้นที่ ฤดูกาลในจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีสภาพภูมิอากาศที่สามารถแบ่งได้ 3 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว ฤดูร้อน เริ่มช่วงกลางเดือนกุมภาพันธ์-กลางเดือนพฤษภาคม มีอากาศร้อนถึงร้อนจัดบางพื้นที่และมีพายุ ฤดูร้อนเกิดขึ้นโดยมีลักษณะฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรงและมีลูกเห็บตกได้บางพื้นที่ เนื่องจาก สภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว จึงมีการยกตัวขึ้นของมวลอากาศ และอาจมีมวลอากาศเย็น จากประเทศจีนแผ่ลงมาขณะที่มวลอากาศร้อนปกคลุมอยู่ ทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศ ร้อนและเย็น ฤดูฝน เริ่มกลางเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม ได้รับอิทธิพลมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และร่องมรสุมที่พาดผ่านบริเวณประเทศไทยฤดูหนาว เริ่มเดือนตุลาคม-กลางเดือนกุมภาพันธ์ ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือและความกดอากาศสูงหรือความอากาศเย็น จากประเทศจีน ลักษณะอากาศหนาวจัดบางพื้นที่สถิติอุณหภูมิต่ำสุด : ตั้งแต่เริ่มต้นเก็บสถิติ (พ.ศ. 2494)

สถิติอุณหภูมิ อุณหภูมิสูงสุด 44.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 3.9 องศาเซลเซียส สถิติความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย ร้อยละ 96.99 และ ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย ร้อยละ 20 สถิติปริมาณฝน ฝนทั้งปี 1,064.9 มิลลิเมตร ตกหนัก 24 ชั่วโมง ปริมาณ 130.4 มิลลิเมตร และจำนวนวันที่ฝนตก 130 วัน

(3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

(3.1) ข้อมูลด้านอาชีพ

จากการแบบสัมภาษณ์ระดับครัวเรือนปี 2563 พบว่า ประชากร มีการประกอบอาชีพ 7 อาชีพ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำไร่ (ไร่หมุนเวียน) จำนวน 109 คน คิด เป็นสัดส่วนร้อยละ 37.3 ของจำนวนทั้งหมด รองลงมาอาชีพรับจ้าง จำนวน 28 คน คิดเป็น สัดส่วนร้อยละ 9.6 ของจำนวนทั้งหมด อาชีพทำนา จำนวน 25 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8.6 ของจำนวนทั้งหมด ทำสวน จำนวน 24 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8.2 ของจำนวนทั้งหมด นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 7 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.4 ของจำนวนทั้งหมด ทำงาน ในหน่วยงานราชการ จำนวน 1 คน คิดเป็น 0.3 ของจำนวนทั้งหมด ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 1 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.3 ของจำนวนทั้งหมด ตามลำดับ และจากการสำรวจพบว่า มีอาชีพ ที่ไม่ได้ระบุ จำนวน 97 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.2 ของจำนวนทั้งหมด (ระบบ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลระดับครัวเรือน, 2563)

(3.2) แหล่งเงินทุนของครัวเรือน

บ้านห้วยน้ำใสมีแหล่งเงินทุนหมุนใช้ภายในชุมชน 5 แหล่ง แหล่งเงินทุนส่วนใหญ่คือ แหล่งกองทุนหมู่บ้าน จำนวนเงิน 903,000 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 47 ของจำนวนเงินทั้งหมด รองลงมาคือ ธนาคาร/ธกส. จำนวนเงิน 775,003 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 ของจำนวนเงินทั้งหมด ทุนส่วนตัว จำนวนเงิน 160,002 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8 ของพื้นที่ทั้งหมด เงินกู้ยืมกระบบพ่อค้า/นายทุน/เพื่อนบ้าน จำนวนเงิน 80,004 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 ของจำนวนเงินทั้งหมด และอื่น ๆ จำนวนเงิน 20,001 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20,001 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1 ของจำนวนเงินทั้งหมด คิดเป็นเงินทุนเฉลี่ยต่อครัวเรือน จำนวน 22,535 บาท/ครัวเรือน (ระบบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลระดับครัวเรือน, 2563)

(3.3) รายได้ต่อครัวเรือน

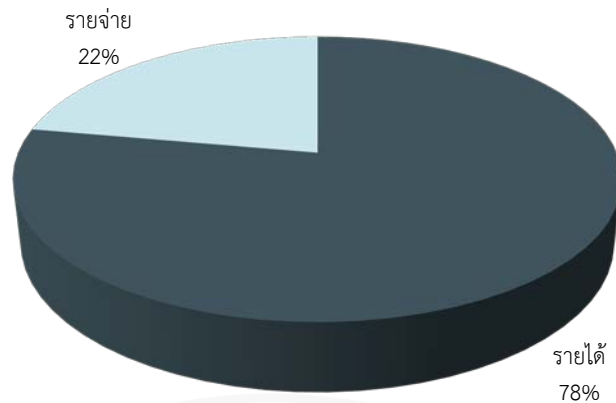
บ้านห้วยน้ำใสมีรายได้ทั้งหมด 8,250,900 บาท/ปี มีแหล่งที่มาของรายได้ทั้งหมด 7 แหล่ง รายได้ส่วนใหญ่ได้มาจากการรับจ้าง จำนวนเงิน 3,193,200 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38.7 ของจำนวนเงินทั้งหมด รองลงมาคือ อื่น ๆ จำนวนเงิน 2,785,700 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วน 33.8 ของจำนวนเงินทั้งหมด การขายผลผลิตทางการเกษตร จำนวนเงิน 1,617,500 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.6 ของจำนวนเงินทั้งหมด ค่าขาย จำนวนเงิน 334,000 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.1 ของจำนวนเงินทั้งหมด เงินเดือน 216,000 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.6 ของจำนวนเงินทั้งหมด บุตร/ญาติพี่น้องที่ส่งมาให้ 89,000 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.1 ของจำนวนเงินทั้งหมด และการขายงานด้านหัตถกรรม จำนวนเงิน 15,500 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.2 ของจำนวนเงินทั้งหมด ตามลำดับ คิดเป็นรายได้ต่อครัวเรือน 95,940 บาท/ครัวเรือน (ระบบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลระดับครัวเรือน, 2563)

(3.4) รายจ่ายต่อครัวเรือน

บ้านห้วยน้ำใสมีรายจ่ายทั้งหมด 2,353,570 บาท/ปี มีแหล่งที่มาของรายจ่าย 4 แหล่ง รายจ่ายส่วนใหญ่มาจากการอุปโภค จำนวนเงิน 1,671,370 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 71 ของจำนวนเงินทั้งหมด รองลงมาคือ การบริโภค จำนวนเงิน 459,350 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของจำนวนเงินทั้งหมด ด้านการเกษตร จำนวนเงิน 166,830 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 ของจำนวนเงินทั้งหมด และรายจ่ายนอกภาคการเกษตร จำนวนเงิน 56,020 บาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2 ของจำนวนเงินทั้งหมด ตามลำดับ คิดเป็นรายจ่ายต่อครัวเรือน 27,367 บาท/ครัวเรือน (ระบบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลระดับครัวเรือน, 2563)

(3.5) เปรียบเทียบข้อมูลด้านรายได้ รายจ่ายของครัวเรือน

บ้านห้วยน้ำใสมีรายได้ 8,250,900 บาท/ปี รายจ่าย 2,353,570 บาท/ปี รายได้สุทธิ 5,897,330 บาท/ปี หรือเฉลี่ย 68,574 บาท/ครัวเรือน/ปี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ของประเทศไทยจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการด้านเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เส้นความยากจน (Poverty line) ประจำปี 2564 อยู่ที่ 78,000 บาท/ครัวเรือน/ปี (ระบบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลระดับครัวเรือน, 2563) ดังนั้น จึงทำให้เห็นว่าบ้านห้วยน้ำใสยังอยู่ในสถานการณ์ความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจน (Poverty line) ที่สำนักคณะกรรมการพัฒนาการด้านเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้รายงานสถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ในระดับภาคของประเทศไทย



ภาพที่ 4-45 เปรียบเทียบข้อมูลด้านรายได้ รายจ่ายของครัวเรือน

(4) ข้อมูลด้านทรัพยากรดิน

(4.1) กลุ่มชุดดิน

กลุ่มชุดดินที่ 62 ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % เป็นดินลึกและตื้น ลักษณะดินและความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันตามแต่ชนิดของหินต้นกำเนิด มีเศษหินก้อนหินหรือหินพื้นโผล่ ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ต่างๆ มักมีการทำไร่เลื่อนลอยที่ขาดการอนุรักษ์

(5) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

(5.1) การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินตามระบบการใช้ที่ดิน

การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินประกอบเกษตรกรรมของบ้านห้วยน้ำใสตามระบบการจำแนกการใช้ที่ดินในประเทศไทย โดยแบ่งการจำแนกออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับที่ 1 แบ่งเป็นพื้นที่ชุมชนและสร้างสิ่งปลูกสร้าง (U) พื้นที่เกษตรกรรม (A) พื้นที่ป่าไม้ (F) พื้นที่น้ำ (W) และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) ระดับที่ 2 จำแนกรายละเอียดพื้นที่แต่ละประเภทในระดับ 1 ระดับที่ 3 จำแนกรายละเอียดพื้นที่แต่ละประเภทในระดับที่ 2 (กรเกษม และคณะ, 2560) ซึ่งการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินบ้านห้วยน้ำใส ในประเภทพื้นที่เกษตรกรรม จากนั้นจำแนกตามรายละเอียดพื้นที่แต่ละประเภทในระดับที่ 1 และจำแนกรายละเอียดพื้นที่แต่ละประเภทในระดับที่ 2

ตารางที่ 4-25 จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
พื้นที่เกษตรกรรม (A)	นาข้าว	ข้าวนา
	พืชไร่	ข้าวไร่ ข้าวโพด บุก
	พืชสวน	กาแฟ พริก หมาก พักทอง แตงกวา ขมิ้น ชะอม
	ไม้ผล	กล้วย มะละกอ มะม่วง มะขาม มะพร้าว มะนาว ส้ม ส้มโอ น้อยหน่า ลิ้นจี่ เสาวรส สับปะรด ส้มทุเรียน โกโก้ อาโวคาโด
	ไม้ยืนต้น	ไผ่รวกดำ ไผ่หวาน สัก มะแขว่น
	ไร่มวนเวียน	ไร่มวนเวียน ข้าวไร่
	เกษตรผสมผสาน	ปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์มากกว่า 1 ชนิด
ที่อยู่อาศัย (U)		
ป่าชุมชน/ ป่าใช้สอย (F)		
ป่าต้นน้ำ/ ป่าอนุรักษ์ (W)		

(5.2) เอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน

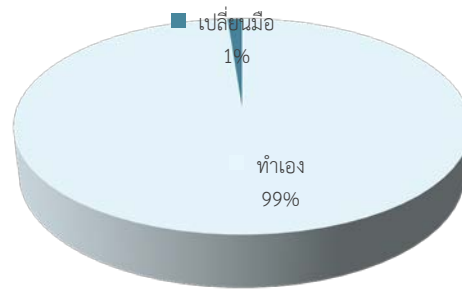
จากการเก็บแบบบันทึกภาคสนามเกษตรกรบ้านห้วยน้ำใสปี 2564 สสำรวจทั้งสิ้น 355 แปลง พบว่า ไม่มีเอกสารสิทธิ์จำนวน 355 แปลง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 100 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 4-46 สัดส่วนเอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน

(5.3) การใช้ที่ดิน

จากการเก็บแบบบันทึกภาคสนามเกษตรกรบ้านห้วยน้ำใสตามการสำรวจทั้งสิ้น 355 แปลง ด้านการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ทำเองจำนวน 354 แปลง เนื้อที่ประมาณ 2,206.89 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 98.79 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีการเปลี่ยนมือ จำนวน 1 แปล เนื้อที่ประมาณ 27.17 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.22 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยเป็นคนนอกเขตชุมชนบ้านห้วยน้ำใส มีการประโยชน์ที่ดินในการทำไร่มวนเวียน แปลงที่ 155 นอกเขตการจัดระดับการพัฒนาพื้นที่ชุมชนบ้านห้วยน้ำใส



ภาพที่ 4-47 สัดส่วนการใช้ที่ดินบ้านห้วยน้ำใส ปี 2564

(5.4) การใช้ประโยชน์ที่ดินบ้านห้วยน้ำใส

บ้านห้วยน้ำใสมีขอบเขตพื้นที่ชุมชนครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 6,194.22 ไร่ สามารถจำแนกตามการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 4 ประเภทคือ พื้นที่เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย ป่าชุมชน/ ป่าใช้สอย และป่าต้นน้ำ/ ป่าอนุรักษ์ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ในขอบเขตพื้นที่ชุมชนใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 100 ของพื้นที่ทั้งหมด

(5.4.1) การใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงของเกษตรกรบ้านห้วยน้ำใสปี 2564

การสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงของเกษตรกรบ้านห้วยน้ำใส ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสเบเม โดยโครงการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่ดินรายแปลงของเกษตรกร และแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนปี 2564 มีขอบเขตของหมู่บ้านครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 6,194.22 ไร่ สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับที่ 1 ได้ 4 ประเภท ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย ป่าชุมชน/ ป่าใช้สอย ป่าต้นน้ำ/ ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่อื่นนอกการสำรวจ

- พื้นที่เกษตรกรรม ปี 2564 พื้นที่เกษตรกรรมลดลงจากปี 2558 (จากเดิมจำนวน 3,200.28 ไร่) และคืนเป็นพื้นที่ป่าชุมชน/ป่าใช้สอยเมื่อปี 2559 จำนวน 966.23 ไร่ โดยพื้นที่เกษตรกรรมบ้านห้วยน้ำใส ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 2,234.06 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.07 ของพื้นที่ทั้งหมด

- พื้นที่อยู่อาศัย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 50.33 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.81 ของพื้นที่ทั้งหมด

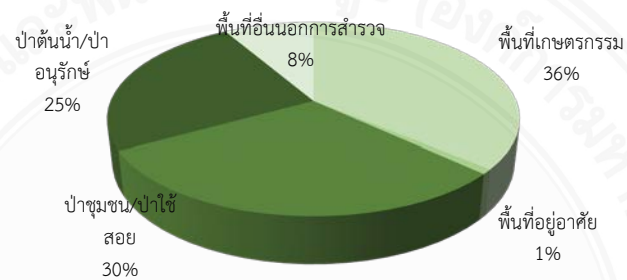
- ป่าชุมชน/ป่าใช้สอย ปี 2564 มีพื้นที่ป่าใช้ชุมชน/ป่าใช้สอยเพิ่มขึ้นจากปี 2558 (จากเดิมจำนวน 895.89 ไร่) ซึ่งได้จากการลดพื้นที่เกษตรกรรมและคืนเป็นพื้นที่ป่าชุมชน/ ป่าใช้สอยเมื่อปี 2559 จพนวน 2559 จึงทำให้ปัจจุบันบ้านห้วยน้ำใสมีพื้นที่ป่าชุมชน/ ป่าใช้สอย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,862.12 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.06 ของพื้นที่ทั้งหมด

- ป่าต้นน้ำ/ป่าอนุรักษ์ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,526.48 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.64 ของพื้นที่ทั้งหมด

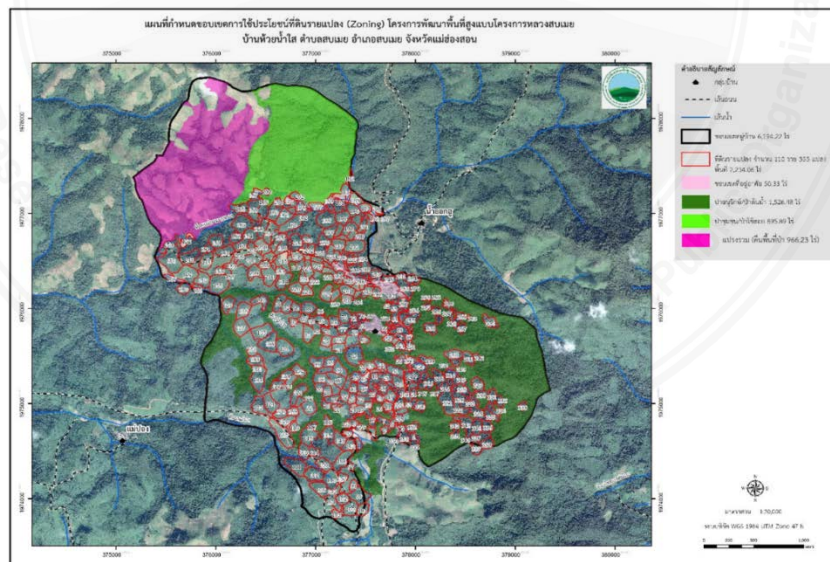
- พื้นที่อื่นนอกการสำรวจ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 521.23 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.41 ของพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 4-26 พื้นที่การจำแนกตามการใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2564

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2564	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ (%)	หมายเหตุ
1	พื้นที่เกษตรกรรม	2,234.06	36.07	พื้นที่สำรวจรายแปลง
2	พื้นที่อยู่อาศัย	50.33	0.81	
3	ป่าชุมชน/ป่าใช้สอย	1,862.12	30.06	
4	ป่าต้นน้ำ/ป่าอนุรักษ์	1,526.48	24.64	
5	พื้นที่อื่นนอกการสำรวจ	521.23	8.41	
รวม		6,194.22	100	



ภาพที่ 4-48 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินบ้านห้วยน้ำใส ปี 2564



ภาพที่ 4-49 แผนที่การจำแนกการใช้ประโยชน์รายแปลงระดับที่ 1 บ้านห้วยน้ำใสปี 2564

(5.4.2) ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงของเกษตรกรบ้านห้วยน้ำใส

ปี 2564

ในการสำรวจการถือครองที่ดินของเกษตรกร ภายใต้การจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่ดินรายแปลงของเกษตรกร และแผนการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย บ้านห้วยน้ำใส ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีเกษตรกรเข้าร่วมการสำรวจ 110 ราย จำนวน 355 แปลง จำนวนพื้นที่ 2,234.05 ไร่ จากการสำรวจและวิเคราะห์

การใช้ที่ดิน พบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางเกษตรกรรม จำนวน 31 ชนิด ได้แก่ กล้าย กาแฟ โกโก้ ขมิ้น ข้าวนา ข้าวโพด ข้าวไร่ ชะอม แตงกวา ทูเรียน น้อยหน่า บุก พลู ฝรั่งดำ ฝรั่งหวาน พริก พักทอง มะขามป้อม มะแขว่น มะนาว มะพร้าว มะม่วง มะละกอ ไม้สัก ลิ้นจี่ ส้ม ส้มโอ สับปะรด เสาวรส หมก และอาโวคาโด สามารถจัดกลุ่มจำแนกตามสาขาพืชกรรม ได้ดังนี้

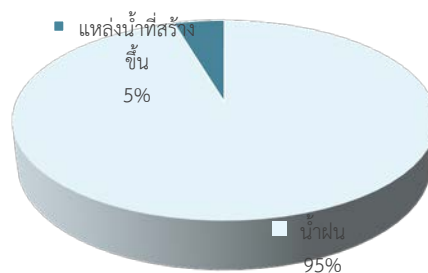
- เกษตรผสมผสาน แปลงที่ดินจำนวน 61 แปลง เนื้อที่ประมาณ 322.14 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่สัดส่วนร้อยละ 10.07 ของพื้นที่ทั้งหมด
- นาข้าว แปลงที่ดินจำนวน 15 แปลง เนื้อที่ประมาณ 58.96 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.84 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ข้าวนา และเกษตรผสมผสาน แปลงที่ดินจำนวน 4 แปลง เนื้อที่ประมาณ 22.34 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.70 ของพื้นที่ทั้งหมด
- พืชไร่ แปลงที่ดินจำนวน 32 แปลง เนื้อที่ประมาณ 224.40 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.01 ของพื้นที่ทั้งหมด
- พืชสวน แปลงที่ดินจำนวน 80 แปลง เนื้อที่ประมาณ 391.49 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12.23 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ไม้ผล แปลงที่ดินจำนวน 12 แปลง เนื้อที่ประมาณ 45.43 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.42 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ไม้ยืนต้น แปลงที่ดินจำนวน 1 แปลง เนื้อที่ประมาณ 2.07 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.06 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ไร่มวนเวียน แปลงที่ดินจำนวน 150 แปลง เนื้อที่ประมาณ 1,167.23 ไร่ คิดเป็นเนื้อที่สัดส่วนร้อยละ 36.47 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ป่าชุมชน/ป่าใช้สอย เนื้อที่ประมาณ 3,200.29 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.19 ไร่ ของพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 4-27 การใช้ประโยชน์ที่ดินบ้านห้วยน้ำใสปี 2564

ลำดับ	การจำแนกการใช้ที่ดินปี 2564	จำนวน (แปลง)	เนื้อที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)
1	เกษตรผสมผสาน	61	322.14	10.07
2	นาข้าว	15	58.96	1.84
3	นาข้าว และเกษตรผสมผสาน	4	22.34	0.70
4	พืชไร่	32	224.40	7.01
5	พืชสวน	80	391.49	12.23
6	ไม้ผล	12	45.43	1.42
7	ไม้ยืนต้น	1	2.07	0.06
8	ไร่มวนเวียน	150	1,167.23	36.47
9	ป่าชุมชน/ ป่าใช้สอย		966.23	30.19
รวม		355	3,200.29	100.00

(6) ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ แหล่งน้ำ ระบบการจัดการ

แหล่งน้ำใช้ระบบน้ำประปาเป็นประปาภูเขา อาศัยแหล่งน้ำพื้นที่ แหล่งน้ำทางธรรมชาติ ได้แก่ ห้วยน้ำออกฮู ห้วยน้ำใส และห้วยแม่อุเพ จากการเก็บแบบบันทึกภาคสนามเกษตรกรบ้านห้วยน้ำใสปี 2564 ตามการสำรวจทั้งสิ้น 355 แปลง ด้านแหล่งน้ำที่ใช้ในการทำเกษตรกรรม พบว่า พื้นที่ทำกินส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก จำนวน 336 แปลง เนื้อที่ประมาณ 2,131.02 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 95.39 ของพื้นที่ทั้งหมด และใช้แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น จำนวน 19 แปลง เนื้อที่ประมาณ 103.04 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.61 ของพื้นที่ทั้งหมด จากการสนับสนุนแหล่งน้ำขนาดเล็กจากหน่วยงานร่วมบูรณาการ ได้แก่ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน หน่วยจัดการต้นน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบล ส่งผลให้พื้นที่บ้านห้วยน้ำใสมีพื้นที่รับประโยชน์จากการสนับสนุนแหล่งน้ำ จำนวน 629 ไร่ โดยสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง บ่อพวงความจุ 1,080 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ กรมทรัพยากรน้ำ บ่อพวงความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ กรมชลประทาน บ่อพักน้ำความจุ 160 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 บ่อ หน่วยจัดการต้นน้ำ จำนวน 1 บ่อ และองค์การบริหารส่วนตำบลสเบย จำนวน 1 บ่อ นอกจากนี้ กรมทรัพยากรน้ำ และกรมชลประทาน สนับสนุนแนวท่อระบบกระจายน้ำเพื่อการเกษตรในปี 2563



ภาพที่ 4-50 สัดส่วนแหล่งน้ำที่ใช้ในพื้นที่เกษตรกรรมบ้านน้ำใส ปี 2564

ภาพที่ 4-52 แหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ชุมชนบ้านห้วยน้ำใส

พร้อมทั้งคัดเลือกเกษตรกรผู้ปลูกบุกในพื้นที่ 4 ราย โดยเป็นการศึกษาจากแปลงปลูกบุกที่เกษตรกรมีการปลูกบุกมาก่อนอยู่แล้ว เพื่อศึกษารูปแบบการปลูกบุกและการให้ผลตอบแทนจากระบบการปลูกที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง โดยวางแผนแปลงย่อยขนาด 3x3 เมตร จำนวน 3 แปลงต่อรูปแบบการปลูกในแต่ละรูปแบบ รวม 4 รูปแบบ ได้แก่ การปลูกบุกร่วมกับไม้ผล การปลูกบุกร่วมกับพืชผสมผสาน การปลูกบุกเชิงเดี่ยว และการปลูกบุกในระบบวนเกษตร ดังแสดงในตาราง และมีรายละเอียดข้อมูลประจำแปลงที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกบุก ดังแสดงในภาพ

ข้อมูลประจำแปลง			การใช้ประโยชน์ที่ดิน		พิกัด
เลขแปลง	เจ้าของแปลง	ที่อยู่	ชนิดพืชที่ปลูก	รูปแบบการปลูก	AREA BASE
24	นายแตะลอย ดวงกมลเจริญ	399 ม.9	บุก อโวคาโต้	บุก-ไม้ผล	A
25	นายวิรัตน์ เลิศล้ำอุดม	374 ม.9	บุก อาโวคาโต้ มะละกอ ลิ้นจี่ น้อยหน่า ฟักทอง มะม่วง หมาก จันทน์ทองเทศ	บุก-พืชผสมผสาน	A
50	นายทอง สะมา	400 ม.9	บุก	บุกเชิงเดี่ยว	A
277	นายสุรพล ธาราจรูญ	404 ม.9	บุก กาแฟ พลู ไม้ท้องถิ่น ไม้ป่ายืนต้น	บุก-วนเกษตร	A



บุก



บุก-พืชผสมผสาน



บุก-ไม้ผล



บุก-วนเกษตร



ข้อมูลประจำแปลงที่ดิน เกษตรกรผู้ปลูกบุก

เลขแปลง
24

เจ้าของแปลง



ชื่อ - สกุล นายแต้ลอย ดวงมลเจริญ
เลขบัตรประชาชน 5580600005441
ที่อยู่ เลขที่ 399 หมู่ที่ 9 ต.สบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

รายละเอียดแปลงที่ดิน

ระดับการพัฒนา Zone A
พื้นที่ 1 ไร่ 2 งาน 71 ตารางวา
พิกัด X : 377381 Y : 1974976
สิทธิการถือครองที่ดิน ไม่มีเอกสารสิทธิ์
ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 573 เมตร
เขตการติดต่อ เหนือ แปลง 25 นายวิรัตน์ เลิศล้ำอุดม
ใต้ แปลง 19 นายสัญญา สบประภาพร
ออก แปลง 20 นายพะเนลLOY พงษ์สิทธิ์กัมภีร์
ตก พื้นที่นอกเขตรายแปลง
แหล่งน้ำที่ใช้ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น : เพื่อการเกษตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ชนิดพืชที่ปลูก บุก อาโวคาโด
ระบบการปลูกพืช ปลูกบุดรุ่มกับอาโวคาโด
ปริมาณผลผลิตรวม ยังไม่ได้ผลผลิต กิโลกรัม/ปี
ต้นทุนการทำเกษตร บาท
ผลตอบแทน บาท
รายได้สุทธิ บาท/ปี



การส่งเสริม และความต้องการของเกษตรกร

การส่งเสริม และสนับสนุนจาก สวพส. ส่งเสริมการ
ปลูกพืช, ป้ายการผลิต
การส่งเสริม และสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น
งานวิจัยจาก สวพส. Food Bank - บุก
ปัญหาทางการเกษตร
ความต้องการจากหน่วยงาน

ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ปี 2558



ลักษณะพื้นที่รายแปลงเกษตรกร ปี 2564



ภาพที่ 4-53 ข้อมูลประจำแปลงที่ดินของนายแต้ลอย ดวงมลเจริญ



ข้อมูลประจำแปลงที่ดิน เกษตรกรผู้ปลูกบุก

เลขแปลง
25

เจ้าของแปลง



ชื่อ - สกุล นายวิรัตน์ เลิศล้ำอุดม
เลขบัตรประชาชน 2580600030760
ที่อยู่ เลขที่ 374 หมู่ที่ 9 ต.สบเมย อ.สบเมย จ.แพร่ฮ่อง

รายละเอียดแปลงที่ดิน

ระดับการพัฒนา Zone A
พื้นที่ 15 ไร่ 0 งาน 30 ตารางวา
พิกัด X : 377365 Y : 1975049
สิทธิการถือครองที่ดิน ไม่มีเอกสารสิทธิ์
ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 560 เมตร
เขตการติดต่อเหนือ แปลง 31 นางวราพร แตะกู
ใต้ แปลง 24 นายแต่ละอย ดวงกลมเจริญ
ออก แปลง 23 นายสมบุรณ์ กุลโกษา
ตก แปลง 32 นายชาติชาย สิงขรสาร
แหล่งน้ำที่ใช้ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น : เพื่อการเกษตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ชนิดพืชที่ปลูก บุก อาโวคาโด มะละกอ ลิ้นจี่น้อยหน้า
พักทอง มะม่วง หนาม จันทน์ทองเทศ
ระบบการปลูกพืช ปลูกบุก พืชผสมผสาน
ปริมาณผลผลิตรวม ยังไม่ได้ผลผลิต กิโลกรัม/ปี
ต้นทุนการทำเกษตร 0 บาท/ปี
ผลตอบแทน 0 บาท/ปี
รายได้สุทธิ 0 บาท/ปี

การส่งเสริม และความต้องการของเกษตรกร

การส่งเสริม และสนับสนุนจาก สวพส. ส่งเสริมการ
ปลูกพืช, ปัจจัยการผลิต
การส่งเสริม และสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น เกษตรพื้นที่
สูง สถานีพัฒนาที่ดินแม่ฮ่องสอน
งานวิจัยจาก สวพส. FoodBank : วิจัยบุก
ปัญหาทางการเกษตร ไม่มีตลาดรับซื้อผลผลิตช่วงสถานการณ์
โควิด - 19
ความต้องการจากหน่วยงาน ต้องการท่อน้ำ PVC
และโรงปลูกบุก

ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ปี 2558



ลักษณะพื้นที่รายแปลงเกษตรกร ปี 2564



ภาพที่ 4-54 ข้อมูลประจำแปลงที่ดินของนายวิรัตน์ เลิศล้ำอุดม



ข้อมูลประจำแปลงที่ดิน เกษตรกรผู้ปลูกบุก

เลขแปลง
50

เจ้าของแปลง



ชื่อ - สกุล นายทอง สะมา
เลขบัตรประชาชน 2580600028293
ที่อยู่ เลขที่ 400 หมู่ที่ 9 ต.สบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

รายละเอียดแปลงที่ดิน

ระดับการพัฒนา Zone A
พื้นที่ 8 ไร่ 3 งาน 16 ตารางวา
พิกัด X : 377827 Y : 1975221
สิทธิการถือครองที่ดิน ไม่มีเอกสารสิทธิ์
ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 630 เมตร
เขตการติดต่อเหนือ แปลง 51 นายหมะระ ถวัลย์วิมาน
ใต้ แปลง 94 นางสาวอรอนงค์ ธารารุง
ออก แปลง 249 นายเชโย คติอุดมมงคล
ตก แปลง 52 นายทองดี บือเฮ
แหล่งน้ำที่ใช้ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น : เพื่อการเกษตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ชนิดพืชที่ปลูก บุก

ระบบการปลูกพืช ปลูกบุก - เชิงเดี่ยว
ปริมาณผลผลิตรวม 800 กิโลกรัม/ปี
ต้นทุนการทำเกษตร 0 บาท/ปี
ผลตอบแทน 20,000 บาท/ปี
รายได้สุทธิ 20,000 บาท/ปี

การส่งเสริม และความต้องการของเกษตรกร

การส่งเสริม และสนับสนุนจาก สวพส. ส่งเสริมการ
ปลูกพืช, ป้ายวิชาการผลิต
การส่งเสริม และสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น
งานวิจัยจาก สวพส. FoodBank : วิจัยบุก
ปัญหาทางการเกษตร
ความต้องการจากหน่วยงาน

ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ปี 2558



ลักษณะพื้นที่รายแปลงเกษตรกร ปี 2564



ภาพที่ 4-55 ข้อมูลประจำแปลงที่ดินของนายทอง สะมา



ข้อมูลประจำแปลงที่ดิน เกษตรกรผู้ปลูกบุก

เลขแปลง
277

เจ้าของแปลง



รูปถ่ายเกษตรกร

ชื่อ - สกุล นายสุรพล ธารารุ่ง
เลขบัตรประชาชน 3580400527219
ที่อยู่ เลขที่ 404 หมู่ที่ 9 ต.สบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

รายละเอียดแปลงที่ดิน

ระดับการพัฒนา ป่าต้นน้ำ
พื้นที่ 10 ไร่ 0 งาน 45 ตารางวา
พิกัด X : 377974 Y : 1975287
สิทธิการถือครองที่ดิน ไม่มีเอกสารสิทธิ์
ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 683 เมตร
เขตการติดต่อเหนือ แปลง 250 นายวาเว ภูลโกชนา
ใต้ แปลง 249 นายเชะโย คตอุดมมงคล
ออก แปลง 345 นายหม่อแฮ หยกกลางไถวัล
ตก แปลง 51 นายหม่อแฮ ถวัลย์วิมาน
แหล่งน้ำที่ใช้ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น : เพื่อการเกษตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ชนิดพืชที่ปลูก กาแฟ พืช บุก

ระบบการปลูกพืช ปลูกบุก-วนเกษตร

ปริมาณผลผลิตรวม กำลังเตรียมพื้นที่ปลูก

ต้นทุนการทำการเกษตร 0 บาท/ปี

ผลตอบแทน 0 บาท/ปี

รายได้สุทธิ 0 บาท/ปี

การส่งเสริม และความต้องการของเกษตรกร

การส่งเสริม และสนับสนุนจาก สวพส. องค์ความรู้
พันธุ์บุก องค์ความรู้กาแฟอินทรีย์
การส่งเสริม และสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น เกษตรพื้นที่
สูง
งานวิจัยจาก สวพส. FoodBank : วิจัยบุก
ปัญหาทางการเกษตร
ความต้องการจากหน่วยงาน กล้าพันธุ์กาแฟ

ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ปี 2558



ลักษณะพื้นที่รายแปลงเกษตรกร ปี 2564



ภาพที่ 4-56 ข้อมูลประจำแปลงที่ดินของนายสุรพล ธารารุ่ง

ทั้งนี้ข้อมูลการให้ผลผลิตของบุกและพีชในระบบการปลูก ข้อมูลต้นทุน และผลตอบแทนจากระบบการปลูก จะดำเนินการศึกษาและเก็บข้อมูลต่อเนื่องในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ต่อไป

6) การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกบุกบนพื้นที่สูง

6.1) สถานการณ์บุกเนื้อทรายในปัจจุบัน

ปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพในประเทศไทยได้รับความนิยมและมีความต้องการบริโภคเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเป็นที่ต้องการของประเทศผู้ผลิตและบริโภคบุกรายใหญ่ อย่างประเทศจีนและญี่ปุ่น ทั้งนี้ปริมาณการใช้ผงบุกของตลาดโลกอยู่ที่ 30,000-40,000 ตันต่อปี โดยจีนเป็นผู้ส่งออกผงบุกรายใหญ่ และจากข้อมูลการวิจัยของ Grand View Research (2016) คาดการณ์ว่า ความต้องการของสารเพิ่มความข้นหนืดสารก่อเจลและสารให้ความคงตัวจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นส่วนผลักดันให้ตลาดบุกขยายตัวและเติบโตต่อเนื่อง สำหรับปริมาณความต้องการใช้หัวบุกสดในประเทศไทยมากกว่า 12,000 ตันต่อปีเพื่อผลิตผงบุก แต่มีการผลิตหัวบุกสดได้ประมาณ 5,000 ตันต่อปี (ชาลีตา, 2559)

การตลาดบุกเนื้อทรายในประเทศไทย

การนำเข้า

- ประเทศไทยมีการนำเข้าหัวบุก (พม่า) และผงวุ้นบุกจากประเทศเพื่อนบ้าน (จีน) แต่ส่วนมากจะไม่ผ่านการตรวจนับจำนวนที่ชัดเจน

- โดยผงวุ้นบุกมีรายงานการนำเข้าปีละไม่ต่ำกว่า 250 ตัน คิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท ซึ่งนำไปใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

การส่งออก

- ญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีการบริโภคบุกมากที่สุดต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์บุกสูงถึง 300,000 ตัน/ปี

- แปรรูปบุกสดเป็นบุกแห้งส่งออกไปยังจีน

- แปรรูปผงบุกส่งภายในประเทศและส่งออกไปยังญี่ปุ่น (ส่วนน้อย)

- ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากบุกเพื่อสุขภาพ (ขายในประเทศและส่งออกได้ทุกวัน จีน แคนาดา อเมริกา) (ส่วนน้อย)

คู่แข่งที่สำคัญ

- จีน (มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูปที่ทันสมัย) และสามารถขยายการเพาะปลูกได้ในหลายมณฑล

- อินเดีย พม่า อินโดนีเซีย (ยังขาดเทคโนโลยีการผลิตและใช้ผลผลิตจากป่า)

โรงงานรับซื้อบุกเพื่อการแปรรูปทางอุตสาหกรรมในประเทศไทย ได้แก่

- บริษัท สยามคอนยัค จำกัด อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

- บริษัท ยูเนียนไทย คอนยัค จำกัด อ.แม่ระมาด จ.ตาก

- บริษัท 99 ไทย คอนยัค จำกัด อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

- บริษัท เอเชีย เค.จี.เอ็ม. จำกัด อ.แม่สอด จ. ตาก

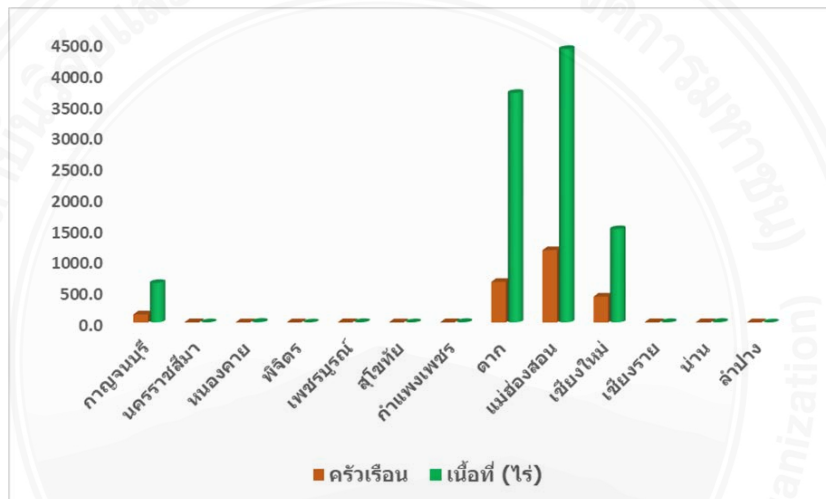
- บริษัท ไทย คอนยัค จำกัด อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

- บริษัท สยามเอเชีย เวอร์ค โปรดักส์ จำกัด อ.ท่าสองยาง จ.ตาก
- บริษัท จำบอน ฟู้ด จำกัด อ.เมือง จ. ลำพูน
- บริษัท สหผลผลิต จำกัด อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี
- บริษัท ไทยคอนจัคไดเอทารี จำกัด อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
- บริษัท มังคิ คิงฟู้ด จำกัด เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร

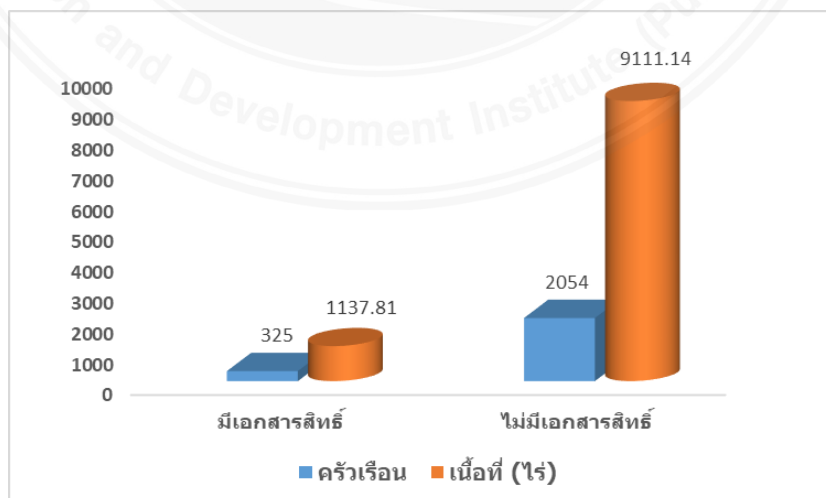
นอกจากนี้ยังมีบริษัทย่อยอื่นๆที่รับซื้อผลผลิตและนำไปจำหน่ายให้กับบริษัทแปรรูป หรือส่งออกในรูปแบบผลผลิตบุกแห่งอีกทีหนึ่ง

การผลิตบุกเนื้อทรายในประเทศไทย

จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกบุกในระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร ได้จำแนกข้อมูลจำนวนครัวเรือนและเนื้อที่ปลูกบุกของเกษตรกรโดยจำแนกตามจังหวัดและตามการถือครองที่ดิน ดังนี้



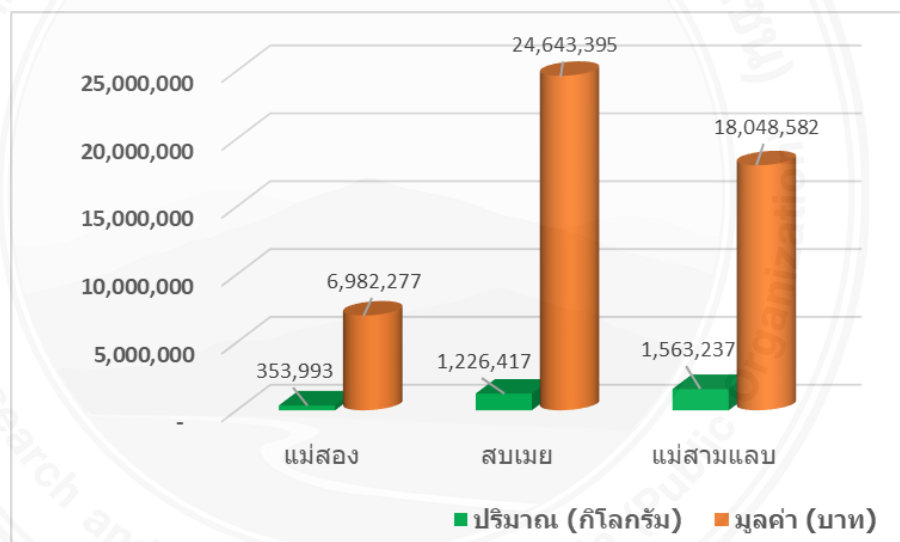
ภาพที่ 4-57 การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกบุกในประเทศไทยจำแนกตามจังหวัด
ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (มกราคม 2564)



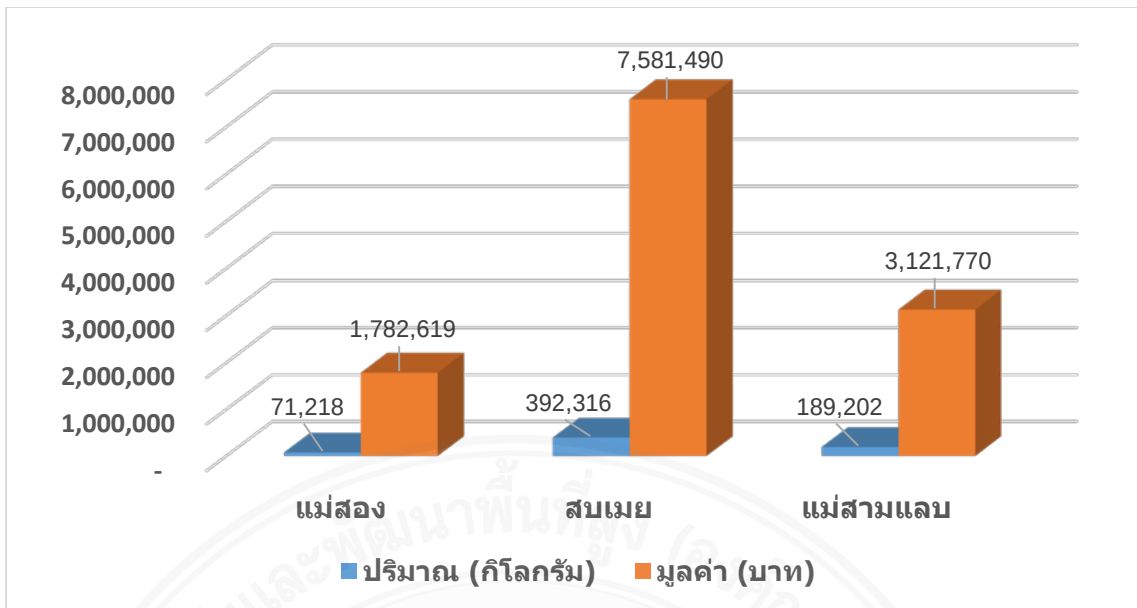
ภาพที่ 4-58 การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกบุกในประเทศไทยจำแนกตามการถือครองที่ดิน
ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (มกราคม 2564)

การผลิตบุกเนื้อทรายบนพื้นที่สูง

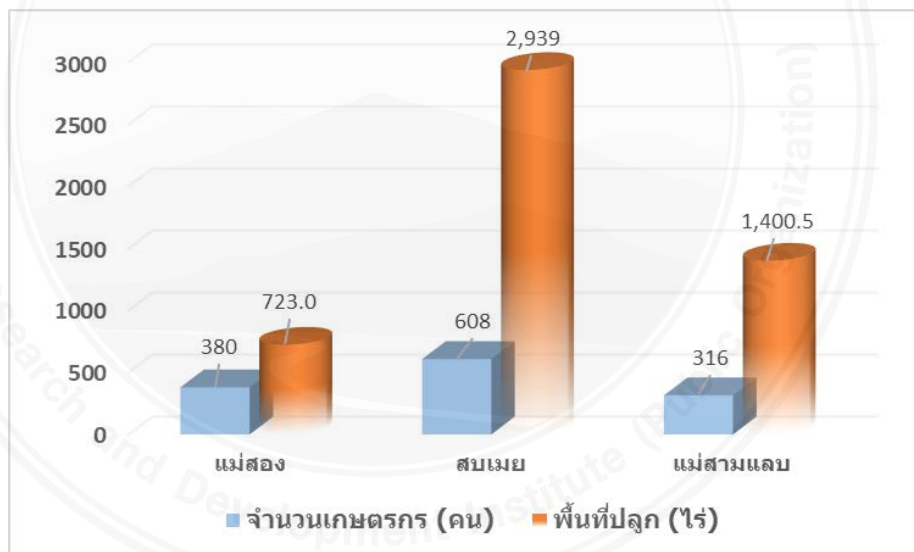
บุกเนื้อทราย (บุกไข่) เป็นเป็นพืชท้องถิ่นและเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย แม่สามแลบ จังหวัดแม่ฮ่องสอน และแม่สอง จังหวัดตาก รวมทั้งห้วยเขย่ง จังหวัดกาญจนบุรี และเริ่มขยายไปยังพื้นที่ฯ สบโขง จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะขุนตื้นน้อย จังหวัดเชียงใหม่ และห้วยน้ำเย็น จังหวัดตาก โดยสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย แม่สามแลบ จังหวัดแม่ฮ่องสอน และแม่สอง จังหวัดตาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 รวมไม่น้อยกว่า 49.67 ล้านบาท ประมาณการผลิตเฉลี่ยรวม 628 ตันต่อปี สำหรับข้อมูลผลผลิตและรายได้ในฤดูกาลผลิต ปี พ.ศ. 2564 อยู่ระหว่างรอการเก็บเกี่ยวและจำหน่ายในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2564 และได้รับรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกบุกในปี พ.ศ. 2564 ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง สบเมยและแม่สามแลบ จากแบบสอบถามรายครัวเรือนพบว่า มีเกษตรกรผู้ปลูกบุกรวม 1,304 คน พื้นที่ปลูก 5,062.5 ไร่ โดยมีรูปแบบการปลูกทั้งปลูกเชิงเดี่ยวเป็นผืน ปลูกในระบบวนเกษตร (ร่วมกับไม้ป่ายืนต้น) และปลูกแบบผสมผสานร่วมกับพืชเกษตร (ข้าวไร่ ไม้ผล กล้าย หนาก เนียง ฯลฯ)



ภาพที่ 4-59 ข้อมูลปริมาณผลผลิตและรายได้จากการปลูกบุกของเกษตรกรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563
ที่มา : ฝ่ายตลาด (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง)



ภาพที่ 4-60 ข้อมูลปริมาณผลผลิตและรายได้จากการปลูกบุกของเกษตรกรในฤดูกาลผลิตปี พ.ศ. 2563
ที่มา : ฝ่ายตลาด (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง)



ภาพที่ 4-61 ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกบุก ปี พ.ศ. 2564
ที่มา : แบบสอบถามรายครัวเรือน (2564)

ตารางที่ 4-28 แสดงข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกบุก ปี พ.ศ. 2564 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบ
โครงการหลวงแม่ฮ่องสอน ตำบลแม่ฮ่องสอน อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก

ลำดับ	กลุ่มบ้าน	หมู่	จำนวน เกษตรกร (คน)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวนต้น (ต้น)	ปีที่เริ่มปลูก	รูปแบบการปลูก
1	เกราะคี	3	30	41	164,000	2560-2561	เป็นแปลง
2	ทีคุคีเหนือ	4	22	46	49,661	2550-2563	เป็นแปลง
3	ทีคุคีใต้	4	24	41	40,300	2558-2563	เป็นแปลง
4	แม๊ะโอะ	5	21	36	144,000	2560-2561	เป็นแปลง
5	แม๊ะระเม็ง	8	21	34	110,000	2560-2562	เป็นแปลง
6	มะโอโกร	8	30	46	180,400	2560-2561	เป็นแปลง
7	ซอแะวะคี	8	24	33	132,000	2560-2561	เป็นแปลง
8	ยะแปทะ	9	23	35	140,000	2560-2561	เป็นแปลง
9	เบาะโปะโกร	11	24	62	248,000	2559-2561	เป็นแปลง
10	วะโดโกร	12	23	33	129,000	2560-2562	เป็นแปลง
11	เบ้าะโอะลู่	12	2	8	12,000	2560-2561	เป็นแปลง
12	มอโกร	13	19	61	244,000	2559-2561	เป็นแปลง
13	ตอปล้ำเด	14	20	37	150,300	2558-2561	เป็นแปลง
14	แม้วาแดง	15	23	30	136,600	2560-2563	เป็นแปลง
15	กอบอทะ	15	12	14	192,000	2552-2561	ผสมผสาน
16	บลาทะ	15	7	10	234,000	2559-2563	ผสมผสาน
17	ตอปล้ำคี	15	12	24	96,000	2560-2561	เป็นแปลง
18	หม่อก๊วยโจ	15	8	12	681,000	2558-2561	ผสมผสาน
19	วะเบลลู่	15	15	66	236,200	2553-2560	เป็นแปลง
20	เคลอะเตคี	16	20	54	373,000	2560-2563	เป็นแปลง
รวม			380	723	3,692,461	2552-2563	ปลูกเป็นผืนและปลูก ผสมผสานกับกล้วย ข้าวโพด ไม้ผล

ตารางที่ 4-29 ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกบุก ปี พ.ศ. 2564 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบ
โครงการหลวงสบเมย ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ	กลุ่มบ้าน	หมู่	จำนวน เกษตรกร (คน)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวนต้น (ต้น)	ปีที่เริ่มปลูก	รูปแบบการปลูก
1	เลโค๊ะ	1	46	234	209,000	2556-2563	เชิงเดี่ยว/ผสมผสาน
2	ห้วยกองมูล	4	33	230	332,740	2559-2563	เชิงเดี่ยว/พืชร่วม
3	ซื่อมือหลวง	6	51	226.5	484,100	2554-2563	เชิงเดี่ยว/พืชร่วม
4	ซื่อมือน้อย	6	23	105	73,530	2554-2562	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
5	แม่ลามาหลวง	7	65	247.5	219,420	2555-2563	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
6	น้อย	7	16	49	54,500	2559	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
7	ทียาเพอ	8	61	313	541,800	2554-2563	เชิงเดี่ยว/พืชร่วม
8	ห้วยไชยงค์	8	26	132	144,800	2554-2563	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
9	ห้วยน้ำใส	9	38	140	219,700	2554-2562	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
10	น้ำออกฮู	9	19	100	127,000	2554-2563	เชิงเดี่ยว/พืชร่วม
11	ห้วยยาก	10	33	247	2,147,500	2557-2563	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
12	ห้วยทึชะ	10	30	129	224,160	2559-2563	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
13	ปู่แก้ว	10	32	117	151,300	2559-2563	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
14	ทิสือลือ	11	57	353	335,500	2554-2563	เชิงเดี่ยว/พืชร่วม
15	แม่ปอง	11	27	144	79,600	2559-2563	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว
16	กลอโค๊ะ	12	51	172	236,300	2557-2563	เชิงเดี่ยว/พืชร่วม
รวม			608	2,939	5,580,950	2554-2563	พืชร่วม/เชิงเดี่ยว

ตารางที่ 4-30 แสดงข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกบุก ปี พ.ศ. 2564 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบ
โครงการหลวงแม่สามแลบ ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลำดับ	กลุ่มบ้าน	หมู่	จำนวน เกษตรกร (คน)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวนต้น (ต้น)	ปีที่เริ่มปลูก	รูปแบบการปลูก
1	แม่ตอละ	2	65	176.5	618,350	2562-2653	ผสมผสาน/เชิงเดี่ยว
2	ห้วยมะโอ	2	19	55	432,600	2556-2563	เชิงเดี่ยว/ผสมผสาน
3	สิวาเดอ	3	33	102	80,500	2549-2560	ผสมผสาน
4	บุญเลอ	5	11	36	89,800	2559-2563	ผสมผสาน
5	บุญเลอ้อย	5	11	32	99,600	2560-2563	ผสมผสาน
6	โตแฮ	5	16	52	71,700	2559-2563	ผสมผสาน
7	ปู่ทา	6	12	43	83,000	2561-2563	ผสมผสาน
8	กลอเซโล	6	50	199	422,310	2559-2563	ผสมผสาน
9	แม่ลามาน้อย	8	27	155	496,500	2563	เชิงเดี่ยว/ผสมผสาน
10	น้ำออกฮู	8	46	467	10,769,100	2562-2563	ผสมผสาน
11	ปู่คำห้วยแห้ง	10	26	83	665,300	2555-2563	ผสมผสาน
รวม			316	1,400.50	13,828,760	2549-2563	ผสมผสาน/ เชิงเดี่ยว

การจัดการพื้นที่ปลูกบุกเนื้อทราย

บุกเป็นพืชที่อยู่ภายใต้มาตรการควบคุมการนำไปใช้ประโยชน์ของกฎหมาย (ของป่า) จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการพื้นที่ปลูก โดยการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ชัดเจน (Zoning พื้นที่ปลูก จัดทำแผนที่รายละเอียดของเกษตรกร สร้างการรับรู้ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงานกับเกษตรกร) และมีระบบการควบคุมที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ (กำหนดระบบการปลูกพืชให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่สูง เช่น วนเกษตร เกษตรผสมผสาน) การจัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกบุกในระบบของกรมส่งเสริมการเกษตรและกรมป่าไม้ การรวมกลุ่ม/จัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตหรือแปรรูปผลผลิตบุกในพื้นที่ รวมถึงการจัดการผลผลิตและการตลาด ภายใต้การทำงานร่วมกับภาคส่วนต่างๆ ในลักษณะการบูรณาการเพื่อยกระดับจากพืชป่า (พืชท้องถิ่น) มาเป็นพืชปลูก (พืชเศรษฐกิจ) ที่สร้างรายได้ให้ชุมชน ด้วยเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่สูง

(1) พื้นที่ทำกินที่มีเอกสารสิทธิ์/กรรมสิทธิ์ ได้แก่ โฉนดที่ดิน ส.ป.ก. น.ส.3 คทช.

- ปลูก ขุด ซื่อขาย ขนย้าย ได้อย่างเสรี
- ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกบุก ที่สนง.เกษตรอำเภอในท้องที่
- ลงทะเบียนปลูกบุก ผ่านระบบแอปฯ กรมป่าไม้/สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้

(2) พื้นที่ทำกิน เขตป่าสงวนฯ ได้แก่ พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) พื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) และพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการต่างๆของกรมป่าไม้ เช่น โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ฯ

- จัดตั้งและรวมกลุ่มผู้ปลูกบุกในพื้นที่ (จัดทำทะเบียนสมาชิก)
- ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกบุก ที่สำนักงานเกษตรอำเภอในท้องที่
- ลงทะเบียนปลูกบุก ผ่านระบบแอปฯ กรมป่าไม้/สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้
- การเก็บหา ยืนคำขอรับใบอนุญาตเก็บหาของป่า ผู้รับใบอนุญาตแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและชำระค่าภาคหลวงและค่าบำรุงป่า

- การเคลื่อนย้ายห้วยบุกออกนอกพื้นที่ แจ้งขอใบเบิกทางที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

(3) พื้นที่ทำกิน เขตป่าอนุรักษ์ ได้แก่ พื้นที่อยู่ในโครงการสำรวจการครอบครองที่ดินของราษฎรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ทำกินตามมติ ครม. 30 มิ.ย. 41 พื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการต่างๆของกรมอุทยานฯ

- จัดตั้งและรวมกลุ่มผู้ปลูกบุกในพื้นที่อนุรักษ์ (จัดทำทะเบียนสมาชิก)
- ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกบุกต่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบในเขตป่าอนุรักษ์นั้นๆ
- การขุดบุกที่ปลูกออกจากแปลงปลูก ให้แจ้งประธานกลุ่ม/ผู้นำชุมชนและพนักงานเจ้าหน้าที่

- การนำบุกเคลื่อนที่ออกจากแปลงปลูกให้แจ้งประธานกลุ่ม/ผู้นำชุมชน เพื่อขอหนังสือรับรองการนำบุกออกจากพื้นที่

6.2) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกและแปรรูปบุกของเกษตรกรบนพื้นที่สูง

โดยทั่วไปเกษตรกรในพื้นที่จะปลูกบุกโดยใช้ส่วนขยายพันธุ์จากหัวใต้ดินน้ำหนักประมาณ 100-200 กรัม ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ประมาณ 3 ปี (ฤดูปลูก) และใช้ไซบ่นใบน้ำหนัก 20 กรัมขึ้นไปในการปลูก ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 4-5 ปี (ฤดูปลูก) ช่วงเวลาที่ปลูกบุกจะปลูกช่วงต้นฤดูฝนประมาณเดือนมิถุนายนสำหรับระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม คือ เมื่อต้นบุกแก่แห้งตายแล้วทั้งแปลง หรือมากกว่า 90% (เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) โดยจะเก็บหัวบนใบที่ร่วงหล่นอยู่ในแปลงให้หมดก่อน แล้วจึงขุดเก็บหัวใต้ดิน นำมาทำความสะอาดไม่ให้ดินติดอยู่ โดยต้องไม่นำไปล้างน้ำ จากนั้นนำส่งโรงงานหรือผู้รับซื้อ (ไม่ควรเกิน 3 วัน) ถ้านานหลังจากนั้นคัตขนาดเรียงเป็นกองๆ ในที่ร่ม โดยตลาดมีความต้องการหัวบุกน้ำหนัก 0.5-1 กิโลกรัมขึ้นไป ราคาซื้อขายเฉลี่ยตั้งแต่ 20-27 บาทต่อกิโลกรัม ขึ้นกับช่วงเดือนและปีที่รับซื้อ พื้นที่ปลูก/จังหวัด และปริมาณผลผลิต

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกบุกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง สบเมย และแม่สามแลบ พบว่า ต้นทุนการปลูกบุกส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่ (1) ค่าแรงงานการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูก การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยว (2) ค่าหัวพันธุ์บุก โดยคิดเป็นร้อยละ 41.4 และ 20.4 ตามลำดับ และต้นทุนที่เป็นเงินสด ได้แก่ ปัจจัยการผลิตต่างๆ ได้แก่ สารเคมีกำจัดวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 13.1 โดยจำแนกเป็นต้นทุนผันแปรทั้งสิ้น สำหรับต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ที่ใช้ตลอดกระบวนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 25.2 เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ดังแสดงในตาราง

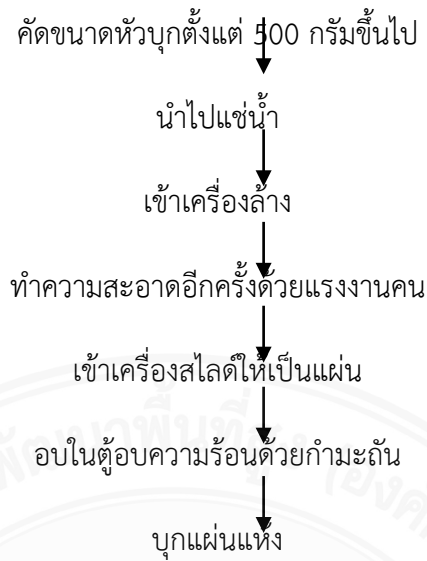
ตารางที่ 4-31 แสดงต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกบุกของเกษตรกรบนพื้นที่สูง

รายการ	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด	จำนวนเงิน (บาท/ไร่)	หมายเหตุ
1. ต้นทุนจากการปลูกบุก	100	24,468	
1.1 ต้นทุนผันแปร	74.8	18,302	
1) เมล็ดพันธุ์/ต้นกล้า/หัวพันธุ์	20.4	4,992	ไม่เป็นเงินสด
2) ปัจจัยการผลิต	13.1	3,205	เป็นเงินสด
3) แรงงานในการผลิต	41.4	10,130	ไม่เป็นเงินสด
1.2 ต้นทุนคงที่	25.2	6,166	ไม่เป็นเงินสด
2. รายได้จากการปลูกบุก		44,215	
3. ผลตอบแทนเหนือต้นทุน		19,747	

จากตารางจะเห็นได้ว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 24,468 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนเหนือต้นทุนเฉลี่ย 19,747 บาทต่อไร่

นอกจากนี้ได้มีการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกและแปรรูปบุกในชุมชน โดยนำหัวบุกสดมาผ่านกระบวนการอบแห้งเป็นบุกแผ่นแห้งเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ แต่ในระหว่างที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มเริ่มประสบปัญหาขาดทุน โดยเมื่อคำนึงถึงผลตอบแทนที่ได้รับไม่คุ้มค่าในการผลิต เนื่องจากผลผลิตหัวบุกสดมีราคาสูงขึ้น เกษตรกรเลือกที่จะจำหน่ายผลผลิตหัวบุกสดมากกว่า และจากการสอบถามและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้แปรรูปบุกแผ่นแห้งเรื่องต้นทุนและผลตอบแทน การแปรรูปบุกบนพื้นที่สูง พบว่า ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ มีวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกและแปรรูปบุก จำนวน 6 กลุ่ม ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกและแปรรูปบุก บ้านแม่สามแลบ บ้านห้วยกระต่าย บ้านแม่ตอละ บ้านสืวาเดอ บ้านปู่คำห้วยแห้ง และบ้านปู่คำน้อย แต่ในปัจจุบันพบเพียงโรงงานแปรรูปบุกแผ่นแห้งบ้านปู่คำห้วยแห้งเพียงแหล่งเดียวที่ยังดำเนินการผลิตในปี พ.ศ.2563 นอกนั้นได้เลิกกิจการและบางแห่งยังไม่ทันได้เริ่มกิจการ และหยุดพักไป เนื่องจากในปี 2563 ราคาวัตถุดิบหัวบุกสดมีราคาแพง ไม่คุ้มค่าในการลงทุนดำเนินการ ซึ่งเจ้าของกิจการได้ให้ข้อมูลราคาวัตถุดิบหัวบุกสดต้องราคาไม่เกิน 18-20 บาทต่อกิโลกรัม ถึงจะคุ้มค่าในการลงทุน (กรณีโรงงานแปรรูปขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตต่อปีสูง) แต่ปัจจุบันราคาบุกสด กิโลกรัมละ 25 บาท

กระบวนการแปรรูปบุกแผ่นแห้ง



ภาพขั้นตอนการผลิตบุกแผ่นแห้ง



(ก)



(ข) อ้างอิงภาพจากการส่งเสริมการเกษตร
การล้างหัวบุก



(ก)



(ข) อ้างอิงภาพจากการส่งเสริมการเกษตร
การหั่นบุกเป็นชิ้นด้วยเครื่องหั่น



การอบในตู้อบความร้อน



(ก)



(ข) อ่างอิงภาพจากการมส่งเสริม

การเกษตร

บรรจุลงกระสอบ

โรงงานแปรรูปบุกอบแห้ง วิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกและแปรรูปบุกบ้านปู่คำห้วยแห้ง

เป็นโรงงานแปรรูปบุกขนาดเล็ก มีอาคารแปรรูป 1 หลัง (2 ห้องอบ) ช่วงการผลิตตั้งแต่เดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม 2563 โดยตลอดทั้งปีใช้ปริมาณหัวบุกสด 28,000 กิโลกรัม ราคาหัวบุกสด 16-18 บาทต่อกิโลกรัม อบแห้งได้ผลผลิตบุกแห้ง 3,500 กิโลกรัม ราคาบุกแผ่นแห้ง 170 บาทต่อกิโลกรัม

โดยหัวบุกสด ในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม ประมาณ 7-8 กิโลกรัมหัวบุกสด แปรรูปได้ผลผลิตบุกแผ่นแห้ง 1 กิโลกรัม สำหรับช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม หัวบุกสด 5.5-6 กิโลกรัม ได้ผลผลิตบุกแผ่นแห้ง 1 กิโลกรัม

ตารางที่ 4-32 แสดงต้นทุนและผลตอบแทนจากการแปรรูปบุกแผ่นแห้งของกลุ่ม/เกษตรกรบนพื้นที่สูง

รายการ	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด	จำนวนเงิน (บาท/ปี)	หมายเหตุ
1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ได้แก่ อาคารแปรรูปและเตาอบ ในปี 1		33,200	ต้นทุนในการเริ่มดำเนินการปีที่ 1
2. ต้นทุนการผลิต	100	664,500	ต้นทุนในแต่ละปี เฉลี่ย 190 บาทต่อกิโลกรัม
1) หัวบุก/ไม้ไผ่สานตะแกรง/ฟืน/กำมะถัน	72.0	478,850	ขึ้นกับปริมาณหัวบุกที่รับซื้อในแต่ละปี
2) แรงงานการผลิต	24.1	160,000	
3) ค่าใช้จ่ายในการผลิตและการดำเนินการ	3.9	25,700	
3. ต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมด (ข้อ 1+2)		697,750	ต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 199 บาทต่อกิโลกรัม
4. รายได้จากการจำหน่ายบุกแผ่นแห้ง		595,000	
5. ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด		-102,750	ขาดทุนเฉลี่ย 29 บาทต่อกิโลกรัม
6. ผลตอบแทนเหนือต้นทุนไม่รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุนสิ่งก่อสร้าง (ข้อ 1)		-69,500	ขาดทุนเฉลี่ย 20 บาทต่อกิโลกรัม

จากตารางจะเห็นได้ว่า การแปรรูปบุกแผ่นแห้งมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยคิดรวมค่าใช้จ่ายในการลงทุนดำเนินการปีที่ 1 เท่ากับ 199 บาทต่อกิโลกรัม แต่ในปีถัดไปจะมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเพียง 190 บาทต่อกิโลกรัม แต่ทั้งนี้หากราคาจำหน่ายบุกแผ่นแห้งยังมีราคาจำหน่ายเพียง 170 บาทต่อกิโลกรัม เท่ากับว่าไม่คุ้มค่าในการดำเนินงาน ผลประกอบการขาดทุน ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มวิสาหกิจชุมชน/เกษตรกรส่วนใหญ่ได้เลิกกิจการการแปรรูปเป็นบุกแผ่นแห้งแล้ว

2.2 การศึกษา รวบรวม และปลูกทดสอบพันธุ์ฝ้ายที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

1) รวบรวมพันธุ์ฝ้ายได้ทั้งหมด 35 ตัวอย่าง ได้แก่ พันธุ์ฝ้ายจากกรมวิชาการเกษตร 4 พันธุ์ พันธุ์พื้นเมืองจากภาคอีสาน 24 ตัวอย่าง และพันธุ์พื้นเมืองจากภาคเหนือ 7 ตัวอย่าง

1.1) พันธุ์ฝ้ายจากกรมวิชาการเกษตร จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ ตากฟ้า 3 ตากฟ้า 6 ตากฟ้า 84-4 และตากฟ้า 86-5

1.2) พันธุ์พื้นเมืองจากภาคอีสาน 24 ตัวอย่าง

(1) บ้านกกบก จำนวน 5 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายน้อยสีขาว (2) ฝ้ายน้อยสีดู่ (3) ฝ้ายพวงมะไฟ (4) ฝ้ายใหญ่สีขาว (WWF) (5) ฝ้ายใหญ่สีดู่(WWF)

(2) บ้านน่าน้ำมัน จำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายสีขาว (2) ฝ้ายสีดู่อ่อน (3) ฝ้ายสีดู่เข้ม (4) ฝ้ายจันทร์

(3) บ้านนาดอกคำ จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายสีขาว (2) ฝ้ายสีดู่ (3) ฝ้ายจันทร์

(4) เทศบาลตำบลธาตุ จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายพันธุ์ริบา (มีบ้า) (2) ฝ้ายจันทร์ (3) ฝ้ายสีขาว

(5) ร้านภูริชา จำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายสีขาว (2) ฝ้ายสีดู่

(6) บ้านแม่หอคำ จำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายสีขาว (2) ฝ้ายสีดู่

(7) บ้านน้ำแคม จำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายสีขาว (2) ฝ้ายสีดู่

(8) บ้านกกก้านเหลือง จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) ฝ้ายสีขาว (2) ฝ้ายสีดู่ (เล็ก)

(3) ฝ้ายสีดู่ (ใหญ่)

1.3) พันธุ์พื้นเมืองจากภาคเหนือ 7 ตัวอย่าง

(1) กลุ่มทอผ้าฝ้ายบ้านหนองเหียง 2 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) สีขาว (เมล็ดเป็นพวง)

(2) สีขาว (เมล็ดกระจาย)

(2) กลุ่มทอผ้าฝ้ายบ้านเสริมงาม จ.ลำปาง 1 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) สีขาว

(3) บ้านห้วยโป่ง อ.แม่ละมาต จ.ตาก 1 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) สีขาว

(4) นางสีเจ บ้านห้วยน้ำใส อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) สีขาว

(5) นางนาแสด ปะมื่อ บ้านห้วยโป่งพัฒนา 1 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) สีขาว

(6) นางนาคา เลาลี บ้านห้วยโป่งพัฒนา 1 ตัวอย่าง ได้แก่ (1) สีขาว

2) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการปลูกฝ้ายของแต่ละชุมชนบนพื้นที่สูง โดยได้คัดเลือกชุมชนที่พร้อมจะทดสอบปลูกและแปรรูปฝ้ายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้แก่ ชุมชนในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ซึ่งมีกลุ่มเกษตรกรที่แปรรูปและทอผ้าฝ้ายเพียงแต่กลุ่มใช้เส้นด้ายฝ้ายจากโรงงานและพร้อมจะฟื้นฟูวัฒนธรรมการปั่นเส้นด้ายแบบเข็นมือ

ส่วนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน มีเกษตรกรบางคนแปรรูปฝ้ายแบบเข็นมืออยู่แล้วแต่ใช้พันธุ์ฝ้ายพื้นเมืองสีขาว โดยชุมชนสนใจในพันธุ์ฝ้ายใหม่ๆ ที่มีสีโดยไม่ต้องย้อม เช่น ฝ้ายพันธุ์สีเขียว สีน้ำตาล แต่เกษตรกรจะขอเริ่มปลูกในปี พ.ศ. 2565

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว อ.สองแคว จ.น่าน เป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีการแปรรูปเส้นใยกัญชง แต่ไม่เคยปลูกฝ้ายเมื่อนานมาแล้วแต่เป็นการปลูกฝ้ายเพื่อส่งเข้าโรงงานไม่ได้เป็นการแปรรูปในพื้นที่ แต่เมื่อไม่มีตลาดจึงไม่ได้มีการปลูกต่อมา

3) การปลูกทดสอบฝ้าย 2 พันธุ์ ได้แก่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ และ
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่

ปลูกทดสอบฝ้ายที่ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรและพันธุ์ฝ้ายพื้นเมือง
ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ จำนวน 48 สายพันธุ์ สามารถออกและเจริญเติบโตได้ 39 พันธุ์ (ตาราง
ที่ 4-29) พบว่าพันธุ์ฝ้ายพันธุ์ออกดอกและแตกสม่อช้ากว่าพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรและ
พันธุ์พื้นเมือง โดยเริ่มเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน โดยมีอายุการออกดอกอยู่ที่
90-120 วัน ส่วนอายุการเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 120-240 วัน

ผลผลิตฝ้ายพบว่า พันธุ์ L3 ให้ผลผลิตฝ้ายสูงที่สุด 469.26 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่
พันธุ์ L8 (366.88 กก./ไร่) L4 (362.61 กก./ไร่) L14 (349.81 กก./ไร่) L1 (345.55 กก./ไร่) L24
(345.55 กก./ไร่) และ SK3 (341.28 กก./ไร่) ตามลำดับ

น้ำหนักปุ๋ยรวมเมล็ด พบว่า พันธุ์ L3 (880 กรัม/สมอ) และ L3 (860 กรัม/สมอ)
รองลงมา L14 (820 กรัม/สมอ) L1 (810 กรัม/สมอ) และ L24 (810 กรัม/สมอ)

ส่วนจำนวนเมล็ดอยู่ระหว่าง 11.50-35.70 (เมล็ด/สมอ) และความสูงอยู่ระหว่าง
58.80-181.00 เซนติเมตร

ตารางที่ 4-33 แสดงอายุวันออกดอก (วัน) อายุเก็บเกี่ยว (วัน) ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) น้ำหนักปุ๋ย
รวมเมล็ด (กรัม/สมอ) จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ) และความสูงต้น (เซนติเมตร)
ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ

พันธุ์/ ตัวอย่าง	อายุถึงวัน ออกดอก (วัน)	อายุถึงวัน เก็บเกี่ยว (วัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	น้ำหนักปุ๋ย รวมเมล็ด (กรัม/สมอ)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ)	ความสูงต้น (ซม.)
ตากฟ้า3	90	180	136.51	320.00	24.55	120.33
ตากฟ้า6	90	180	179.17	420.00	22.30	104.80
ตากฟ้า84-4	90	150	319.95	750.00	28.25	122.75
ตากฟ้า85-6	90	150	307.15	720.00	29.00	107.00
L1	90	120	345.55	810.00	30.55	161.50
L2	120	190	217.57	510.00	18.30	143.00
L3	90	130	469.26	880.00	32.55	180.20
L4	90	130	362.61	280.00	33.40	181.00
L5	90	130	290.09	510.00	30.95	142.40
L6	90	130	290.09	680.00	30.00	134.80
L7	90	130	298.62	700.00	30.80	162.60
L8	90	130	366.88	860.00	35.70	140.33
L9	90	130	294.35	690.00	31.65	145.25
L10	90	150	302.89	710.00	30.15	151.67
L11	90	180	89.59	210.00	31.25	92.00
L12	90	130	213.30	500.00	33.90	148.80
L13	90	130	165.31	310.00	25.05	131.40
L14	90	130	349.81	820.00	30.00	128.40
L15	90	130	330.62	320.00	26.45	112.40
L16	90	150	247.43	580.00	28.15	133.60
L17	90	130	311.42	730.00	32.70	131.40
L18	120	240	260.23	610.00	18.94	127.33

พันธุ์/ ตัวอย่าง	อายุถึงวัน ออกดอก (วัน)	อายุถึงวัน เก็บเกี่ยว (วัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	น้ำหนักปุ๋ย รวมเมล็ด (กรัม/สมอ)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ)	ความสูงต้น (ซม.)
L19	90	130	273.02	640.00	28.70	144.75
L20	90	180	238.90	560.00	28.35	147.60
L21	90	130	294.35	690.00	31.40	130.67
L23	120	240	226.10	530.00	21.35	126.33
L24	90	160	345.55	810.00	28.85	133.33
L25	90	130	251.69	590.00	26.35	128.25
CTO13	120	210	191.97	450.00	11.50	123.20
CTO21	90	190	238.90	560.00	22.50	77.00
CTO63	90	180	127.98	300.00	32.65	113.00
TP1-1	90	180	221.83	520.00	25.20	130.67
TP1-2	90	210	127.98	300.00	28.50	112.00
SK1	90	180	221.83	520.00	26.60	62.20
SK2	90	180	172.77	405.00	26.75	88.40
SK3	90	180	341.28	640.00	33.20	58.80
NK3	120	240	170.64	400.00	21.60	119.60
NK4	90	240	273.02	640.00	32.70	123.00
HT1	120	240	145.04	340.00	20.45	91.25

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

ปลูกทดสอบที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน จำนวน 11 พันธุ์ สามารถออกและเจริญเติบโตได้ทุกพันธุ์ (ตารางที่ 4-30) พบว่า ทุกพันธุ์มีอายุการออกดอกที่ 90 วัน ส่วนอายุการเก็บเกี่ยว พบว่า พันธุ์ฝ้ายจันทร์ L23 และ NK3 แตกสมอช้ากว่าพันธุ์อื่นๆ ใช้เวลา 210 วัน ส่วนพันธุ์ HT1 มีอายุการเก็บเกี่ยว 160 วัน พันธุ์ตากฟ้า3 ตากฟ้า6 และ SNG1 มีอายุการเก็บเกี่ยว 150 วัน ส่วนอีกห้าพันธุ์มีอายุการเก็บเกี่ยว 120 วัน

ผลผลิตฝ้ายพบว่า พันธุ์ตากฟ้า6 และ L25 ให้ผลผลิตฝ้ายสูงที่สุด 284.40 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ พันธุ์ HT1 (243.77 กก./ไร่) SNG1 (229.71 กก./ไร่) และพันธุ์ตากฟ้า3 (225.85 กก./ไร่)

น้ำหนักปุ๋ยรวมเมล็ด พบว่า พันธุ์ CTO21 (626.15 กรัม/สมอ) และ ตากฟ้า84-4 (621.00 กรัม/สมอ) รองลงมา ตากฟ้า85-6 (577.45 กรัม/สมอ) L21 (573.70 กรัม/สมอ) และ ตากฟ้า6 (560.75 กรัม/สมอ)

ส่วนจำนวนเมล็ดอยู่ระหว่าง 17.90-35.90 (เมล็ด/สมอ) และความสูงอยู่ระหว่าง 115.54-151.53 เซนติเมตร

ตารางที่ 4-34 แสดงอายุวันออกดอก (วัน) อายุเก็บเกี่ยว (วัน) ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) น้ำหนักปุ๋ยรวมเมล็ด (กรัม/สมอ) จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ) และความสูงต้น (เซนติเมตร) ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน

พันธุ์/ ตัวอย่าง	อายุถึงวัน ออกดอก (วัน)	อายุถึงวัน เก็บเกี่ยว (วัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	น้ำหนักปุ๋ย รวมเมล็ด (กรัม/สมอ)	จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ)	ความสูงต้น (ซม.)
ตากฟ้า3	90	150	225.85	231.50	25.15	151.53
ตากฟ้า6	90	150	284.40	560.75	34.95	131.47
ตากฟ้า84-4	90	120	133.31	621.00	30.40	130.80
ตากฟ้า85-6	90	120	170.64	577.45	33.15	127.87
L21	90	120	164.08	573.70	31.00	115.64
L23	90	210	82.04	530.00	21.35	117.62
L25	90	120	284.40	472.55	27.95	136.75
CTO21	90	120	147.67	626.15	35.90	115.54
NK3	90	210	66.66	400.00	29.75	126.375
HT1	90	160	243.77	351.50	17.90	145.36
SNG1	90	150	229.71	508.80	31.10	161.46

จากการปลูกทดสอบจะพบว่าผลผลิตของแต่ละพันธุ์ในพื้นที่เดียวกันจะแตกต่างกัน และพันธุ์เดียวกันแต่ปลูกต่างพื้นที่ก็ทำให้ผลผลิตต่างกันด้วย เช่นพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อปลูกที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ พบว่าพันธุ์ตากฟ้า 3 ให้ผลผลิต 136.51 กก./ไร่ พันธุ์ตากฟ้า 6 ให้ผลผลิต 179.17 กก./ไร่ พันธุ์ตากฟ้า 84-4 ให้ผลผลิต 319.95 กก./ไร่ และพันธุ์ตากฟ้า 86-5 ให้ผลผลิต 307.15 กก./ไร่ ส่วนปลูกที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน พบว่าพันธุ์ตากฟ้า 3 ให้ผลผลิต 225.85 กก./ไร่ พันธุ์ตากฟ้า 6 ให้ผลผลิต 284.40 กก./ไร่ พันธุ์ตากฟ้า 84-4 ให้ผลผลิต 133.31 กก./ไร่ และพันธุ์ตากฟ้า 86-5 ให้ผลผลิต 170.64 กก./ไร่ ซึ่งเมื่อเทียบกับกรมวิชาการเกษตร โดยศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ ระบุว่าพันธุ์ตากฟ้า 3 ให้ผลผลิตสูงถึง 285 กก./ไร่ พันธุ์ตากฟ้า 6 ให้ผลผลิต 177.00 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ตากฟ้า 84-4 ให้ผลผลิต 260 กก./ไร่ และพันธุ์ตากฟ้า 86-5 ให้ผลผลิต 192 กก./ไร่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการตอบสนองของแต่ละพันธุ์ในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน พันธุ์ตากฟ้า 6 สามารถปลูกได้ดีที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงปางแดงในมากกว่าที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ แต่พันธุ์ตากฟ้า 84-4 และพันธุ์ตากฟ้า 86-5 ให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ แต่ยังมีพันธุ์พื้นเมืองอื่นๆ ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าหรือเท่ากับพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร แต่อย่างไรก็ตามนอกจากปริมาณผลผลิตที่สูงแล้วยังต้องได้รับความพึงพอใจจากเกษตรกรในพื้นที่นั้นๆด้วย

2.3 การศึกษารูปแบบการปลูก การจัดการ และการแปรรูปตำวที่เหมาะสมกับชุมชน

2.3.1 ศึกษาและรวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับตำว

1) ลักษณะทั่วไป

ตำว (Sugar palm) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr. เป็นพืชตระกูลปาล์ม (ARECACEAE) เช่นเดียวกับมะพร้าวและตาล มีชื่อท้องถิ่นแตกต่างกันไป เช่น ตำว ชิด (ภาคกลาง) ตำว ตำว มะตำว (ภาคเหนือ) ต้นตำวมีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมและกระจายพันธุ์อยู่ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในประเทศอินเดีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และลาว สำหรับประเทศไทยจะพบต้นตำวบริเวณผืนป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์และความชื้นสูง หรือตามเชิงเขา ในบริเวณที่มีดินร่วนและมีอากาศชุ่มชื้น โดยพบมากในเขตจังหวัดกาญจนบุรี พิจิตร โลก ตาก อุตรดิตถ์ แพร่ เชียงราย เชียงใหม่ และน่าน

ตำวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว มีลำต้นเดี่ยว (Solitary) ไม่มีกิ่งก้านแขนงออกมา ด้านข้าง มีความสูง 6-15 เมตร ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกออกเรียงสลับกันเช่นเดียวกับใบมะพร้าวแต่ขนาดใหญ่และแข็งแรง หลังจากปลูกไปแล้ว 6-10 ปี จะเริ่มติดดอก โดยในต้นเดียวกันจะมีทั้งช่อดอกเพศผู้และช่อดอกเพศเมียแต่อยู่คนละช่อดอกกัน และออกดอกครั้งเดียว ระยะเวลาตั้งแต่ออกดอกจนเป็นผลประมาณ 1-2 ปี ตำวจะออกผลเป็นทะลาย มีหลายแขนง ไม่มีก้านผล ใน 1 ต้นจะมีผลประมาณ 5-6 ทะลาย โดยเริ่มติดผลทะลายแรกจากกาบใบบนสุดลงมาข้างล่าง ระยะเวลาตั้งแต่ติดผลทะลายแรกจนถึงทะลายสุดท้ายตามจำนวนทะลาย (โดยเฉลี่ยปีละ 1 ทะลาย) ตำว 1 ทะลาย จะมีประมาณ 50 เส้นขึ้นไป แต่ละเส้นจะมีผลตำวประมาณ 80-110 ผล ดังนั้น 1 ทะลายจะมีผลตำวประมาณ 4,000 ผล ผลสุกแก่มีสีเขียวเข้มจนถึงม่วงดำ ขนาดผล 3-5 เซนติเมตร ในแต่ละผลจะมีเมล็ดอยู่ 2-3 เมล็ด ส่วนที่นำมารับประทาน คือ เนื้อในของเมล็ดอ่อนหรือเอนโดสเปิร์ม (Endosperm) หรือที่รู้จักกันในชื่อ “ลูกชิด” โดยเมล็ดอ่อนจะมีสีขาวขุ่นหากแก่จะมีสีดำและมีเปลือกแข็งห่อหุ้ม ส่วนสาเหตุที่เราเรียกว่า “ลูกชิด” เนื่องจากในแต่ละผลจะมีเมล็ดเรียงชิดกันอยู่ รสชาติของลูกชิดจะมีรสจืด ถ้าไม่แก่จัดจะมีรสฝาด ต้นตำวเมื่อออกดอกและผลทะลายสุดท้ายสุกแก่แล้ว ลำต้นก็จะค่อยๆ โทรมลงและตายในที่สุดเช่นเดียวกับลานและเต้าร้าง แต่วงจรชีวิตดังกล่าวอาจใช้เวลานานถึง 20 ปี

2) แหล่งปลูกตำวที่สำคัญบนพื้นที่สูง

ดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับตำวในพื้นที่ปลูกตำวที่สำคัญบนพื้นที่สูง ได้แก่

2.1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง (บ้านห้วยน้ำกั้น) อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

2.2) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโหล่งขอด (บ้านแม่สายป่าเมี่ยง) อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

2.3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ (บ้านปางมะโอ บ้านแม่ซ้าย และบ้านแม่เมะ) อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

2.4) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก้ว (บ้านน้ำพัน) อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน

2.5) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแบ่ง (บ้านน้ำก) อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

2.6) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง (บ้านพญาพิภักดิ์) อำเภอขุนตาล จังหวัดเชียงราย

สรุปได้ดังนี้

ลักษณะการปลูกตำของเกษตรกรในพื้นที่ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเข้าไปเก็บผลผลิตตำในป่าลึก หรือต้นที่มีอยู่เดิมแล้วในพื้นที่ทำกินหรือพื้นที่เกษตร การปลูกในลักษณะแปลงมีไม่มากนัก โดยแต่ละครอบครัวจะมีการแบ่งพื้นที่หรือขอบเขตในการเข้าไปเก็บผลผลิตกัน จะไม่มีการข้ามเขตกันเด็ดขาด ดังนั้น เมื่อถึงฤดูกาลเก็บผลผลิตตำ เกษตรกรจะมีการรวมกลุ่มหรือรวมสมาชิกในครอบครัวเข้าไปเก็บผลผลิตในป่า โดยการเก็บผลผลิตตำ จะเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนเมษายน (ผลผลิตจะออกมากช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม) ในการเก็บผลผลิตตำแต่ละครั้ง จะนำอุปกรณ์ที่จำเป็นไปด้วย ได้แก่ (1) กะละมังหรือหม้อสำหรับต้มเมล็ดตำ (2) เครื่องบีบเมล็ดตำ (ภาพที่ 4-62) (3) มีด และ (4) อาหารและน้ำดื่ม (เนื่องจากหากพื้นที่อยู่ห่างไกลอาจใช้เวลาหลายวัน) การแต่งตัวสำหรับไปเก็บตำ เกษตรกรมักนิยมสวมเสื้อผ้ามิดชิด ใส่ถุงมือ บางรายใส่แว่นตาด้วย เนื่องจากผลตำจะมีน้ำยาง หากถูกผิวหนังจะทำให้ระคายเคืองหรือคันได้ โดยขั้นตอนการเก็บเกี่ยวตำ มีดังนี้

(1) ผลสุกแก่จะมีสีเขียวเข้มหรือม่วงดำ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสังเกตและประสบการณ์ เมื่อเลือกทะลายที่ผลผลิตตำสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยวแล้วให้ใช้มีดตัดทะลายตำทั้งทะลายหรือตัดทีละเส้นก็ได้ จากนั้นใช้มีดตัดผลตำออกจากทะลายเป็นผลย่อย ข้อควรระวัง คือ ในการหั่นผลย่อยออกจากทะลาย ให้ระมัดระวังน้ำยางบริเวณข้อและเปลือกผล เพราะหากถูกผิวหนังจะทำให้ระคายเคืองและคันมาก

(2) นำไปต้มในน้ำเดือดประมาณ 30-45 นาที เพื่อให้ยางที่เปลือกจับตัวและทำให้เปลือกอ่อนตัว ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการบีบเอาเนื้อในของเมล็ดออก นำผลตำขึ้นมาล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง แล้วทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ

(3) การบีบเมล็ดตำ มี 2 วิธี คือ (1) ใช้ปลายซ้อนแคะ และ (2) ใช้เครื่องบีบเมล็ดตำ ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้ไม้หรือเครื่องมืออย่างง่ายที่มีน้ำหนักเบาเนื่องจากการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลผลิตมักทำให้เสร็จในป่า เมื่อบีบเอาเมล็ดในออกมาจนได้เป็น “ลูกตำหรือลูกชิต” นำไปล้างด้วยน้ำสะอาด 1 ครั้ง คัดเศษเปลือกที่ติดมาออก (หากจะส่งโรงงานแปรรูปตำก็นำไปบรรจุถุงหรือกระสอบเตรียมส่งให้ผู้รับซื้อได้เลย)

(4) หากจะนำมารับประทานหรือจำหน่ายปลีก หลังจากล้างด้วยน้ำสะอาดแล้ว คัดเมล็ดเสียหรือเมล็ดที่มีสีคล้ำออก บางเมล็ดอาจยังมี Embryo (ส่วนเจริญเป็นลำต้นใหม่) อยู่ ให้ใช้มือบีบออก เพราะหากรับประทานเข้าไปอาจจะทำให้คันได้ จากนั้นนำเมล็ดตำไปแช่ในน้ำสะอาด เปลี่ยนน้ำทุกวัน ประมาณ 1-3 วัน หรือจนกว่าเมล็ดตำจะสะอาดใส ก็จะได้เป็น “เมล็ดตำสด” ก่อนนำไปรับประทานหรือจำหน่ายปลีกให้นำเมล็ดตำไปต้มในน้ำเดือดประมาณ 2-3 นาที นำขึ้นมาสะเด็ดน้ำ จะรับประทานหรือบรรจุถุงเก็บไว้ในตู้เย็นได้นาน 1-2 เดือน หรือจำหน่ายปลีกก็ได้



ภาพที่ 4-62 เครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับบีบเมล็ดตาว



ภาพที่ 4-63 ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลผลิตตาว

3) ผลตอบแทนจากการจำหน่ายผลผลิต จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรในพื้นที่ดำเนินงานของ สวพส. ปัจจุบัน เกษตรกรมีการจำหน่ายผลผลิตตาวใน 2 รูปแบบ คือ จำหน่ายปลีกภายในชุมชนและส่งผลผลิตให้โรงงานแปรรูป โดยราคาการจำหน่ายปลีกของเมล็ดตาวสดที่ต้มแล้วพร้อมรับประทานจะอยู่ระหว่าง 50-60 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนราคาจำหน่ายของผลผลิตเมล็ดตาวสด (ยังไม่ผ่านการต้ม) ที่ส่งให้โรงงานแปรรูปจะอยู่ระหว่าง 450-500 บาทต่อกิโลกรัม หรือ 25-30 บาทต่อกิโลกรัม สร้างรายได้ให้กับครัวเรือนประมาณ 35,000-40,000 บาทต่อปี

4) การใช้ประโยชน์จากต้นตาว นอกจากการจำหน่ายผลผลิตตาวแล้ว เกษตรกรยังมีการใช้ประโยชน์จากต้นตาวอีกหลายอย่าง เช่น ยอดของลำต้น นำไปประกอบอาหารเช่นเดียวกับยอดมะพร้าว ใบอ่อนนำมาใช้เป็นผักจิ้มเช่นเดียวกับกะหล่ำปลี ส่วนใบแก่นำมาเย็บเป็นต้นมุงหลังคาหรือทำเป็นไม้กวาด/สานตะกร้าเช่นเดียวกับใช้ใบจากหรือใบมะพร้าว

5) ปัญหาที่พบจากการเก็บผลผลิตตาว เนื่องจากตาวมีอายุการเก็บรักษาสั้น เมื่อได้ผลผลิตเมล็ดตาวแล้ว เกษตรกรจะรีบนำออกมาจากป่าและขายในพ่อค้าคนกลางทันที (ไม่มีการคัดเมล็ด) มิเช่นนั้นตาวจะบูด เสีย ขายไม่ได้ราคา ดังนั้น เกษตรกรจึงมีความต้องการองค์ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปตาวในระดับครัวเรือน เช่น ตาวอบแห้งหรือตาวในน้ำเชื่อม เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตและสร้างรายได้ให้กับครัวเรือน

2.3.2 การศึกษาวิธีการปลูก การดูแลรักษา และวิธีการขยายพันธุ์ตำบั่วที่เหมาะสม

1) การปลูกและการดูแลรักษา

ช่วงเวลาที่เหมาะสมแก่การนำต้นกล้าลงปลูกมากที่สุด คือ ช่วงเริ่มต้นของฤดูฝน (พฤษภาคม-มิถุนายน) โดยระยะปลูกที่แนะนำ คือ 6x6 เมตร ขุดหลุมขนาด 40x40x40 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยอินทรีย์ การย้ายต้นกล้าลงปลูกควรตั้งลำต้นให้ตรงโดยให้ผิวดินในถุงเพาะเสมอกับผิวดินของหลุมที่เตรียมไว้ กลบดินให้แน่น นำไม้หลักมาปักและผูกกับต้นตำบั่ว เพื่อป้องกันต้นล้ม ส่วนการดูแลรักษา ตำบั่วเมื่อปลูกไปแล้วส่วนใหญ่จะเกษตรกรจะไม่มี การดูแลรักษาใดๆ มีเพียงการปลูกซ่อมหรือปลูกเสริมในพื้นที่เท่านั้น

ปีที่	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	เก็บเมล็ดแก่เพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์			ขยายพันธุ์ต้นกล้าตำว่า								
2	ขยายพันธุ์ต้นกล้าตำว่า				ลงปลูก		ดูแลรักษา + ปลูกซ่อม/เสริม					
8	หลังจากปลูกไปแล้ว 6 ปี ต้นตำว่าเริ่มติดดอก											
9	เริ่มติดผลทะลายนุ่นแรก											
10	การพัฒนาผลตำว่า (ทะลายนุ่นแรก) จนถึงระยะสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยว									เก็บผลผลิตทะลายนุ่นแรก		
10-15	ติดผลทะลายนุ่นที่ 2-6 (โดยเฉลี่ยปีละ 1 ทะลาย) + เก็บผลผลิตทะลายนุ่นสุดท้าย											
16	ต้นตำว่าก็จะค่อยๆ โทรมลงและตายในที่สุด											

หมายเหตุ : ตำบั่วใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนออกดอกและให้ผลผลิตพร้อมเก็บเกี่ยวประมาณ 8-15 ปี (ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น พื้นที่ปลูก และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ฯลฯ)

ภาพที่ 4-64 ปฏิทินการปลูกตำบั่ว

2) การขยายพันธุ์

ในป่าธรรมชาติ ตำบั่วจะขยายพันธุ์ต้นตำบั่วได้เอง โดยเมื่อผลสุกและเมล็ดแก่จัดจะตกหล่นบริเวณใต้ต้นแม่และทำหน้าที่ขยายพันธุ์ต่อไป



ภาพที่ 4-65 การขยายพันธุ์ของต้นตำบั่วในธรรมชาติ

อย่างไรก็ตาม ต้นตำวสามารถขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ซึ่งระยะเวลาตั้งแต่เพาะเมล็ดจนเป็นกล้าพร้อมปลูกประมาณ 1-1.5 ปี ซึ่งขั้นตอนการเพาะเมล็ด มีดังนี้

(1) การคัดเมล็ด : นำเมล็ดแกลไปแช่น้ำเพื่อคัดแยกเมล็ดดี-เสียออกจากกัน (เมล็ดดีจะจมน้ำ เมล็ดเสียจะลอยน้ำ)

(2) การบ่มเมล็ด : นำขุยมะพร้าวแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน บรรจุลงในถุงพลาสติกใส/ดำ แล้วนำเมล็ดดีลงไปบ่ม มัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ในที่ร่มประมาณ 1 เดือน จะมีรากงอกออกมาจากเมล็ด หากต้องการเพิ่มอัตราการงอกของเมล็ดให้นำขุยมะพร้าวไปนึ่งฆ่าเชื้อประมาณ 2 ชั่วโมง แล้วนำมาผึ่งให้เย็น จากนั้นนำขุยมะพร้าวบรรจุลงในถุงพลาสติกสีดำ นำเมล็ดดีมาเปิดจุดงอกก่อนนำลงไปบ่ม มัดปากถุงให้แน่น ทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือน วิธีการนี้จะทำให้งาต้นกล้าตำวงอกเกือบทั้งหมดและมีอัตราการงอก 95-100 % สิ่งสำคัญของการบ่มเมล็ด คือ ในขณะที่บ่มเมล็ดตำวไม่ต้องเติมน้ำหรือให้ความชื้นกับขุยมะพร้าวอีก เนื่องจากจะทำให้เกิดการปนเปื้อนจากเชื้อราหรือแบคทีเรียได้



ภาพที่ 4-66 การเปิดจุดงอก

(3) การเตรียมวัสดุเพาะและย้ายเมล็ดลงถุงเพาะชำ : เตรียมวัสดุเพาะโดยใช้ขี้เถ้า : กลบ : ทรา : ปุ๋ยคอก : ดิน ในอัตราส่วน 1 : 1 : 1 : 1 บรรจุลงในถุงเพาะชำ ขนาด 3x5 นิ้ว นำเมล็ดที่งอกแล้วย้ายลงปลูกในถุงเพาะชำ โดยใช้ไม้จิ้มฟันเพื่อเปิดทางก่อน แล้วสอดเฉพาะส่วนรากที่งอกแล้วลงในช่องเปิดของวัสดุปลูก ให้เมล็ดตำวอยู่เหนือดิน เพื่อป้องกันรากกระทบกระเทือนและหัก รดน้ำให้ชุ่มทุกวัน ประมาณ 1 เดือน กล้าตำวจะเริ่มแตกใบแรกออกมา และภายในเดือนที่ 2 จะแตกใบใหม่ 2-3 ใบ

(4) หลังจากปลูกได้ 2-3 เดือน ทำการย้ายต้นกล้าตำวลงปลูกในถุงเพาะชำขนาด 4x6 นิ้ว หากมีรากต้นกล้าตำวแทงออกมานอกถุงเพาะชำให้ทำการตัดรากก่อน เพื่อกระตุ้นให้ต้นกล้าตำวแตกใบใหม่ รดน้ำสม่ำเสมอ

(5) หลังจากนั้น 9 เดือน-1 ปี จะได้ต้นกล้าตำวพร้อมปลูก



ภาพที่ 4-67 ขั้นตอนการขยายพันธุ์ข้าวด้วยการเพาะเมล็ด

2.3.3 การศึกษาและพัฒนาวิธีการแปรรูปและสร้างมูลค่าเพิ่มจากข้าว โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บนพื้นฐานองค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ในด้านการแปรรูป

1) การแปรรูปผลผลิต

ลูกชิดในน้ำเชื่อมและลูกชิดแช่อิ่มอบแห้ง

ส่วนประกอบ : ลูกชิดสด 1 กิโลกรัม
น้ำตาลทรายขาว 300-700 กรัม

วิธีทำ :

- (1) นำลูกชิดสดไปล้างน้ำให้สะอาด ตักขึ้นด้วยตะแกรง พักไว้ให้สะเด็ดน้ำ
- (2) ตั้งน้ำให้เดือด นำลูกชิดลงไปต้มในน้ำเดือด 10-15 นาที จากนั้น ตักลูกชิดขึ้นมาแช่ในน้ำอุณหภูมิห้อง ตักขึ้นด้วยตะแกรง
- (3) นำลูกชิดมาผสมกับน้ำตาลทรายขาว 300-700 กรัม ผสมให้เข้ากัน นำไปใส่ภาชนะปิดสนิทหรือถุงพลาสติกมัดปากถุงให้สนิท ทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง 1 คืน
- (4) นำลูกชิดไปเคี่ยวจนน้ำเชื่อมเดือด ทิ้งไว้ให้เย็น ก็จะได้เป็น “ลูกชิดในน้ำเชื่อม” พร้อมทาน
- (5) นำขวดแก้วและฝาไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส จากนั้นจึงนำลูกชิดที่ร้อนอยู่บรรจุลงไปขวด ปิดฝาให้สนิทและซีลฝาขวดด้วยพลาสติกให้มิดชิด
- (6) หากจะทำ “ลูกชิดแช่อิ่มอบแห้ง” ให้นำลูกชิดที่แช่อิ่มแล้ว 7-10 วัน เทลงในตะแกรงให้สะเด็ดน้ำ นำไปเกลี่ยให้กระจายตัวสม่ำเสมอบนตะแกรงของตู้อบลมร้อน แล้วนำเข้าตู้อบและหมั่นคนให้ลูกชิดได้รับความร้อนทั่วถึง สำหรับอุณหภูมิและระยะเวลาที่ใช้ในการอบขึ้นอยู่กับปริมาณลูกชิด ขนาดของตู้อบ และความชื้นของลูกชิดอบแห้งที่ต้องการ

(7) เมื่อนำออกจากเตาอบแล้ว ควรบรรจุในโหลแก้วหรือภาชนะพลาสติก และเปิดฝาไว้ประมาณ 4-5 วัน เพื่อให้ความชื้นระเหยออกมา และเขย่าภาชนะทุกวันเพื่อให้ลูกชิดอบแห้งโดนอากาศให้ทั่ว หลังจากนั้นก็ปิดฝาภาชนะ สามารถเก็บไว้ได้นานถึง 3 เดือน



ภาพที่ 4-68 ลูกชิดในน้ำเชื่อมและลูกชิดแช่อิ่มอบแห้ง

2) การพัฒนาเครื่องบีบผลตำ

ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตตำ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเข้าไปเก็บผลผลิตตำในป่า บางรายที่พื้นที่ปลูกตำอยู่ในป่าลึกอาจจะเก็บเกี่ยวและแปรรูปให้เสร็จในป่าก่อนแล้วจึงนำผลผลิต (เมล็ดตำ) ออกจากจำหนายซึ่งอาจต้องค้างแรมในป่าและใช้ระยะเวลาถึง 2-3 วัน หรือบางรายที่พื้นที่ปลูกตำอยู่ไม่ไกลบ้านมากนัก เกษตรกรจะตัดเฉพาะทะลายตำกลับมาแปรรูปต่อที่บ้าน โดยขั้นตอนการเก็บเกี่ยวผลผลิตตำ จะเริ่มจากการเลือกทะลายที่ผลผลิตตำสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยวแล้ว จากนั้นใช้มีดตัดทะลายตำทั้งทะลายหรือตัดทีละเส้น แล้วตัดผลตำออกจากทะลายเป็นผลย่อย ความสามารถในการตัดขั้วผลตำประมาณ 50 ลูกต่อนาที หรือ 25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง นำไปต้มในน้ำเดือดประมาณ 30-45 นาที เพื่อให้ยางที่เปลือกจับตัวและทำให้เปลือกอ่อนตัว ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการบีบเอาเนื้อในของเมล็ดออก นำผลตำขึ้นมาล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง แล้วทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ การบีบเมล็ดตำ มี 2 วิธี คือ (1) ใช้ปลายซ้อนแคะ และ (2) ใช้เครื่องบีบผลตำ

เครื่องบีบผลตำที่เกษตรกรใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะทำจากไม้ 2 อัน อาจจะกลมหรือแบนก็ได้ มีดบริเวณหัวไม้ด้านใดด้านหนึ่งด้วยลวดหรือเชือกให้แน่นในลักษณะคาน จากนั้น จึงนำผลตำที่ต้มแล้วมาบีบเอาเมล็ดออกทีละผล ซึ่งความเร็วในการบีบผลตำของเกษตรกรที่มีความชำนาญอยู่ที่ 35-38 ผลต่อนาที หรือประมาณ 20 กิโลกรัมต่อชั่วโมง การบีบผลตำโดยใช้มือจับผลตำทีละผลทำได้ยากและอาจเกิดการคันจากน้ำยางผลตำติดด้วย ดังนั้น การจะพัฒนาตำให้เป็นพืชท้องถิ่นเศรษฐกิจที่สำคัญของชุมชน จำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้บีบตำให้สามารถใช้งานได้ดีกว่าเครื่องมือที่มีใช้อยู่ สามารถลดขั้นตอนการตัดขั้วตำและการบีบเอาเมล็ดตำออกมา ดังนั้น จึงควรศึกษาและพัฒนาเครื่องมือบีบตำที่มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับผลผลิตตำที่เป็นพืชเศรษฐกิจของชุมชนบนพื้นที่สูงต่อไป



ภาพที่ 4-69 การบิปลูกตำว

2.3.4 การสนับสนุนการเรียนรู้และการปลูกฟื้นฟูในชุมชน

1) สนับสนุนต้นกล้าตำวให้กับกลุ่มสมาชิกเพื่อปลูกในพื้นที่ทำกิน พื้นที่ป่าธรรมชาติ และพื้นที่อื่นๆ ในชุมชน จำนวน 21 ราย 1,100 ต้น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ โหล่งซอด ปางมะโฮ วาวี ถ้ำเวียงแก น้ำแบ่ง และฟ้าสอย (ตารางที่ 4-31) รวมไปถึงขยายพันธุ์ตำวสำหรับการสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกฟื้นฟูเสริมแหล่งอาหารของชุมชนในฤดูกาลปลูกต่อไป จำนวน 5,000 กล้า

2) สนับสนุนการจัดทำแปลงทดสอบและฟื้นฟูการปลูกตำวในพื้นที่เกษตรกร/ป่าธรรมชาติ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

(1) แปลงทดสอบการปลูกตำวของนายเกียรติพงษ์ โปthalmul บ้านเลขที่ 50 หมู่ 4 บ้านปางกลาง ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พิกัดแปลง $x = 562462$, $y = 2167289$ พื้นที่ 2 งาน จำนวน 47 ต้น ระยะปลูก 4x4 เมตร ปลูกเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2564 โดยเป็นการปลูกแบบผสมผสานร่วมกับพืชชนิดอื่น (อยู่ในระหว่างการวางแผนการนำพืชชนิดอื่นมาปลูกเสริมในพื้นที่)

(2) ปลูกฟื้นฟูตำวในแปลงธนาคารอาหารชุมชน (Food bank) ของบ้านน้ำแบ่ง ตำบลผาทอง อำเภอท่าวัง จังหวัดน่าน พิกัดแปลง $x = 678628$, $y = 2123890$ พื้นที่ 15 ไร่ 1 งาน 42 ตารางวา จำนวน 100 ต้น ระยะปลูก 6x6 เมตร ปลูกเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2564



ภาพที่ 4-70 การเพาะขยายพันธุ์ต้นกล้าตำวเพื่อใช้ในการสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกฟื้นฟูเสริมแหล่งอาหารของชุมชน



ภาพที่ 4-71 แปลงทดสอบการปลูกตำวของนายเกียรติพงษ์ โปทามูล พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย



ภาพที่ 4-72 การปลูกฟื้นฟูในแปลงธนาคารอาหารชุมชน (Food bank) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแบ่ง อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดน่าน

ตารางที่ 4-35 จำนวนและรายชื่อสมาชิกชุมชนที่นำต้นกล้าตัวไปปลูกเพื่อการฟื้นฟูแหล่งอาหารและใช้ประโยชน์ในชุมชน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง	ที่อยู่	จำนวนต้นตำ ที่ต้องการ (ต้น)	จำนวนต้นตำ ที่สนับสนุน (ต้น)	พิกัดพื้นที่ปลูก	หมายเหตุ
1	นายใหม่ ใจวงศ์	โหล่งขอด	47 หมู่ 7 บ้านปางต้นหนูน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 529291 Y = 2112593 ความสูง 907 MSL	
2	นายศรีนวล วรรณรังสี	โหล่งขอด	13 หมู่ 7 บ้านปางต้นหนูน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 528952 Y = 2112606 ความสูง 897 MSL	
3	นายศรีคำ ปีก้าว	โหล่งขอด	61 หมู่ 7 บ้านปางต้นหนูน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 528972 Y = 2112601 ความสูง 896 MSL	
4	นายเดช ดวงปิ่น	โหล่งขอด	36 หมู่ 7 บ้านแม่สายป่าเมี่ยง ตำบลโหล่ง ขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 531658 Y = 2114264 ความสูง 1,035 MSL	
5	นายเสนอ กันทะวงศ์	ปางมะโอ	94/2 หมู่ 7 บ้านปางก๊ิด ตำบลอินทขิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 489426 Y = 2131244 ความสูง 1,067 MSL	
6	นางสายทอง ศรีอำพร	ปางมะโอ	99 หมู่ 7 บ้านปางก๊ิด ตำบลอินทขิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 491730 Y = 2127974 ความสูง 701 MSL	
7	นายอินสม ตาคำ	ปางมะโอ	147 หมู่ 9 บ้านปางมะโอ ตำบลแม่นะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 490120 Y = 2131706 ความสูง 1,052 MSL	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง	ที่อยู่	จำนวนต้นตำ ที่ต้องการ (ต้น)	จำนวนต้นตำ ที่สนับสนุน (ต้น)	พิกัดพื้นที่ปลูก	หมายเหตุ
8	นางพ้องพรรณ ปวงใจเที่ยง	ปางมะโอ	183 หมู่ 9 บ้านปางมะโอ ตำบลแม่นะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 489215 Y = 2132382 ความสูง 1,115 MSL	
9	นายเกียรติพงษ์ โปthalmul	วาวี	51 หมู่ 4 บ้านปางกลาง ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	50	50	X = 562462 Y = 2167289 ความสูง 689 MSL	
10	นางมัทนา สุนา	วาวี	66 หมู่ 4 บ้านปางกลาง ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	50	100	ไม่ได้จับพิกัดพื้นที่ปลูก	
11	นายศรี ภาณุชิตวรรณศรี	วาวี	59 หมู่ 5 บ้านปางต้นผึ้ง ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	50	100	ไม่ได้จับพิกัดพื้นที่ปลูก	
12	นายเกาสิน แซ่จ้าว	ถ้ำเวียงแก	4 หมู่ 9 บ้านน้ำพัน ตำบลนาไร่หลวง อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน	40	30	X = 674527 Y = 2134488 ความสูง 503 MSL	
13	นายสว่าง สกลโอฬาร	ถ้ำเวียงแก	9 หมู่ 9 บ้านน้ำพัน ตำบลนาไร่หลวง อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน	40	30	X = 670774 Y = 2134670 ความสูง 620 MSL	
14	แปลงป่าชุมชนบ้านพัน	ถ้ำเวียงแก	บ้านน้ำพัน ตำบลนาไร่หลวง อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน	-	40	X = 676797 Y = 2134486 ความสูง 509 MSL	
15	นายวิชาญ ตระกูลพิทักษ์กิจ	น้ำแบ่ง	29 หมู่ 7 บ้านน้ำแบ่ง ตำบลผาทอง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน	50	50	X = 675587 Y = 2122415 ความสูง 464 MSL	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง	ที่อยู่	จำนวนต้นตำว ที่ต้องการ (ต้น)	จำนวนต้นตำว ที่สนับสนุน (ต้น)	พิกัดพื้นที่ปลูก	หมายเหตุ
16	นายเย้าเซง เยี่ยมยุทธการ	น้ำแ่ง	113 หมู่ 7 บ้านน้ำแ่ง ตำบลผาทอง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน	50	50	X = 679923 Y = 2123764 ความสูง 343 MSL	
17	นายพรชัย แซ่เต๋น	น้ำแ่ง	197 หมู่ 7 บ้านน้ำแ่ง ตำบลผาทอง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน	50	50	X = 678487 Y = 2123842 ความสูง 440 MSL	
18	นายชูศักดิ์ รัชตศิรี	น้ำแ่ง	12 หมู่ 7 บ้านน้ำแ่ง ตำบลผาทอง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน	50	50	X = 678491 Y = 2124422 ความสูง 502 MSL	
19	นางสาวมัทนา แซ่จ้าว	น้ำแ่ง	27 หมู่ 5 บ้านน้ำกิ ตำบลผาทอง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน	50	50	X = 670735 Y = 2126869 ความสูง 979 MSL	
20	แปลงฟื้นฟูแหล่งอาหารชุมชน บ้านน้ำแ่ง	น้ำแ่ง	บ้านน้ำแ่ง ตำบลผาทอง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน	100	100	X = 678613 Y = 2123919 ความสูง 456 MSL	
21	นายอะโลพะ จำคำชีโล๊ะ	พื้นที่เฉพาะๆ บ้านฟ้าสว	50 หมู่ 10 บ้านฟ้าสว ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	50	50	X = 481471 Y = 2145325 ความสูง 911 MSL	
	รวม (ต้น)			980	1,100		

2.4 การทดสอบเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชุมชน

1) สนับสนุนการเพาะเลี้ยงเห็ดกลุ่มไมคอร์ไรซาร่วมกับไม้ยืนต้น ได้แก่ เห็ดตับเต่า โดยเกษตรกรบ้านปางกลาง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี สามารถเก็บผลผลิตเห็ดตับเต่าที่ปลูกร่วมกับต้นกระท้อนอายุ 15 ปี โดยใส่หัวเชื้อดอกเห็ดสดเมื่อปี พ.ศ. 2559 ในอัตรา 30 ดอก (15-20 กิโลกรัม) ต่อต้นกระท้อน 20 ต้น และใส่ต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้เริ่มเก็บผลผลิตดอกเห็ดได้เมื่อปี 2562 เป็นต้นมาได้โดยในปี 2564 เก็บผลผลิตได้จำนวน 90 กิโลกรัม แบ่งมาทำหัวเชื้อเห็ดสด จำนวน 7 กิโลกรัม นอกนั้น 83 กิโลกรัม นำไปจำหน่ายในราคาขาย กิโลกรัมละ 120-200 บาท ทำให้เกิดรายได้ 12,740 บาท และร่วมกับชุมชนแม่พริก นากาด โป่งกลางน้ำ ปางกลาง ห้วยมะฆาง โป่งกลางน้ำ ห้วยน้ำเย็น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี จำนวน 22 ราย นำเชื้อเห็ดตับเต่าและเห็ดป่าใส่ร่วมกับกล้าไม้สำหรับนำไปปลูกปี 2564 และชนิดไม้ที่เกษตรกรปลูกไปแล้ว จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ หว้า มะเกี๋ยง มะกุก ขนุน น้อยหน่า ยางนา ยางแดง รวม 380 ต้น

2) สนับสนุนกลุ่มสมาชิกเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่น/เห็ดเศรษฐกิจ ชุมชนแม่พริก โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี สมาชิก 16 ราย ผลิตราก่อนเชื้อเห็ดนางรมเทา จำนวน 1,000 ก้อน เพื่อจำหน่ายให้กับชุมชนเครือข่าย สร้างรายได้รวม 10,000 บาท รวมถึงสนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง “การอนุรักษ์ พันธุ์ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์เห็ดท้องถิ่น” โรงเรียนบ้านป่าเมี่ยงแม่พริก เพื่อการเรียนรู้และเป็นแหล่งอาหารกลางวันและสร้างรายได้เสริมให้นักเรียน รวมรายได้ 850 บาท นอกจากนั้นได้สนับสนุนการเพาะเลี้ยงเห็ดนางรมเทาให้แก่เกษตรกรบ้านเล่าซีกว๋ายและป่าบางงามบน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี 3 ราย รวม 1,000 ก้อน เพื่อการบริโภคและสร้างรายได้ในครัวเรือน



ภาพที่ 4-73 กล้าไม้ (ยางนา รัง พะยอม) ที่เติมเชื้อเห็ดป่ารวม (เห็ดเผาะ แดง หล่ม ระโกก)

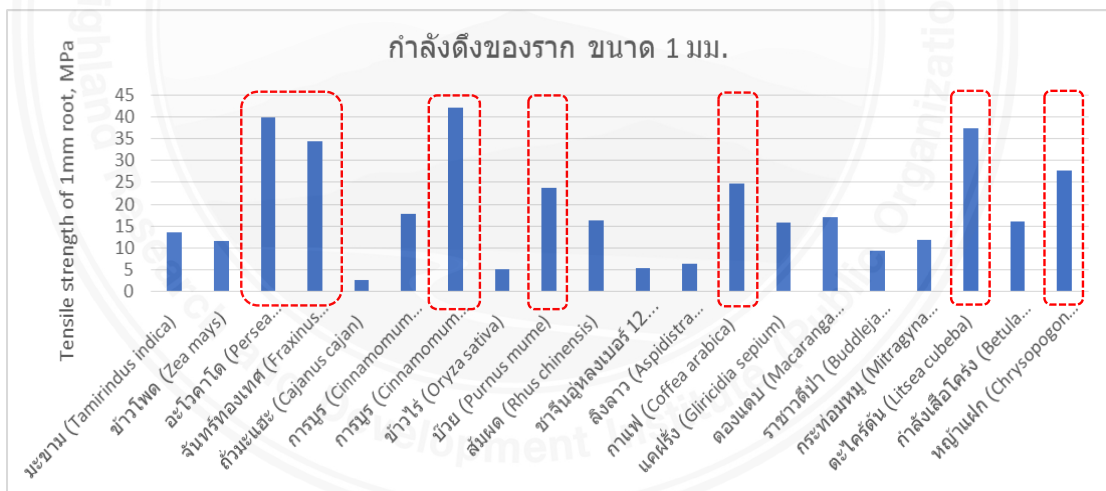


ภาพที่ 4-74 กลุ่มสมาชิกเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่น/เห็ดเศรษฐกิจ

2.5 การศึกษาพรรณพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการป้องกันการพังทลายของดินบนพื้นที่สูง

สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ แม่มะลอ แม่สลอง แม่สลอง สบเมย และบ่อเกลือ โดยคัดเลือกชนิดพืชท้องถิ่น พืชเศรษฐกิจ และไม้ป่า จำนวน 19 ชนิด ทำการฉีดยาล้างรากเพื่อศึกษาโครงสร้างราก และเก็บตัวอย่างราก สำหรับวัดแรงดึงรากในห้องปฏิบัติการ ซึ่งส่งผลถึงเสถียรภาพในการยึดดินของรากพืชแต่ละชนิด ผลการทดสอบแรงดึงรากที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มิลลิเมตร พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากสูงที่สุด ได้แก่ โอไวกาโด ตะไคร้ต้น จันทร์ทองเทศ กาแฟ แฝก และบัวย พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากระดับกลาง คือ การบูร ตองแตบ ส้มผด กำลังเสือโคร่ง แคลฝรั่ง มะขาม และกระท่อมหนู พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากระดับต่ำ คือ ถั่วมะแฮะ และชาจีน

อย่างไรก็ตาม ค่ากำลังดึงของรากพืชยังขึ้นกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ขนาดของราก ความชื้นของราก ความสมบูรณ์ของราก และการเก็บรักษาตัวอย่างรากก่อนการทดสอบ อายุของราก เป็นต้น และแม้ว่ากำลังดึงของรากจะมีค่าต่ำ แต่หากมีปริมาณรากมากก็พอจะช่วยยึดดินได้บ้างเช่นกัน ดังนั้นการปลูกพืชที่รากมีกำลังดึงสูง ร่วมกับพืชที่มีกำลังดึงต่ำกว่า ในพื้นที่ลาดชัน ก็จะช่วยยึดหน้าดินและป้องกันการกัดเซาะและชะล้างพังทลายของดินได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในภาพรวมการเลือกพืชยึดดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะและดินถล่ม ควรพิจารณาทั้งความสามารถในการยึดดินได้แก่ กำลังดึงของรากพืชและความหนาแน่นของราก ร่วมกับแนวพระราชดำริการปลูกไม้สามอย่างประโยชน์สืออย่าง เพื่อให้ชุมชนสามารถนำความรู้นี้ไปใช้ประโยชน์ได้

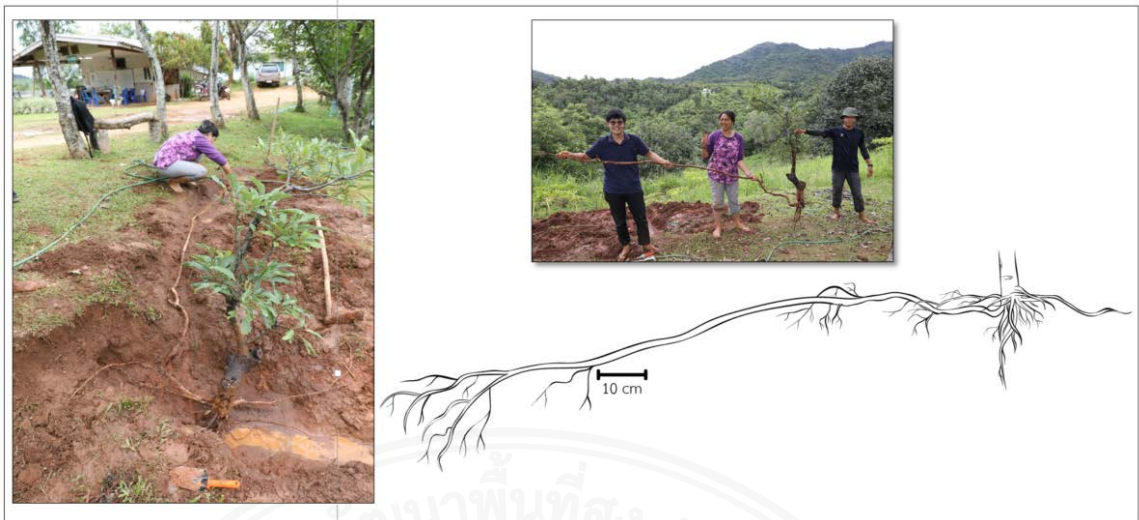


ภาพที่ 4-75 เปรียบเทียบกำลังดึงของราก ขนาด 1 มิลลิเมตร ของพืชบนพื้นที่สูง 19 ชนิด

ตารางที่ 4-36 รูปทรงรากและรูปแบบการแผ่ขยายของรากพืชบนพื้นที่สูง 19 ชนิด

ลำดับ	ชื่อพืช	ความลึกราก (ม.)	ความยาวรากไกลสุด (ม.)	รูปทรงราก	ชนิดของราก (Type)	กำลังดึงของราก	ความหนาแน่นของราก
1	รากมะขาม (<i>Tamirindus indica</i>)	ไม่ได้ ขุด ถอน ราก	1.50	เจดีย์คว่ำ	VH type	ปาน กลาง	ปาน กลาง
2	รากข้าวโพด (<i>Zea mays</i>)	0.17	0.30	รี	M type	ปาน กลาง	น้อย
3	รากถั่วมะแฮะ (<i>Cajanus cajan</i>)	0.82	1.30	เจดีย์คว่ำ	R type	น้อย	มาก
4	รากอโวกาโด (<i>Persea americana</i>)	0.55	3.37	เจดีย์คว่ำ	H type	มาก	ปาน กลาง
5	รากจันทร์ทองเทศ (<i>Fraxinus griffithii</i>)	0.22	2.30	เจดีย์คว่ำ	H type	มาก	มาก
6	รากการบูร (<i>Cinnamomum camphora</i>)	1.50	4.50	เจดีย์คว่ำ	VH type	ปาน กลาง	มาก
7	รากข้าวไร่ (<i>Oryza sativa</i>)	0.40	0.19	รี	M type	น้อย	น้อย
8	รากบ๊วย (<i>Prunus mume</i>) ที่ นำมาเป็นต้นตอเพื่อเสียบรากต้น ไทร (<i>Prunus domestica</i>)	ไม่ได้ ขุด ถอน ราก	2.02	เจดีย์คว่ำ	H type	มาก	มาก
9	รากส้มผด (<i>Rhus chinensis</i>)	ไม่มี ราก แก้ว	2.32	เจดีย์คว่ำ	H type	ปาน กลาง	ปาน กลาง
10	รากชาจีนอุ๋หลงเบอร์ 12 (<i>Camellia sinensis</i>)	ไม่มี ราก แก้ว	0.90	เจดีย์คว่ำ	R type	น้อย	มาก
11	รากลิงลาว (<i>Aspidistra sutepensis</i>)	0.48	0.30	กระบอก	M type	น้อย	ปาน กลาง
12	รากกาแฟ (<i>Coffea arabica</i>)	0.53	1.07	เจดีย์คว่ำ	H type	มาก	มาก

ลำดับ	ชื่อพืช	ความลึกราก (ม.)	ความยาวรากไกลสุด (ม.)	รูปร่างราก	ชนิดของราก (Type)	กำลังดึงของราก	ความหนาแน่นของราก
13	รากแคฝรั่ง (<i>Gliricidia sepium</i>)	ไม่มีรากแก้ว	1.50	เจดีย์คว่ำ	H type	ปานกลาง	ปานกลาง
14	รากทองแตบ (<i>Macaranga denticulata</i>)	1.20	2.10	พิเศษ (กรวย)	VH type	ปานกลาง	ปานกลาง
15	รากราชวดีป่า (<i>Buddleja asiatica</i>)	0.22	1.40	เจดีย์คว่ำ	H type	น้อย	มาก
16	รากกระท่อมหนู (<i>Mitragyna rotundifolia</i>)	1.20	1.60	กรวย	R type	ปานกลาง	ปานกลาง
17	รากตะไคร้ต้น (<i>Litsea cubeba</i>)	0.90	1.95	เจดีย์คว่ำ	H type	มาก	ปานกลาง
18	รากกำลังเสือโคร่ง (<i>Betula alnoides</i>)	0.60	1.00	เจดีย์คว่ำ	H type	ปานกลาง	ปานกลาง
19	รากหญ้าแฝก (<i>Chrysopogon zizanioides</i>)	0.65	-	บาตรพระ	V type	มาก	มาก



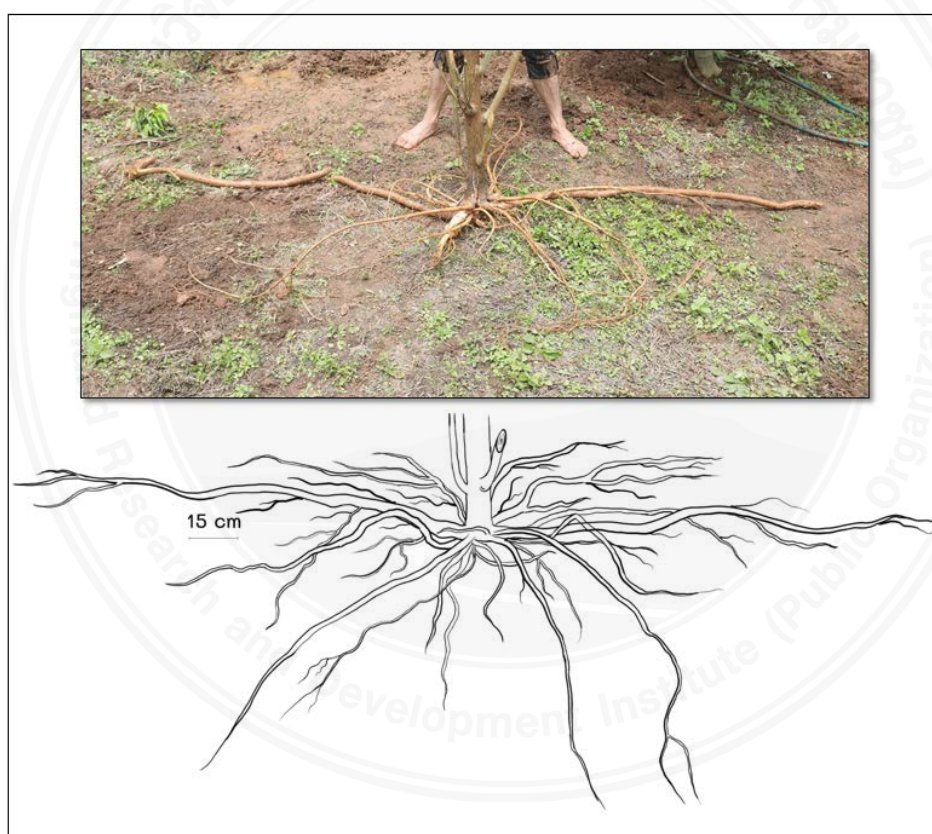
ภาพที่ 4-76 รูปทรงรากต้นอะโวคาโด (แม่สอง)



ภาพที่ 4-77 รูปทรงรากต้นจันทน์ทองเทศ (แม่สอง)



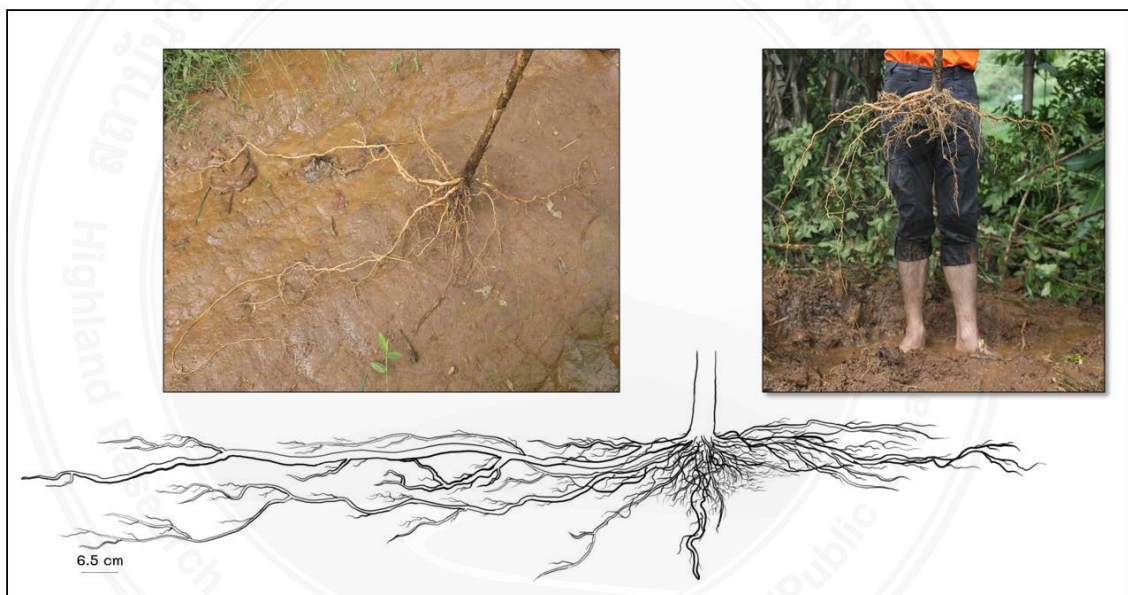
ภาพที่ 4-78 รูปทรงรากต้นถั่วมะแฮะ (แม่สอง)



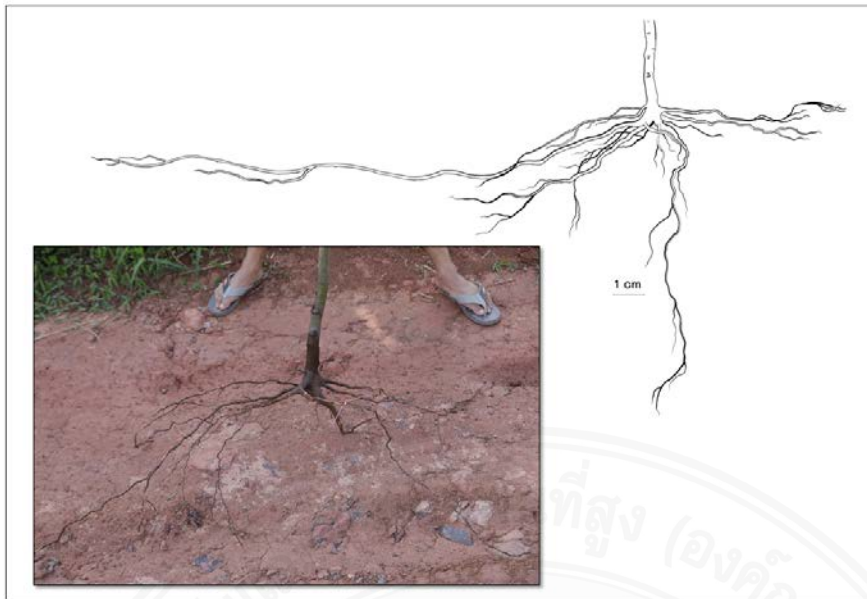
ภาพที่ 4-79 รูปทรงรากต้นแคฝรั่ง (สบเมย)



ภาพที่ 4-80 รูปทรงรากต้นตองแตบ (สบเมย)



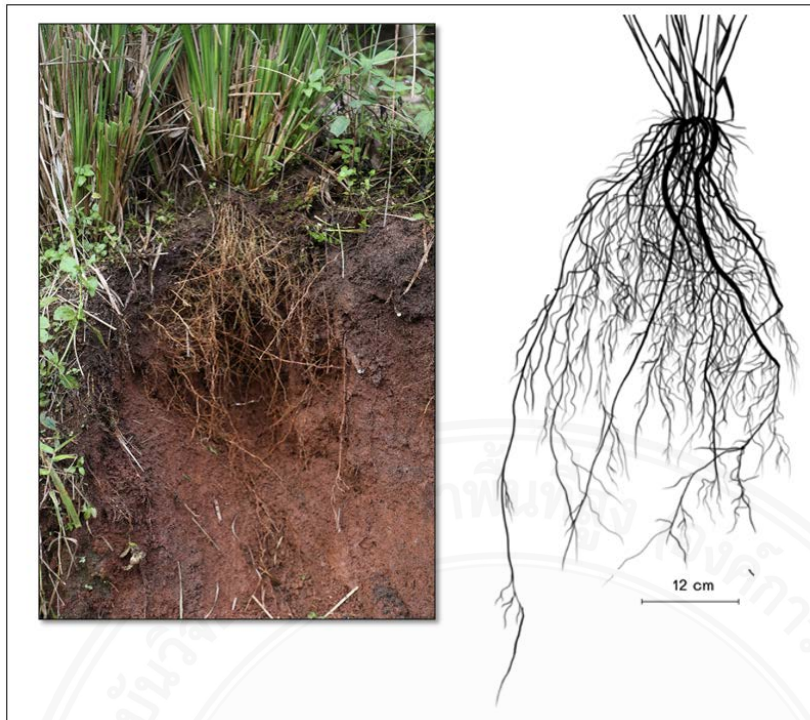
ภาพที่ 4-81 รูปทรงรากต้นราชวดีป่า (สบเมย)



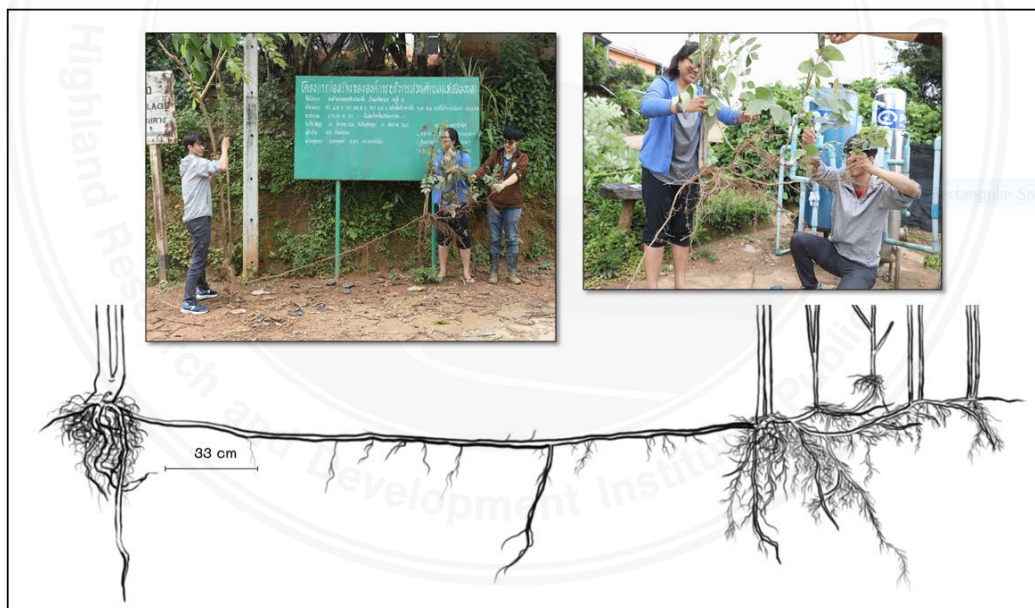
ภาพที่ 4-82 รูปทรงรากตะไคร้ต้น (บ่อเกลือ)



ภาพที่ 4-83 รูปทรงรากต้นกำลังเสือโคร่ง (บ่อเกลือ)



ภาพที่ 4-84 รูปทรงรากต้นแฝก (แม่สลอง)



ภาพที่ 4-85 รูปทรงรากต้นส้มผด (แม่สลอง)



ภาพที่ 4-86 รูปทรงรากต้นกาแฟ (แม่สลอง)



ภาพที่ 4-87 รูปทรงรากชาอู่หลง (แม่สลอง)



ภาพที่ 4-88 รูปทรงรากลิงลาว (แม่สลอง)



ภาพที่ 4-89 รูปทรงรากมะขามเปรี้ยว (แม่มะลอ)



ภาพที่ 4-90 รูปทรงรากข้าวโพด (แม่มะลอ)

**กิจกรรมที่ 3 การวิจัยและพัฒนาเพื่อสืบทอดความรู้ด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์พืช
ท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง**
ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย ดังนี้

**3.1 การศึกษาและพัฒนาชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์พืช/เห็ดท้องถิ่น
บนพื้นที่สูง**

3.1.1 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง

บ้านห้วยอีค่าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง อ. แม่ว่าง จ. เชียงใหม่

1) ประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินชุมชนตัวอย่าง Food bank
ของพื้นที่เป้าหมาย ร่วมกับชุมชนและเจ้าหน้าที่สำนักพัฒนา โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่

เกณฑ์	ตัวชี้วัด	คะแนนที่ได้รับ
1. ชุมชนมีป่าที่เป็นแหล่งอาหารที่มีความอุดมสมบูรณ์ (20 คะแนน)	1.1 มีขอบเขตพื้นที่ป่ารอบชุมชนที่มีการใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน (10 คะแนน)	10 คะแนน
	1.2 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช (Shanon – Wiener Index) ที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์สอดคล้องกับระบบนิเวศป่าแต่ละประเภท (10 คะแนน)	10 คะแนน
2. ชุมชนมีการขับเคลื่อนกิจกรรมการอนุรักษ์ พันธุ์ แหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่อง (20 คะแนน)	2.1 มีกิจกรรมการเพาะขยายพันธุ์/ ปลูก/ ดูแลรักษา พืชท้องถิ่นในพื้นที่ป่ารอบชุมชนเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อปี (10 คะแนน)	10 คะแนน
	2.2 ร้อยละของชนิดพืชท้องถิ่นที่ชุมชนมีการปลูกพันธุ์เพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือน $\geq 80\%$ (10 คะแนน)	10 คะแนน
3. ชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นในครัวเรือน/ มีรายได้ (20 คะแนน)	3.1 ร้อยละของครัวเรือนที่มีการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น $\geq 80\%$ (10 คะแนน)	10 คะแนน
	3.2 ร้อยละของครัวเรือนมีรายได้จากการเพาะปลูก/แปรรูปพืชท้องถิ่น $\geq 10\%$ (10 คะแนน)	8 คะแนน
4. ชุมชนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ (20 คะแนน)	4.1 มีจุดเรียนรู้ (แปลงสาธิต/ครัวเรือนตัวอย่าง/ฐานเรียนรู้) ในชุมชน (5 คะแนน)	5 คะแนน
	4.2 มีผู้รู้/วิทยากรท้องถิ่น (5 คะแนน)	5 คะแนน
	4.3 มีสื่อ/สิ่งพิมพ์ ในการถ่ายทอดหรือเผยแพร่องค์ความรู้ (5 คะแนน)	3 คะแนน
	4.4 มีผู้มาเรียนรู้/การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งภายในชุมชนหรือระหว่างชุมชน (5 คะแนน)	5 คะแนน
5. ชุมชนมีการปกป้องคุ้มครองพืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ (20 คะแนน)	5.1 มีคณะกรรมการในการขับเคลื่อนกิจกรรมการปกป้องคุ้มครองพืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน (5 คะแนน)	5 คะแนน
	5.2 มีกฎระเบียบในการบริหารจัดการ (5 คะแนน)	5 คะแนน
	5.3 มีการจัดเตรียมเอกสารและยื่นขอรับการขึ้นทะเบียน/รับรอง/คุ้มครองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (5 คะแนน)	5 คะแนน
	5.4 ได้รับการขึ้นทะเบียน/รับรอง/คุ้มครองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (5 คะแนน)	5 คะแนน
คะแนนรวม		96 คะแนน

2) วางแผนการดำเนินงานเพื่อยกระดับให้เป็นชุมชนตัวอย่าง Food bank โดยการกำหนดกิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับแต่ละชุมชน จากผลการประเมินจะเห็นได้ว่าชุมชนบ้านห้วยอีค่าง เป็นชุมชนที่สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการเพาะขยายพันธุ์ การปลูกพืชอาหาร พืชสมุนไพร ไม้ใช้ประโยชน์ในครัวเรือน ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ตามความเชื่อที่สืบทอดกันมายาวนาน ทำให้ชุมชนแห่งนี้มีทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพสูง ชุมชนจึงสนใจที่จะต่อยอดการใช้ประโยชน์พืชที่มีในท้องถิ่น เช่น นำมาแปรรูปอย่างง่ายทำเป็นผงสมุนไพร สีย้อมผ้า หรือ ลูกประคบ เป็นต้น และเพื่อให้เยาวชนคนรุ่นใหม่ได้ตระหนักถึงการเพาะปลูกพืชอาหาร พืชสมุนไพร ไม้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จึงได้วางแผนและดำเนินกิจกรรม ดังนี้

2.1) ร่วมกับสมาชิกกลุ่มฟื้นฟู และแปรรูปพืชท้องถิ่นบ้านห้วยอีค่างศึกษาวิธีการแปรรูปขมิ้นชันอย่างง่าย โดยมีขั้นตอน ดังนี้



(1) นำขมิ้นชันที่ขุดมาคัดคุณภาพ โดยคัดเหง้าที่เป็นโรค มีแมลงเจาะออก



(2) นำขมิ้นชันที่คัดแล้วมาแช่น้ำล้างให้สะอาด และคัดอีกรอบ



(3) นำขมิ้นชันขึ้นมาล้างน้ำหนัก (เพื่อศึกษาปริมาณน้ำหนักสด)



(4) นำขมิ้นชันไปหันให้เป็นชิ้นบางๆ



(5) นำขมิ้นชันไปที่หันเรียบร้อยไปตากรอให้แห้ง

2.2) สนับสนุนให้เยาวชนเพาะปลูกพืชอาหาร พืชสมุนไพรไว้ใช้ประโยชน์ในครัวเรือน ติดตามพร้อมทั้งให้คำแนะนำการเพาะปลูกพืชอาหาร พืชสมุนไพร ไว้ใช้ประโยชน์ในครัวเรือน ของเยาวชนบ้านห้วยอีค่าง จำนวน 25 ราย โดยส่วนใหญ่จะปลูกพืชอาหาร พืชสมุนไพรไว้ บริเวณครัวเรือน และสวน เช่น ผักบุ้ง ผักชี มะกรูด มะนาว คาวตอง บอน อีหลิน กระเพรา โหระพา สารแหน่ แมงลัก หอม ผักชีฝรั่ง พริก ถั่วฝักยาว ถั่วพู ถั่วแปบ ตะไคร้ ขมิ้น ไพล ผักกาด มะเขือพวง มะเขือเปราะ มะเขือเทศ ลิ้นจี่ลาว บวบ กล้วย ฟ้าทลายโจร เปราะหอม ฮ่อม ขิง และ ข้าว เป็นต้น



ภาพที่ 4-91 ติดตามพร้อมทั้งให้คำแนะนำการเพาะปลูกพืชอาหาร พืชสมุนไพร และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน



ภาพที่ 4-92 ประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลจากกิจกรรมประกวดเยาวชนเพาะปลูกพืชอาหารฯ

2.3) ขับเคลื่อนกิจกรรมด้านการปกป้อง คุ่มครอง และอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อย่างต่อเนื่อง เช่น การทำแนวกันไฟ การปลูกป่าเพิ่มความหลากหลาย การเพาะขยายพันธุ์ กล้าไม้ การดูแลรักษาโรงเรียนและแปลงปลูกรวบรวมพืชท้องถิ่นบ้านห้วยอีค่าง



ภาพที่ 4-93 ชุมชนมีการขับเคลื่อนกิจกรรมด้านการปกป้อง คุ่มครอง และอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อย่างต่อเนื่อง

3.1.2 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง

บ้านห้วยน้ำกั้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง อ. เวียงป่าเป้า จ. เชียงราย

1) ประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินชุมชนตัวอย่าง Food bank ของพื้นที่เป้าหมาย ร่วมกับชุมชนและเจ้าหน้าที่สำนักพัฒนา โดยมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่

เกณฑ์	ตัวชี้วัด	คะแนนที่ได้รับ
1. ชุมชนมีป่าที่เป็นแหล่งอาหารที่มีความอุดมสมบูรณ์ (20 คะแนน)	1.1 มีขอบเขตพื้นที่ป่ารอบชุมชนที่มีการใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน (10 คะแนน)	10 คะแนน
	1.2 มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช (Shanon – Wiener Index) ที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์สอดคล้องกับระบบนิเวศป่าแต่ละประเภท (10 คะแนน)	10 คะแนน
2. ชุมชนมีการขับเคลื่อนกิจกรรมการอนุรักษ์ ป่าชุมชน แหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่อง (20 คะแนน)	2.1 มีกิจกรรมการเพาะขยายพันธุ์/ ปลูก/ ดูแลรักษา พืชท้องถิ่นในพื้นที่ป่ารอบชุมชนเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อปี (10 คะแนน)	10 คะแนน
	2.2 ร้อยละของชนิดพืชท้องถิ่นที่ชุมชนมีการปลูกฟื้นฟูเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือน $\geq 80\%$ (10 คะแนน)	10 คะแนน
3. ชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นในครัวเรือน/ มีรายได้ (20 คะแนน)	3.1 ร้อยละของครัวเรือนที่มีการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น $\geq 80\%$ (10 คะแนน)	10 คะแนน
	3.2 ร้อยละของครัวเรือนมีรายได้จากการเพาะปลูก/แปรรูปพืชท้องถิ่น $\geq 10\%$ (10 คะแนน)	10 คะแนน
4. ชุมชนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ ป่าชุมชน และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ (20 คะแนน)	4.1 มีจุดเรียนรู้ (แปลงสาธิต/ครัวเรือนตัวอย่าง/ฐานเรียนรู้) ในชุมชน (5 คะแนน)	5 คะแนน
	4.2 มีผู้รู้/วิทยากรท้องถิ่น (5 คะแนน)	5 คะแนน
	4.3 มีสื่อ/สิ่งพิมพ์ ในการถ่ายทอดหรือเผยแพร่องค์ความรู้ (5 คะแนน)	3 คะแนน
	4.4 มีผู้มาเรียนรู้/การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งภายในชุมชนหรือระหว่างชุมชน (5 คะแนน)	3 คะแนน
5. ชุมชนมีการปกป้องคุ้มครองพืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ (20 คะแนน)	5.1 มีคณะกรรมการในการขับเคลื่อนกิจกรรมการปกป้องคุ้มครองพืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน (5 คะแนน)	5 คะแนน
	5.2 มีกฎระเบียบในการบริหารจัดการ (5 คะแนน)	5 คะแนน
	5.3 มีการจัดเตรียมเอกสารและยื่นขอรับการขึ้นทะเบียน/รับรอง/คุ้มครองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (5 คะแนน)	5 คะแนน
	5.4 ได้รับการขึ้นทะเบียน/รับรอง/คุ้มครองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (5 คะแนน)	5 คะแนน
คะแนนรวม		96 คะแนน

2) วางแผนการดำเนินงานเพื่อยกระดับให้เป็นชุมชนตัวอย่าง Food bank โดยการกำหนดกิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับแต่ละชุมชน จากผลการประเมินจะเห็นว่าชุมชนบ้านห้วยน้ำกั้น เป็นชุมชนที่สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ ป่าชุมชน และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นได้ด้วยตนเอง มีรายได้จากกิจกรรมการอนุรักษ์ป่าชุมชน โดยเฉพาะจากการปลูกชาเล็ดมังกร ซึ่งเป็นพืชที่มีความเหมาะสมกับระบบนิเวศและมีศักยภาพ

ในการสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้เป็นอย่างดี แต่ชาเลืดม้งกรที่ชุมชนปลูกขายในปัจจุบันยังขาดข้อมูลทางวิชาการด้านสรรพคุณ และการรับรองมาตรฐานการผลิต จึงได้วางแผนร่วมกับเจ้าหน้าที่โครงการหลวงห้วยโป่ง และ ชาวบ้านห้วยน้ำกั้น ดำเนินการดังนี้

2.1) รวบรวมข้อมูล จัดฝึกแปลงสมาชิกผู้ปลูกชาเลืดม้งกรบ้านห้วยน้ำกั้น จำนวน 48 ราย

ตารางที่ 4-37 ฝึกแปลงปลูกชาเลืดม้งกร ของสมาชิกกลุ่มผลิตชาเลืดม้งกรบ้านห้วยน้ำกั้น
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ฝึก		
		X	Y	ความสูงของพื้นที่ (เมตร)
1	นางสาว โปธิ์นอก	534614	2115590	1,199
2	นายเสถียร ชัยนาม	534652	2115585	1,198
3	นายพิพิธ ยานะ	534672	2115548	1,196
4	นายอัครัย พึ่งเย็น	534678	2115575	1,198
5	นายมลคล ประกัน	534709	2115401	1,186
6	นางอ่อนแสง นามแสง	534804	2115336	1,191
7	นายธนวัฒน์ สิมมูล	534777	2115376	1,198
8	นางละออ จันตะมา	534468	2115432	1,189
9	นายอดิเรก จันทรแก้ว	534498	2115449	1,188
10	นายสุชาติ ปันยวง	534412	2115409	1,188
11	นายธวัชชัย ปิงวังของ	534421	2115395	1,186
12	นางอำพร สุธรรม	534478	2115326	1,181
13	นางสายพิน นนทสาया	535054	2115756	1,181
14	นางเกตุทอง ยานะ	535107	2115876	1,178
15	นายบรรจง จันทวี	535183	2115892	1,179
16	นายสรศักดิ์ แสงอิน	535681	2115959	1,143
17	นายประชัน วังใต้	535793	2115828	1,130
18	นายบุญเพิ่ม ชันทะ	535875	2115811	1,125
19	นายชูเกียรติ ชันเต	535846	2115678	1,122
20	นางสายทอง จันตะมา	534372	2115388	1,189
21	นายสะตวก ยาวิลาส	534640	2114529	1,210
22	นางประคอง ดำรงสัตย์	534620	2114500	1,215
23	นางนัทมล แก้ววงศ์ษา	534562	2114477	1,217
24	นางนงค์คาร แสงดีบ	534652	2114446	1,214
25	นางเสาวนีย์ ใจปิน	534369	2114065	1,247
26	นายวิเชียร มณีวรรณ	534308	2113544	1,289
27	นายอดิศักดิ์ เสถียรปัญญา	533446	2113228	1,265
28	นายอนันต์ แก้ววงศ์ษา	534210	2113463	1,327
29	นายสมพล เต๋จ๊ะดี	534142	2114105	1,277
30	นายประดิษฐ์ ทนใจ	533907	2113924	1,232

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	พิกัด		
		X	Y	ความสูงของพื้นที่ (เมตร)
31	นายจันทร์แดง สุลัยยะ	534502	2114022	1,266
32	นายกมลวัชร พึ่งเย็น	535261	2114975	1,175
33	นายสุรียนต์ จันทะมา	534027	2115109	1,191
34	นายสว่าง แผลงแก้ว	533697	2115239	1,215
35	นายพิจิตร เป้งแสนทุน	534205	2115168	1,192
36	นางอำพร ทำสะอาด	534193	2115191	1,192
37	นายสมศักดิ์ สินมูล	534155	2115265	1,196
38	นายบุญชู ยาวีราช	534291	2115054	1,187
39	นางจตุรรัตน์ ใจสะอาด	534840	2114803	1,189
40	นายแก้ว มหาชาติ	534780	2114519	1,220
41	นายวิโรจน์ มหาวิน	534617	2115088	1,181
42	นางเรือนคำ ศรีสวัสดิ์	534669	2115207	1,181
43	นางเถาว์ลัย ชัยนาม	534427	2115681	1,219
44	นางจันทร์รัตน์ รับแรง	534973	2115182	1,176
45	นายบุรินทร์ มาลัยรัตน์	535192	2114989	1,172
46	นายปิ่น อินดี	535382	2115256	1,191
47	นางจันทิพย์ ชันเต้	535931	2115672	1,130
48	นางมาลี ฝอยลม	534498	2115214	1,182



ภาพที่ 4-94 ร่วมกับเจ้าหน้าที่โครงการหลวงสำรวจและจับพิกัดแปลงปลูกชาเล็ดม้งกร
ของสมาชิกกลุ่มผลิตชาเล็ดม้งกรบ้านห้วยน้ำกั้น

2.2) รวบรวมข้อมูลการเพาะขยายพันธุ์ การปลูก การดูแล และกระบวนการแปรรูปชาเล็ดม้งกร โดยวิธีการลงแปลงสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์สมาชิกผู้ปลูกชาเล็ดม้งกร รายละเอียดดังนี้

(1) การขยายพันธุ์ชาเล็ดม้งกร

ต้นชาเล็ดม้งกรสามารถเพาะขยายพันธุ์ได้โดยวิธีการใช้เมล็ด และใช้กิ่งปักชำ แต่วิธีที่นิยมทำกันมากที่สุดคือการใช้กิ่งปักชำ เนื่องจากทำได้ง่าย ใช้ระยะเวลาไม่นาน สามารถลงปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ไว มีขั้นตอน ดังนี้

(1.1) คัดเลือกกิ่งแม่พันธุ์ ควรเลือกกิ่งที่ได้จากต้นที่อุดมสมบูรณ์ และปราศจากเชื้อโรค จากนั้นทำการตัดกิ่งที่มีความยาวจากยอดประมาณ 10-15 เซนติเมตร

(1.2) เตรียมวัสดุที่ใช้ในการเพาะขยายพันธุ์ ควรเป็นวัสดุที่ปลอดโรค โดยใช้ ดิน ปุ๋ยคอก และแกลบ อัตราส่วน 2:2:1 คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นนำดินใส่ภาชนะถาดเพาะ และรดน้ำให้ชุ่ม

(1.3) นำกิ่งแม่พันธุ์ชาเล็ดม้งกรที่ตัดมา ปักชำลงในถาดเพาะ หลุมละ 1 กิ่ง จากนั้นคอยดูแลรดน้ำให้ดินมีความชุ่มชื้น แล้วรอให้รากแข็งแรง ประมาณ 10-15 วัน สามารถนำไปปลูกในแปลงได้เลย



ภาพที่ 4-95 ชาเล็ดม้งกรที่ชำในถาดเพาะกล้า

หมายเหตุ : ฤดูที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์และปลูกมากที่สุด คือ ช่วงเดือน พฤษภาคม – กันยายน

(2) การปลูกชาเล็ดม้งกร

(2.1) การเตรียมแปลงปลูก

(2.1.1) ทำการไถดินหรือขุดขึ้นแปลง สำหรับขนาดแปลงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่ แต่ควรเว้นระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 50 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการจัดการ และควรขึ้นแปลงให้สูงประมาณ 20-30 เซนติเมตร เพื่อช่วยระบายน้ำ ป้องกันโรค ช่วยทำให้โครงสร้างดินมีความโปร่งเหมาะสำหรับการปลูกพืช และเพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้นควรผสมปุ๋ยคอก อัตราส่วน 1:1 คลุกเคล้าให้เข้ากับดิน



ภาพที่ 4-96 ลักษณะการขึ้นแปลงปลูกชาเล็ดม้งกร

(2.1.2) การทำที่กั้นขอบแปลงโดยใช้ไม้ไผ่หรือไม้ทั่วไปที่มีในพื้นที่ เป็นการช่วยพยุงต้นชาเล็ดม้งกร ทำให้สามารถจัดการและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ง่ายขึ้น

(2.1.3) สำหรับในพื้นที่เปิดโล่ง หรือได้รับปริมาณแสงตอนบ่ายมาก ควรทำการพรางแสงให้ต้นชาเล็ดม้งกร โดยการทำโรงเรือน ความสูงไม่เกิน 2.5 เมตร และใช้สแลนกรองแสง 50% พรางเพื่อลดปริมาณความเข้มแสง เนื่องจากแสงที่มากเกินไปจะส่งผลให้ชาเล็ดม้งกรเหี่ยวเฉา



ภาพที่ 4-97 การพรางแสงและทำที่กั้นขอบแปลงปลูกชาเล็ดม้งกร

(2.2) การปลูก

นำกล้าชาเลียดมังกรที่ปักชำไว้ในถาดเพาะ หรือกิ่งแม่พันธุ์ที่เตรียมไว้ มาลงปลูกในแปลง โดยมีระยะปลูก 2.5 นิ้ว x 2.5 นิ้ว ไม่ควรปลูกห่างเกินไปจะทำให้ทรงต้นไม่ตรง มีพื้นที่ว่างให้วัชพืชขึ้นปกคลุมได้ง่ายและเปลืองพื้นที่

(3) การดูแลรักษา

(3.1) การให้น้ำ

ชาเลียดมังกรเมื่อทำการปลูกใหม่ควรให้น้ำทุกวัน ประมาณ 3-5 วัน เมื่อต้นชาเลียดมังกรเริ่มตั้งตัวได้ ให้เว้นช่วงการให้น้ำ 3-5 วันครั้ง แล้วแต่สภาพดิน และช่วงฝนตกไม่ควรให้น้ำติดต่อกันและควรเว้นให้ดินแห้งเพื่อให้รากได้รับอากาศควรให้น้ำในช่วงเช้าเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เปียกช่วงกลางวันเป็นการป้องกันการระบาดของเชื้อรา แต่สำหรับฤดูร้อน ควรรดน้ำทุก 1-2 วันครั้ง เนื่องจากชาเลียดมังกรเป็นพืชที่ชอบความชื้นสูง เมื่อเข้าฤดูร้อนชาเลียดมังกรจะมีการคายน้ำมาก ทำให้ต้นเหี่ยวได้ง่าย



ภาพที่ 4-98 การดูแลให้น้ำชาเลียดมังกร

(3.2) การให้ปุ๋ย

หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตชาเลียดมังกรทำการใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก ทุกครั้ง รวมถึงฟอสฟอรัสอินทรีย์ ทุก 7 วัน อัตราส่วนที่ใช้ตามฉลากสินค้า เพื่อช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช พื้นฟูดินหลังการเก็บเกี่ยว และกระตุ้นการแตกยอดใหม่

(3.3) โรคและแมลงศัตรูพืชสำคัญ

การปลูกชาเลียดมังกร โดยทั่วไปไม่ค่อยพบโรคหรือแมลงรบกวน แต่ถ้าขาดน้ำในช่วงฤดูแล้งเป็นระยะเวลานาน จะส่งผลให้ต้นเหี่ยวโทรม ใบเหลือง และทิ้งใบ เพื่อลดการคายน้ำ



ภาพที่ 4-99 ลักษณะต้นชาเลียดมังกรที่ขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง

(4) การเก็บเกี่ยวผลผลิต

หลังจากปลูกต้นชาเลือดมังกร ทำการดูแลรดน้ำ และกำจัดวัชพืชในแปลงโดยวิธีการถอนหญ้า ประมาณ 30 วัน ชาเลือดมังกรที่ปลูกไว้จะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ด้วยวิธีการตัดกิ่งชาที่มียอดอ่อนไม่แก่เกินไป โดยมีความยาวประมาณจากยอด 10 เซนติเมตร ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ตัดขึ้นอยู่กับความสะดวกของเจ้าของแปลง เช่น เครื่องตัดชาแบบอัตโนมัติ กรรไกร และ มีด เป็นต้น สำหรับรอบตัดผลผลิตชาเลือดมังกรนั้นแบ่งเป็น 2 ฤดู ได้แก่ (1) ฤดูฝน (เดือนมิถุนายน- พฤศจิกายน) เว้นระยะตัดรอบละ 18-21 วัน และ (2) ฤดูแล้ง (เดือนธันวาคม-พฤษภาคม) เว้นระยะตัดรอบละ 45 วัน



ภาพที่ 4-100 การเก็บเกี่ยวผลผลิตชาเลือดมังกร โดยใช้เครื่องตัดชาแบบอัตโนมัติ

(5) การแปรรูป

การแปรรูปชาเลือดมังกร มีขั้นตอน ดังนี้

(5.1) นำผลผลิตชาเลือดมังกรสดที่ตัดจากแปลงมาล้างด้วยน้ำสะอาด และทำการคัดคุณภาพ โดยมีเกณฑ์ 3 ข้อ ได้แก่ (1) ต้องไม่มีวัชพืชหรือสิ่งอื่นๆ ปบเปื้อน (2) ยอดชาต้องสด ไม่เหี่ยวแห้ง และ (3) ต้องไม่มีกิ่งแก่ที่ไม่มียอดชาปะปนมา เมื่อคัดคุณภาพและล้างน้ำสะอาดแล้ว นำชาเลือดมังกรขึ้นมาตากผึ่งลมพอให้หมาด



ภาพที่ 4-101 การนำผลผลิตชาเลือดมังกรที่ตัดจากแปลงมาล้างด้วยน้ำสะอาด และทำการคัดคุณภาพ

(5.2) นำชาเลือดมังกรที่หมาดน้ำแล้วมาเข้าเครื่องนวดชา ประมาณ 1-1.30 นาที



ภาพที่ 4-102 การนวดชาเลือดมังกร

(5.3) จากนั้นนำชาเลือดมังกรที่นวดแล้วไปเข้าเครื่องคั่ว ที่อุณหภูมิ 250 องศา (ฤดูแล้ง) หรือ 300 องศา (ฤดูฝน) ใช้ระยะเวลาประมาณ 9-10 นาที โดยสังเกตสีของชาเลือดมังกรจะเปลี่ยนเป็นสีดำทุกส่วน แล้วจึงนำออกมาผึ่งลมให้อุณหภูมิเย็นลง



ภาพที่ 4-103 การนำชาเลือดมังกรเข้าเครื่องคั่ว



ภาพที่ 4-104 ลักษณะชาเลือดมังกรที่ถูกคั่วแล้วจะเปลี่ยนเป็นสีดำ



ภาพที่ 4-105 การนำชาเลืดม้งกรที่คั่วเสร็จแล้วออกมาผึ่งลมให้อุ่นหภูมิเย็นลง

(5.4) นำชาเลืดม้งกรที่คั่วแล้วมาตากในโรงเรือนที่สะอาดและปิดมิดชิด โดยขยี้ชาเลืดม้งกรไม่ให้เป็นก้อนและเกลี่ยออกให้บาง ตากไว้ประมาณ 2-3 วัน จนกว่าชาจะแห้ง ทำการพลิกกลับชาวันละ 2 รอบ



ภาพที่ 4-106 ลักษณะการตากชาเลืดม้งกรที่คั่วแล้วให้แห้ง

(5.5) หลังจากตากชาเลืดม้งกรในโรงเรือนจนแห้งแล้ว นำมาคั่วไล่ความชื้นอีกครั้ง ที่อุณหภูมิ 150 องศา ประมาณ 3-5 นาที จากนั้นนำออกมาผึ่งลมให้เย็น แล้วจึงเก็บใส่ถุงพลาสติกปิดปากให้แน่นเพื่อป้องกันความชื้นและการปนเปื้อน



ภาพที่ 4-107 ลักษณะการเก็บชาเลืดม้งกร

2.3) นำตัวอย่างชาเลือดมังกรแห้งที่แปรรูปบ้านห้วยน้ำกั้นมาวิเคราะห์สารสำคัญ สารพหุคุณ และศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ของชาเลือดมังกร สรุปลงได้ดังนี้

ผลการทดสอบสารสำคัญ : ที่พบในชาเลือดมังกร ได้แก่ Total Antioxidant, Anthocyanin และ Polyphenolic Compound ที่ประกอบด้วย Gallic acid Apigenin Isoquercetin Kaempferol Quercetin Rutin Catechin และ Tannic acid

สรรพคุณ : ชาเลือดมังกรมีฤทธิ์ช่วยลดความดันโลหิต และมีสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยชะลอความเสื่อมโทรมของร่างกาย ป้องกันหลอดเลือดอักเสบ ลดคอเลสเตอรอลในเลือด กระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ลดความเสี่ยงในการเป็นโรคหัวใจหลอดเลือดได้ ช่วยป้องกัน โรคมะเร็ง และป้องกันมะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งลำไส้และตับ มะเร็งเม็ดเลือดขาวและ มะเร็ง ของระบบสืบพันธุ์ ยับยั้งเชื้ออีโคไลในทางเดินอาหารที่ทำให้เกิดท้องเสีย และต้านไวรัส จากงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้พบว่ายิ่งปลูกในที่สูง จะให้สารต้านอนุมูลอิสระมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ชาเลือดมังกรยังถูกใช้เป็นยาแผนโบราณในการรักษาวัณโรคปอด ไอเป็นเลือด โรคหลอดเลือดอักเสบ ช่วยบำรุงกำลัง บำรุงไต และยังมีฤทธิ์ช่วยยับยั้งพิษงูเห่าและงูเขียวหางไหม้ อีกด้วย

การใช้ประโยชน์ : ชาเลือดมังกรมีสารที่ให้สีแดงแกมม่วง นิยมนำมาทำสีย้อม อาหาร ประเภทข้าวเหนียว และสีย้อมผ้า รวมถึงนำมาตากแห้งต้มน้ำดื่มเป็นชา หรือใบสด ตองเหล้าชาดื่ม ช่วยบำรุงร่างกาย นอกจากนี้ใบสดยังสามารถนำมาตำผสมเหล้าชาใช้พอกแผล ที่ถูกงูเห่ากัด หรือกรองเอากากออกนําน้ำมาดื่มแก้พิษงูเห่า

ข้อควรระวัง/คำเตือน : ไม่ควรรับประทานในปริมาณที่มากและติดต่อกัน สำหรับ ผู้ป่วยโรคไต โรคตับ และ โรคขาดสารอาหาร ไม่ควรรับประทาน เนื่องจากชาเลือดมังกร มีกรดแทนนิกสูง (Tannic acid) ลดการดูดซึมธาตุอาหารของร่างกาย และเป็นกรด ห้ามรับประทานตอนท้องว่าง อาจทำให้กระเพาะระคายเคือง ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนได้

3.1.3 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปูย

ได้ร่วมประชุมระดมความคิดเพื่อวางแผนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา ร่วมกับ ชุมชนบ้านดอยปูย ผู้อำนวยการโรงเรียนเจ้าพ่อหลวงอุปถัมภ์ 1 เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปูย เจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่ของ สวพส. โดยได้นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโครงการวิจัยฯ จากการดำเนินกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ พื้นที่สูง และใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562-2563 ดังนี้

1) สำรวจและรวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พืช โดยมีชนิดพืช 137 ชนิด (พืชอาหาร สมุนไพร ใช้น้อย)

2) การอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับเป็น แหล่งอาหารของชุมชนบนพื้นที่สูง โดยมีกิจกรรม

2.1) การประกวดพันธุ์กรรมพืชท้องถิ่น และการประกอบอาหารจากพืชผัก สมุนไพรพื้นบ้าน

2.2) การเพาะขยายพันธุ์พืชท้องถิ่น 20 ชนิด ได้แก่ หยู ขมิ้นต้น ลิลลี่ป่า เย้ข้าวตัว เป๋อไก่ ผักแปม ลิงลาว มะเขากวาย มณฑาดอย ไผ่บงใหญ่ เป็นต้น

2.3) ศึกษาการเพาะขยายพันธุ์พืชหายาก/ใกล้สูญพันธุ์ หรือพืชที่มีศักยภาพ ได้แก่ ดินฮังดอย และลิลลี่ป่า

2.4) การปลูกอนุรักษ์ พืชท้องถิ่นเพื่อใช้ประโยชน์เป็นแหล่งอาหาร สมุนไพร และใช้สอยในชุมชน (ครัวเรือน/พื้นที่เกษตร/พื้นที่ป่า)

(1) มีธนาคารพืชท้องถิ่นในชุมชน โดยมีการขยายพันธุ์พืชท้องถิ่น 20 ชนิด เพื่อสนับสนุนการฟื้นฟูและใช้ประโยชน์

(2) มีแปลงรวบรวมพืชท้องถิ่น จำนวนพืช 75 ชนิด ได้แก่ เหงือกปลาหมอ ไพล ค้างคาวดำ ลิ้นงาเหว กุ้งก้ามกราม ปูเต๋าทั้งไม้เท้า ว่านทองใบม่วง เป๊าะดำปึง เป็นต้น

(3) สนับสนุนต้นไม้และพืชท้องถิ่นให้ชุมชนนำไปปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ ในครัวเรือน จำนวน 53 ครัวเรือน พืช 8 ชนิด รวม 309 ต้น

(4) มีกลุ่มสวนเกษตร/ Food Bank บ้านดอยปุย โดยมีสมาชิก จำนวน 13 ราย

(5) เกษตรกรนำร่องปลูกพืชท้องถิ่น ปี 2562 จำนวน 6 ราย ชนิดพืช 10 ชนิด ได้แก่ ลิ้นงาเหว กุ้งก้ามกราม มะเขือเทศ ฝรั่ง มะขามป้อม กาแฟ เป็นต้น และในปี 2563 มีเกษตรกรนำร่องเพิ่ม จำนวน 9 ราย ปลูกไม้ใช้สอยในชุมชน 7 ชนิด ได้แก่ ไม้ซางหม่น ไม้เลื้อย ไม้รวกดำ ไม้เต็งดำ ไม้เปาะ ไม้หวานอย่างขาง ไม้บงหวาน รวม 450 ต้น ในลักษณะ เป็นแนวกันชนระหว่างพื้นที่สวนและพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ใช้เป็นแนวกันลม รวมถึงใช้สอย ในการทำโรงเรือนปลูกผัก ค้ายันไม้ผล และการบริโภคหน่อ และพืชท้องถิ่น 8 ชนิด รวม 190 ต้น ได้แก่ กุ้งก้ามกราม มะขามป้อม เต่าร้าง มะเขือเทศ ตี๋ปลี เป็นต้น

(6) การปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ป่าธรรมชาติ โดยในปี 2562 ปลูกพันธุ์ไม้บริเวณ ดอยผาแดง ห้วยอีค่าง และพื้นที่ริมห้วย มีชนิดพืช 14 ชนิด รวม 484 ต้น เช่น ลิ้นงาเหว มะเขือเทศ น้อยหน่าเครือ มณฑาดอย ขมิ้นต้น หยู เป็นต้น และในปี 2563 ปลูกพันธุ์ไม้บริเวณป่ามดแดงไฟป่า ยอดดอยผาแดง ป่าธรรมชาติบริเวณศาลเจ้า ของชุมชน และป่าธรรมชาติบริเวณฝายต้นน้ำ ของหน่วยพิทักษ์ฯ ที่ ทบ.1 (ผาดำ) โดยปลูกเสริมพืช 13 ชนิด รวม 680 ต้น ได้แก่ ลิ้นงาเหว มะเขือเทศ ตาว ไม้ชนิดต่างๆ ขมิ้นต้น หยู กำลังเสือโคร่ง น้อยหน่าเครือ เป็นต้น

(7) สำรวจความหลากหลายของพืชบริเวณป่าธรรมชาติที่ชุมชนมีการปลูก อนุรักษ์ และฟื้นฟูไว้ใช้ประโยชน์ โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช (Shannon - Wiener Index) ที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์สอดคล้องกับระบบนิเวศป่า พบว่า สังคมพืชในพื้นที่ป่า บริเวณรอบสวนของชุมชนบ้านดอยปุย มีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณผสมป่าดิบเขาต่ำ มีค่าดัชนีแปร ระหว่าง 3.91-5.39 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 โดยมีจำนวนชนิดพืช 58-87 ชนิดต่อไร่

3) พัฒนาแหล่งเรียนรู้ระดับชุมชน ได้แก่ แหล่งธนาคารอาหารชุมชน แหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และเชิงเกษตร และจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติในพื้นที่ป่าและพื้นที่ ทำกิน โดยเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวของชุมชน (วัฒนธรรมชนเผ่าม้ง) และงานส่งเสริมอาชีพ การเกษตรของ สวพส. โดยการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ (อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย) รวมถึงการพัฒนาแหล่งเรียนรู้บริเวณอาคารเรียนรู้และแปลงสาธิต โดยจัดทำแปลงรวบรวม พืชท้องถิ่น และแปลงนำร่องปลูกพืชท้องถิ่นของเกษตรกร

4) แลกเปลี่ยนองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ พืช และ ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพระดับชุมชนและหน่วยงาน โดยสมาชิกชุมชนดอยปุย แลกเปลี่ยนร่วมกับสมาชิกกลุ่ม Food Bank บ้านปากกล้วย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ พร้อมทั้งวางแผนกิจกรรมการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ในปี พ.ศ. 2564 เพื่อใช้ในการบูรณาการการทำงานร่วมกันกับชุมชนและอุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย ดังนี้

ตารางที่ 4-34 แผน-ผลการดำเนินงานกิจกรรมการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูและอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติ ในปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	แผนการดำเนินงานปี 2564	ผลการดำเนินงานปี 2564
1	รณรงค์การปลูกป่าต้นน้ำลำธารโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศน์ 1. การดูแลต้นไม้ที่ปลูก (ปลูกปี พ.ศ. 2562) บริเวณริมถนน ริมห้วยตามเส้นทางลงสวนเกษตร เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ 2. การปลูกเสริมป่าพื้นบ้านอาหารชุมชน และปลูกเป็นแนวเขตกันชนพื้นที่ป่า/ที่ทำกิน 3. การปลูกเสริมป่าที่โค่นไฟป่าเข้าทำลาย บริเวณยอดดอยผากลอง โดยการเตรียมกล้าไม้ (เพาะขยายพันธุ์)	1. ชนิดพืชที่ปลูกฟื้นฟู ในปี พ.ศ. 2562 ได้แก่ ลิ้นจี่ กล้วย น้อยหน่าเครือ โดยมีอัตราการรอดตายร้อยละ 70, 40 และ 50 ตามลำดับ 2. ชนิดพืชที่ปลูกเสริมป่าเพื่อเป็นแนวกันชน ได้แก่ กาแฟ ลิ้นจี่ กล้วย ไม้เลื้อย ไม้รวกดำ ไม้ซางหม่น และมะแขว่น 3. ขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเมล็ดเพื่อจัดเตรียมกล้าพันธุ์พืชสำหรับปลูกเสริมป่า ได้แก่ ลิ้นจี่ป่า 3,000 ต้น และขมิ้นต้น 900 ต้น เพื่อเตรียมกล้าพันธุ์สำหรับปลูกในปี พ.ศ. 2565
2	สร้างเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 1. การทำแนวกันไฟ 2. การลาดตะเวน 3. การทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวของชุมชน (วัฒนธรรมชนเผ่าม้ง) และงานส่งเสริมอาชีพการเกษตรของ สวพส. 4. การจัดการเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูพืชหายาก (ลิ้นจี่ป่า บุกเนื้อทราย และสังหยด) เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวพัฒนาชุมชนตัวอย่าง	1. ทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปีต่อเนื่องในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ โดยมีระยะทาง 11 กิโลเมตร รอบแนวเขตพื้นที่ติดต่อระหว่างเขตพื้นที่รับผิดชอบของชุมชน 2. สมาชิกชุมชนมีการเฝ้าระวังและลาดตะเวนไฟป่าโดยจัดแบ่งชุดรับผิดชอบของชุมชนจำนวน 13 ชุดหมุนเวียนกันไปตั้งแต่วันที่ 8.00 น. ของวัน ถึง 8.00 น. ของวันถัดไป มีการลาดตะเวนวันละ 2 รอบ ช่วงเช้าและเย็น โดยใช้มอเตอร์ไซด์ในการลาดตะเวน ตลอดแนวเขตป้องกันไฟป่า 3. ดำเนินการจัดทำเส้นทางและป้ายชื่อพรรณไม้ตามเส้นทางดังกล่าว  4. จัดทำแปลงปลูกลิ้นจี่ป่าเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟู พืชหายากร่วมกับกลุ่มสมาชิกอนุรักษ์และฟื้นฟู พืชท้องถิ่นบ้านดอยปุย โดยใช้ต้นกล้าจากการเพาะเมล็ด อายุ 3 ปี ปลูกบริเวณบันไดทางเดินขึ้นวัดดอยปุย พิกัดแปลงปลูก x= 0564887 Y=2222887 ความสูง 1,257 เมตร จำนวน 450 ต้น และปลูกในบริเวณแปลงรวมรวมพืชท้องถิ่น ในศูนย์เรียนรู้ของโครงการ พิกัดแปลง x= 0487334 Y=2080357 ความสูง 1,221 เมตร จำนวน 150 ต้น โดยปลูกภายใต้ร่มเงาไม้ในสภาพป่าธรรมชาติ รวมถึงแปลงสาธิตการปลูกบุก

ลำดับ	แผนการดำเนินงานปี 2564	ผลการดำเนินงานปี 2564
		เนื้อทราย จำนวน 500 ตัน นอกจากนี้ยังได้ปลูก พันธุ์พืชเพื่อการใช้ประโยชน์ในชุมชน จำนวน 200 ตัน บริเวณพื้นที่ทางเข้าหมู่บ้าน (ศาลเจ้า)
3	สนับสนุนการสาธิตและพัฒนาประสิทธิภาพ การผลิตพืชของกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้การเพาะ ขยายพันธุ์ การปลูก การดูแล การจัดการ 2) การจัดเตรียมกล้าพันธุ์ 3) การปลูก	ชนิดพืชได้แก่ - ไม้ ได้แก่ ไม้เลื้อย ไม้รวกดำ ไม้ซางหม่น เกษตรกร 5 ราย ได้แก่ 1) นายยุทธชัย แซ่ลี 2) นายสิริพงศ์ แซ่ลี 3) นายสุกญา แซ่ย่าง 4) นายอนุทิน แซ่ย่าง 5) นายวิภูษิต แซ่ลี - ลิ้นจี่ เกษตรกร 1 ราย ได้แก่ นายยุทธชัย แซ่ ลี - มะแขว่น เกษตรกร 2 ราย ได้แก่ 1) นายยุทธ ชัย แซ่ลี 2) นายหลี แซ่ว่าง
4	ฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ	- ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพดินและสารตกค้าง ในดินในแปลงผลิตพืชของเกษตรกร - ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและสารตกค้าง ในน้ำ โดยเก็บตัวอย่างน้ำ 3 จุด ในบริเวณ เส้นทางน้ำที่ใช้ในการผลิตพืชในแปลงของ เกษตรกร ได้แก่ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ
5	ส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝก	สนับสนุนการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและ น้ำ ในพื้นที่ของเกษตรกร 3 ราย และบริเวณพื้นที่ วัดดอยปุย เพื่อป้องกันการชะล้างและพังทลาย ของดินรวม 15,000 ตัน ได้แก่ - นายยุทธชัย แซ่ลี 5,000 ตัน - นายนิวัฒน์ อินทาวิน 5,000 ตัน - นางอำภา มาลัยทอง 3,000 ตัน - พื้นที่วัดดอยปุย 1,500 ตัน



ภาพที่ 4-108 กิจกรรมการดำเนินงานบ้านดอยปุย โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย

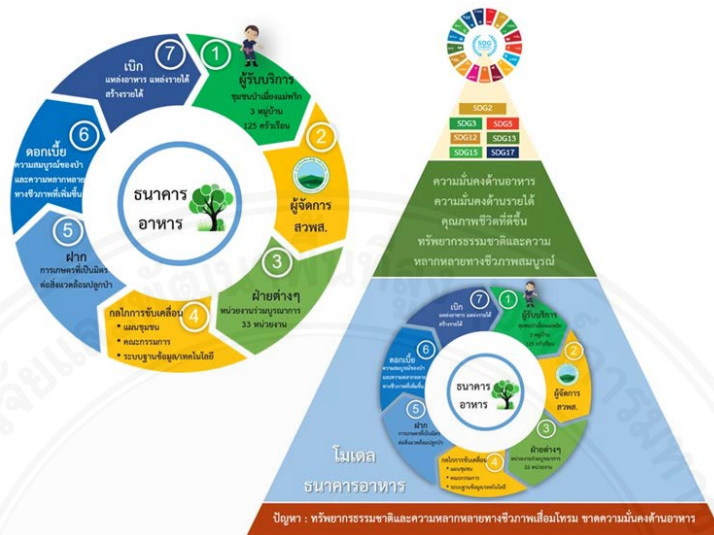
3.1.4 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี

“ชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก” ประกอบด้วย 3 หมู่บ้าน คือ บ้านปางกลาง ปางต้นผึ้ง และ ปางอาณาเขต ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีประชากร 125 ครอบครัว รวม 400 คน เป็นคนไทยพื้นเมืองภาคเหนือ พื้นที่ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติดอยหลวง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 700-1,200 เมตร ส่วนใหญ่มีความลาดชันสูง มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อย มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด 11,862 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ 8,932 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรม 2,834 ไร่ พื้นที่ชุมชนและพื้นที่สาธารณะ 121 ไร่ ชุมชนมีอาชีพดั้งเดิม คือ ปลูกชาอัสสัม (*Camellia sinensis* var. *assamica*) หรือชาเมี่ยง เพื่อทำเมี่ยงหมัก รับจ้าง และเก็บหาของป่า ทั้งสัตว์ป่า พืชอาหาร สมุนไพร และเห็ดท้องถิ่น รวมทั้งนำฝังบ้างบางส่วน มีการปลูกข้าวไร่บริเวณที่ลาดเนินเขาเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน ต่อมาเมื่อมีประชากรเพิ่มขึ้น และเทคโนโลยีเริ่มเข้าถึงพื้นที่ ก่อปรกับความนิยมบริโภคเมี่ยงหมักลดลง ทำให้ชุมชนมีรายได้ลดลง ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ชุมชนยังขาดความรู้ในการประกอบอาชีพทางเลือกอื่น จึงมีการปลูกพืชเชิงเดี่ยวระยะสั้น คือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากขึ้น โดยบุกรุกและเผาพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่ทำกิน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาความเสื่อมโทรมลงของทรัพยากรป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ และส่งผลให้แหล่งอาหารตามธรรมชาติลดน้อยลง โดยพบว่าพืชท้องถิ่น 19 ชนิด อยู่ในสภาพเป็นพืชหายากหรือใกล้สูญหายจากพื้นที่ ชุมชนขาดความมั่นคงด้านอาหารธรรมชาติและยาสมุนไพรในท้องถิ่น ต้องพึ่งพิงปัจจัยสี่จากภายนอกมากขึ้น ทำให้มีรายจ่ายในครัวเรือนเพิ่มขึ้นตามมา โดยค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารเพื่อบริโภค ทั้งข้าว กับข้าว รวมทั้งยารักษาโรค คิดเป็นร้อยละ 35.58 ของค่าใช้จ่ายครัวเรือนทั้งหมด

ในปี พ.ศ. 2558 สวพส. ได้ขยายผลการวิจัยและพัฒนากิจกรรมฟื้นฟูแหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพสู่ชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก ภายใต้การดำเนินงานของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริกให้มีความมั่นคงด้านอาหาร จากฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพของท้องถิ่น และความมั่นคงด้านอาชีพของชุมชน (2) สร้างรายได้ที่พอเพียงต่อการดำรงชีพ ด้วยระบบการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ (3) ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่า รวมทั้งลดการบุกรุกพื้นที่ป่า เกิดการฟื้นฟู อนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพของท้องถิ่น เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนสามารถขับเคลื่อนการพัฒนา ฟื้นฟูและอนุรักษ์พันธุกรรมของพืชบนพื้นที่สูงได้ด้วยชุมชนเอง ร่วมกับกระบวนการบูรณาการของหน่วยงานภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน

การดำเนินงานโครงการฯ เริ่มจากการสร้างแหล่งอาหารฝากไว้ในผืนป่า ซึ่งเปรียบเสมือนการฝากเงินในระบบธนาคาร มีการรักษาและปลูกพืชท้องถิ่นหลากหลายเพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นอาหารทั้งของคนและสัตว์ เป็นยารักษาโรค และมีประโยชน์ใช้สอยต่างๆ เช่น ไม้ใช้สอย สีย้อมธรรมชาติ และแหล่งพลังงาน ซึ่งคนในชุมชนสามารถถอนออกมาใช้ประโยชน์ได้ เปรียบเช่นเดียวกับการถอนเงินในระบบธนาคาร และหากมีเหลือจากการบริโภคแล้ว สามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างเป็นอาชีพและสร้างรายได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความหวังและช่วยกันดูแลผืนป่าและแหล่งน้ำรอบชุมชน ทำให้เกิดมิตอดอกเบี่ยความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้แหล่งอาหารธรรมชาติของชุมชนมีเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งเปรียบได้กับดอกเบี่ย

ในระบบธนาคาร โดย “ธนาคารอาหารของชุมชน” มีระบบการบริหารจัดการแบบครบวงจร เช่นเดียวกับระบบธนาคารทั่วไป ด้วยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ร่วมกันกำหนดกติกา ให้การยอมรับและถือปฏิบัติร่วมกัน ตลอดจนมีความร่วมมือของภาคีเครือข่ายหน่วยงานร่วม บูรณาการทุกภาคส่วน



ภาพที่ 4-109 Model Food Bank

โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1) การสร้างความเข้าใจ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวีจัดเวทีชุมชน สร้างความเข้าใจกับชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริกและหน่วยงานร่วมบูรณาการ ถึงแนวทางในการดำเนินงานของโครงการ เพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของทุกภาคส่วน สร้างความรู้สึกของการมีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่เริ่มต้น และมีความเห็นพ้องไปในทิศทางเดียวกัน เกิดความเชื่อใจและตระหนักในหน้าที่ทั้งของส่วนตนและส่วนรวม

2) การจัดทำฐานข้อมูลและแผนปฏิบัติงานร่วมกัน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวีร่วมกับชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริกและหน่วยงานร่วมบูรณาการ ค้นหาและวิเคราะห์ปัญหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการของชุมชน รวมทั้งสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลชุมชน และวิเคราะห์พื้นที่ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพของท้องถิ่น โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และนวัตกรรมแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงของเกษตรกร เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลปัญหา ความต้องการ สถานการณ์และศักยภาพของชุมชนในด้านต่างๆ ที่เป็นฐานข้อมูลชุดเดียวกัน (One single database) ซึ่งได้รับการยอมรับจากชุมชนและหน่วยงานร่วมบูรณาการ นำไปใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนพัฒนาาร่วมกันแบบองค์รวมเป็นแผนชุมชนและกำหนดกิจกรรมการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ร่วมกัน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ โดยการพัฒนาแหล่งอาหารชุมชนเพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหาร และพัฒนาอาชีพจากพืชท้องถิ่นและพืช/สัตว์ทางเลือกที่เหมาะสมกับพื้นที่และภูมิสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยการอนุรักษ์และฟื้นฟูฐานทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ และด้านสังคม โดยการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรผู้นำและเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร

3) การส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือกอื่นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทดแทนข้าวโพด เพื่อบริโภคในครัวเรือน และจำหน่ายเป็นรายได้ เช่น ข้าวไร้ ข้าวเหนียวดำพันธุ์ลิ้มผิว กาแฟ ไม้ผลชนิดต่าง ๆ รวมทั้งพืชท้องถิ่นและเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นอาหารของชุมชน และการเลี้ยง ปศุสัตว์เพื่อบริโภคภายในชุมชน

4) การพัฒนาเกษตรกรผู้นำ เพื่อเป็นตัวอย่างและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ในการถ่ายทอดความรู้ เป็นกลไกในการขับเคลื่อนและขยายการพัฒนาให้ครอบคลุมทุกครัวเรือน ในพื้นที่และชุมชนเครือข่ายที่มีบริบทใกล้เคียงกัน รวมทั้งส่งเสริมการรวมกลุ่มอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชน และสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งของกลุ่ม

5) การพัฒนาหลักสูตรในโรงเรียน มีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนร่วมกับ โรงเรียนในพื้นที่ ด้านการอนุรักษ์ ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้กับเยาวชนรุ่นใหม่ ในการสืบทอดและขับเคลื่อนกิจกรรมการอนุรักษ์ ป่าไม้ ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

6) การติดตามให้คำแนะนำและประเมินผล โดยสร้างกระบวนการเรียนรู้ การประเมินผลอย่างต่อเนื่อง และถอดบทเรียนร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่โครงการวิจัยฯ โครงการ พัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี สวพส. ชุมชน และหน่วยงานร่วมบูรณาการในพื้นที่ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงการดำเนินงานและขยายผลการพัฒนาไปสู่ชุมชนอื่น

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการและแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ในช่วงแรกของการดำเนินงานโครงการธนาคารอาหารยังไม่ได้ได้รับความร่วมมือ จากสมาชิกในชุมชน การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ ป่าไม้ พืชท้องถิ่น เพื่อเสริมแหล่งอาหารของชุมชนค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีความคุ้นเคยกับพืชท้องถิ่น ซึ่งเน้นปลูก เพื่อการบริโภคเท่านั้น โดยขาดความรู้ถึงความสำคัญและประโยชน์อื่นๆ ของพืชท้องถิ่น ทางโครงการแก้ไขโดยการให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการ และคุณประโยชน์ทางยา ของพืชท้องถิ่นในชุมชน รวมทั้งการคัดเลือกเกษตรกรนำร่อง เพื่อเพาะปลูกพืชท้องถิ่นที่มี ศักยภาพทางการตลาด เช่น หว้าย ลิ้นลาว ไข่ ผักกูด เพื่อสร้างรายได้เสริมให้กับครัวเรือน นอกจากนี้ ได้นำเกษตรกรในพื้นที่ไปศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในพื้นที่อื่นที่มีบริบท ใกล้เคียงกัน รวมทั้งการอบรมให้ความรู้ในการพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value added) ของพืชท้องถิ่น ให้เป็นสินค้าที่มีอัตลักษณ์ของชุมชน ซึ่งสามารถกระตุ้นให้คนในชุมชน เห็นความสำคัญของพืชในท้องถิ่นมากขึ้น และให้ความสนใจในการดำเนินกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์ ป่าไม้ และพัฒนาต่อยอดพืชท้องถิ่นเชิงเศรษฐกิจมากขึ้น

2) พบว่าหน่วยงานร่วมบูรณาการยังไม่เข้าใจวิธีการทำงานของ สวพส. ในช่วงแรก ของการดำเนินงานโครงการ ทั้งยังมีการจัดทำแผนพัฒนาไม่สอดคล้องกัน จึงแก้ไขปัญหา โดยการให้หน่วยงานร่วมบูรณาการเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินงานตั้งแต่ต้น ได้แก่ การวิเคราะห์ ปัญหาพร้อมกับชุมชน การตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายร่วมกัน และการวางแผนปฏิบัติงาน โดยใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศชุดเดียวกัน รวมทั้งการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน ร่วมกัน

ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบจากการดำเนินการ

1) ด้านเศรษฐกิจ (สร้างความมั่นคงด้านอาหารและรายได้)

- สมาชิกครัวเรือนนำร่องที่เข้าร่วมโครงการ สามารถลดรายจ่ายจากการซื้อข้าวเพื่อบริโภค 178,984 บาท (เฉลี่ย 7,782 บาท/ครัวเรือน) คิดเป็นร้อยละ 62 เมื่อเทียบกับข้อมูลรายจ่ายจากการซื้อข้าวใน ปี 2558 จำนวน 289,792 บาท (เฉลี่ย 12,600 บาท/ครัวเรือน) และในปี 2563 เกษตรกรจำนวน 13 ราย ได้รวมกลุ่มผู้ผลิตและแปรรูปข้าวและยื่นจดในนามวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปข้าวป่าเมี่ยง โดยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องจากข้าวเหนียวดำพันธุ์ลิ้มผัว ภายใต้เครื่องหมายการค้า “ดอกเมี่ยง” โดยจำหน่ายในราคา กิโลกรัมละ 80 บาท สร้างรายได้ในปี 2563-2564 รวม 30,070 บาท นอกจากนี้ชุมชนยังสามารถลดรายจ่ายจากการซื้ออาหาร (พืชผัก เห็ด) ลง 217,560 บาท (เฉลี่ย 9,459 บาท/ครัวเรือน) คิดเป็นร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับข้อมูลรายจ่ายจากการซื้อกับข้าวในปี 2558 รวม 435,120 บาท (เฉลี่ย 18,918 บาท/ครัวเรือน) เนื่องจากสามารถเก็บหาจากผืนป่าที่เป็นธนาคารอาหารของชุมชน รวมทั้งสามารถนำมาเพาะปลูกในพื้นที่สวนหลังบ้าน (Home Garden) ของตนเองได้ โดยในปี 2561-2564 เกษตรกรสมาชิกสามารถสร้างรายได้จากพืช/เห็ดท้องถิ่นรวม 254,325 บาท

- จากการส่งเสริมการปลูกกาแฟอาราบิก้าภายใต้ร่มเงาและเสริมในระบบสวนเมี่ยง โดยก่อนเริ่มดำเนินโครงการ เกษตรกรยังขาดองค์ความรู้ในการจัดการแปลงปลูก และการแปรรูปขั้นต้น ทำให้ผลผลิตและคุณภาพของกาแฟค่อนข้างต่ำ ต่อมาในปี 2559 สวพส. นำองค์ความรู้จากงานวิจัยและเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และพัฒนาให้ได้มาตรฐานอาหารปลอดภัย โดยในปี 2564 มีสมาชิกผู้ปลูกกาแฟ รวม 41 ราย พื้นที่รวม 300 ไร่ ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP 18 ราย และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ 8 ราย (พื้นที่ 100 ไร่) ในปี 2561-2564 ผลผลิตกาแฟของชุมชน รวมทั้งหมด 25,000 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าการจำหน่ายรวม 2,500,000 บาท สามารถสร้างรายได้ให้กับสมาชิกเฉลี่ย 15,243 บาท/คน/ปี

- ชุมชนยังมีรายได้จากการเพาะปลูกไม้ผล ได้แก่ ฝรั่ง 9 ครัวเรือน และ เสาวรส 48 ครัวเรือน สร้างรายได้รวม 363,406 บาท (ปี 2559-2561) และรายได้อื่นๆ ได้แก่ น้ำผึ้ง ผลิตภัณฑ์แชมพูและสบู่จากชาอัสสัม และ Home stay รวม 100,000 บาท (ปี 2562-2563)

2) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์ฟื้นฟูอย่างยั่งยืน

- ลดพื้นที่การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลง ร้อยละ 83.5 (จากพื้นที่ปลูกเดิม 850 ไร่ เหลือ 140 ไร่) โดยปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกข้าวไร่ ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานและไม่ผลยืนต้น ซึ่งช่วยลดการเผาเตรียมพื้นที่ และลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- พืชอาหารและสมุนไพรท้องถิ่น ได้รับการฟื้นฟูเพิ่มปริมาณในป่าธรรมชาติ รวม 53 ชนิด แบ่งเป็นพืชหายาก และใกล้สูญหายจากชุมชน 19 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 69) เช่น กำลังเสือโคร่ง รางจืดดอกแดง มะขวง มะกิง น้อยหน่าเครือ สุนทรธรรพ์ และตำ

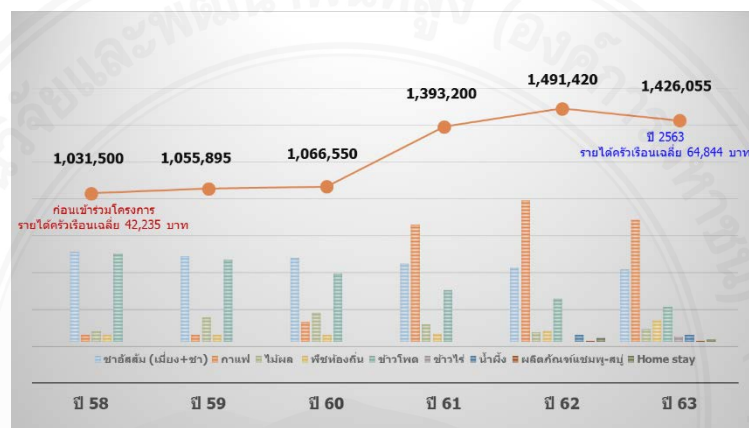
- ป่ารอบชุมชน 8,932 ไร่ ได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และดูแลรักษาโดยชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ “ฐานทรัพยากรธรรมชาติมีความสมบูรณ์ สามารถเอื้อประโยชน์เป็นแหล่งอาหาร ยาสมุนไพร ไม้ใช้สอย และเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน”

3) ด้านสังคมและความเข้มแข็งของชุมชน

- ชุมชนมีความเข้มแข็ง สามารถบริหารจัดการกลุ่มได้ด้วยคนในชุมชนเอง เช่น วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปข้าวป่าเมี่ยงแม่พริก และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปชาบ้านปางต้นผึ้ง ปัจจุบันมีเงินทุนหมุนเวียนรวม 67,555 บาท

- เกิดการพัฒนาเกษตรกรในพื้นที่ให้เป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) เพื่อเป็นตัวอย่างของความสำเร็จ และมีบทบาทเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนการพัฒนาต่างๆ (Change Agent) ของชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก

- เกิดความตระหนักรู้ให้กับเยาวชนรุ่นใหม่ ผ่านการเรียนรู้ในหลักสูตร ท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ ร่วมกับโรงเรียน บ้านป่าเมี่ยงแม่พริก “เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ สู่ความยั่งยืน”



ภาพที่ 4-110 แสดงรายได้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ปี 2558-2563



ภาพที่ 4-111 ผลลัพธ์และผลกระทบจากการปรับเปลี่ยน/ต่อยอดพืชดั้งเดิมของชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก

การดำเนินการ/มีประโยชน์ที่สำคัญต่อองค์กร ประชาชน ผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การดำเนินโครงการก่อให้เกิดประโยชน์ตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) ซึ่งเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบและแหล่งต้นน้ำลำธาร กลางน้ำ (Midstream) ผู้ใช้ประโยชน์ทั้งบริโภคและแปรรูปขั้นต้น และปลายน้ำ (Downstream) เครือข่ายการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ประชาชนผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกระดับทั้งภายในประเทศและนานาชาติ

ประโยชน์ต่อองค์กร ชุมชนในพื้นที่บ้านป่าเมี่ยงแม่พริก ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยเป็นแหล่งอาหารและแหล่งรายได้ของครอบครัวและชุมชน จึงเกิดความรักและหวงแหนป่าไม้ ให้ความร่วมมือในการปรับระบบการเกษตรแบบดั้งเดิมที่ต้องบุกรุก เผาป่า เป็นระบบการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเกื้อกูลต่อทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพท้องถิ่นให้มีความสมบูรณ์อย่างยั่งยืน ทำให้ปัญหาความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับหน่วยงานภาครัฐหมดสิ้นไป เกิดความไว้วางใจและร่วมมือกับหน่วยงานร่วมบูรณาการทุกภาคส่วน ในการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาพื้นที่ และอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ต่อประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การดำเนินงานโครงการตอบโจทย์ความต้องการและแก้ไขปัญหาของชุมชนได้อย่างแท้จริง สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของชุมชน ส่งผลให้ชุมชนป่าเมี่ยง 3 หมู่บ้าน จำนวน 125 ครัวเรือน มีความมั่นคงด้านอาหาร ลดการพึ่งพาจากภายนอก ตลอดจนมีอาชีพทางเลือกที่หลากหลาย มีรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีพและมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมทั้งการทำการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร ไม่บุกรุก เผาป่า ทำให้ปัญหาการปนเปื้อนของสารเคมีในดินและน้ำลดลง และลดปัญหาหมอกควัน ส่งผลดีต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ นอกจากนี้มีการขยายผลสู่ชุมชนเครือข่ายภายในจังหวัดเชียงราย จำนวน 13 หมู่บ้าน

ประโยชน์ต่อประเทศและประชากรโลก การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพอย่างชาญฉลาดและยั่งยืน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (CBD) ที่ประเทศไทยเป็นภาคีเครือข่าย และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าประสงค์ที่ 15 ว่าด้วยการอนุรักษ์ระบบนิเวศภูเขา รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร และยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน รวมทั้งสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในเป้าหมายการอนุรักษ์ ฟื้นฟู สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ และสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม

ปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จ

1) บทบาทของภาคประชาชนในการเข้ามามีส่วนร่วมที่ชัดเจน

สวพส. โดยโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี เน้น “ชุมชนเป็นจุดศูนย์กลางการพัฒนาเชิงพื้นที่” โดยสนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก และหน่วยงานร่วมบูรณาการที่เกี่ยวข้องทุกขั้นตอน ดังนี้

1.1) ร่วมวิเคราะห์ปัญหาความต้องการของชุมชน

- สมาชิกและคณะกรรมการชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก 3 หมู่บ้าน ใช้เวทีชุมชนในการเสนอข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพของท้องถิ่น ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และร่วมกันจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการของชุมชน นำไปสู่การจัดทำแผนการพัฒนาชุมชนต่อไป
- ผู้นำชุมชนทั้ง 3 หมู่บ้าน ปราชญ์ชาวบ้าน และเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติดอยหลวง ร่วมสำรวจความหลากหลายของพืชท้องถิ่นที่มีการใช้ประโยชน์ในชุมชน เพื่อนำข้อมูลมากำหนดแผนการอนุรักษ์ พันธุ์พืชหายาก ใกล้สูญหาย และการพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพ

1.2) ร่วมวางแผนการพัฒนา

- ชุมชนร่วมกับ สวพส. องค์การบริหารส่วนตำบลแม่พริก และเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติดอยหลวง จัดทำแผนชุมชน และกำหนดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ โดยการสร้างความมั่นคงด้านอาหาร และพัฒนาอาชีพจากพืชท้องถิ่น พืช/สัตว์ทางเลือกที่เหมาะสมกับพื้นที่และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยการอนุรักษ์และฟื้นฟูฐานทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ และ ด้านสังคม โดยการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรผู้นำและเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร
- ร่วมกับ สวพส. และเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติดอยหลวง วางแผนการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงของเกษตรกร และแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน เช่น การเพาะขยายพันธุ์กล้าไม้ การปลูกฟื้นฟูพืชท้องถิ่น การปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ การสร้าง/ปรับปรุงฝายชะลอน้ำ การจัดทำแนวกันไฟ เป็นต้น
- วางแผนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์ พันธุ์พืชท้องถิ่น และความหลากหลายทางชีวภาพ ร่วมกับคณะครูโรงเรียนบ้านป่าเมี่ยงแม่พริก และผู้รู้ในท้องถิ่น เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นให้กับนักเรียน

1.3) ร่วมตัดสินใจ

- จัดเวทีชุมชนเพื่อประชาคมก่อนดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดย สวพส. คณะกรรมการหมู่บ้าน และหน่วยงานบูรณาการที่เกี่ยวข้องตามภารกิจ ให้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจของสมาชิกชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริกทั้ง 3 หมู่บ้าน เช่น ขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีการแบ่งพื้นที่ทำกินและพื้นที่ป่าอย่างชัดเจน เพื่อควบคุมไม่ให้มีการบุกรุกทำลายป่า และให้ชุมชนสามารถตัดสินใจใช้พื้นที่และกำหนดกิจกรรมการพัฒนาที่สอดคล้องกับปัญหาความต้องการ **ครอบคลุมทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม** ได้อย่างถูกต้อง เช่น การปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวโพดเป็นข้าวไร่ ปลูกพืชแบบผสมผสาน และไม้ผลยืนต้น การฟื้นฟูพืชท้องถิ่นเพื่อเป็นธนาคารอาหารและรายได้ของชุมชน การพัฒนา

อาชีพจากพืชทางเลือกที่มีมูลค่าและเกื้อกูลกับป่า การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร การกำหนดกฎระเบียบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน เป็นต้น

1.4) ร่วมปฏิบัติตามแผนและรับผลประโยชน์ร่วมกัน

(1) การสร้างความมั่นคงด้านอาหาร

- ปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวโพด 10 ไร่ มาปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ลิ้มผิว โดยได้รับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์และองค์ความรู้ในการปลูกและการจัดการโดยศูนย์วิจัยข้าว เชียงราย ต่อมาในปี 2560-2563 เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ทำกินของตนเอง **รวม 150 ไร่** เกษตรกรได้ผลผลิตระหว่าง 200-250 กิโลกรัม/ไร่ ทำให้ชุมชนมีข้าวเพียงพอต่อการบริโภคตลอดทั้งปี และพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ข้าวท้องถิ่นของชุมชน ภายใต้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปข้าวป่าเมี่ยงแม่พริก

- ดำเนินงานโครงการธนาคารอาหารชุมชน สร้างแหล่งอาหารฝากไว้ในผืนป่ารอบชุมชน โดยสมาชิกชุมชนร่วมคัดเลือกชนิดพืชที่ต้องการอนุรักษ์และฟื้นฟูเพื่อใช้ประโยชน์ ช่วยกันหาเมล็ดพันธุ์พืชมาเพาะขยายพันธุ์ โดย สวพส. สนับสนุนองค์ความรู้ในการเพาะขยายพันธุ์และการปฏิบัติรักษา จากนั้นชุมชนนำกล้าไม้ไปปลูกเสริมในพื้นที่ป่ารอบชุมชน เป็น “การฝาก” และช่วยกันดูแลรักษา นอกจากนี้ยังแจกจ่ายกล้าพันธุ์พืชให้สมาชิกกลุ่มไปปลูกในพื้นที่เกษตรกรรมและสวนหลังบ้าน (Home garden) โดยคนในชุมชนสามารถเก็บมาใช้ประโยชน์ได้ ภายใต้กฎระเบียบการใช้ประโยชน์ของกลุ่ม เสมือน “การถอนเงิน” ในระบบธนาคาร และหากเหลือจากการบริโภคแล้ว สามารถนำไปจำหน่ายสร้างรายได้เสริมให้กับครัวเรือน เมื่อชุมชนมีความห่วงแหนและช่วยกันดูแลผืนป่า จึงเกิด “ดอกเบี้ย” คือความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้แหล่งอาหารธรรมชาติของชุมชนมีเพิ่มขึ้นด้วย

(2) การสร้างรายได้ที่พอเพียงต่อการดำรงชีพ ด้วยระบบการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การปลูกกาแฟอะราบิก้าภายใต้ร่มเงา การปลูกไม้ผลยืนต้นภายใต้มาตรฐานอาหารปลอดภัย และการต่อยอดจากพืชท้องถิ่นในระบบวนเกษตร เช่น หวาย ไม้ ลิงลาว มะขม โดย สวพส. และหน่วยงานร่วมบูรณาการ สนับสนุนองค์ความรู้ ให้คำแนะนำ และจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นให้ตามภารกิจ แต่เกษตรกรจะเป็นผู้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

(3) การสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ในรูปแบบกลุ่มที่สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการตนเองได้ เช่น จัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่น กลุ่มเพาะเลี้ยงเห็ด วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปข้าว วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปชา กลุ่มผู้ปลูกกาแฟอะราบิก้า เพื่อสร้างอำนาจในการต่อรองกับตลาด รวมถึงพัฒนาแปลงตัวอย่างและยกระดับเกษตรกรให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) เพื่อขยายผลองค์ความรู้สู่ชุมชนอื่นๆ

2) เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการสร้างการมีส่วนร่วม

2.1) เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ GIS และเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบอื่น ๆ เช่น ภาพถ่ายจาก Drone, Application “HRDI Maps” มาใช้ปรับกระบวนการในการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลง เพื่อให้ชุมชนมีชุดข้อมูลบริบทชุมชนเป็นชุดเดียวกันกับหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงใช้ข้อมูลจากระบบข้อมูลสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูงมาประกอบการตัดสินใจวางแผนการฟื้นฟูพืชท้องถิ่นเพื่อเป็นธนาคารอาหารและรายได้ของชุมชน

2.2) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากงานวิจัย ได้แก่ เทคโนโลยีการผลิตพืชท้องถิ่น การปลูกพืชภายใต้โรงเรือน เทคโนโลยีการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงปลูกข้าวไร่ วิธีการตัดแต่งเพื่อสร้างลำต้นใหม่กาแฟ เทคโนโลยีการจัดการสวนไม้ผล วิธีการผลิตหัวเชื้อเห็ดไมคอร์ไรซาเพื่อปลูกร่วมกับต้นไม้ในป่าธรรมชาติ การเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้ การเลี้ยงผึ้งโพรง รวมทั้งเทคโนโลยีที่ช่วยพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างคุณค่า (value creation) และการสร้างมูลค่าเพิ่ม (value added) ให้กับพืชท้องถิ่นเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์ของชุมชน เช่น ข้าวเหนียวดำพันธุ์ลิ้มผิว ข้าวฮั้วส้มแห้ง แคมพูและสบู่จากข้าวฮั้วส้มและน้ำผึ้งป่า เป็นต้น

2.3) ใช้ Smart Phone และ Social Media เช่น Facebook วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปข้าวป่าเมี่ยงแม่พริก/ Food Bank Highland Local Biodiversity, Line ของดีพื้นที่สูง/ กลุ่มเห็ดป่าเมี่ยงแม่พริก เป็นช่องในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประชาสัมพันธ์ ตลอดจนทำการตลาดออนไลน์ของชุมชน (Digital Marketing)

3) กลไก/วิธีการที่ใช้ในการขับเคลื่อนการสร้างความร่วมมือเชิงบูรณาการของการทำงานแบบมีส่วนร่วม

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี ดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานร่วมบูรณาการ ภายใต้แผนแม่บทโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ระยะ 5 ปี และขับเคลื่อนงานในรูปแบบคณะกรรมการและคณะทำงานในระดับต่าง ๆ ซึ่งมีการจัดประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานทุกไตรมาส ได้แก่

3.1) การขับเคลื่อนงานในระดับจังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่เป็นประธาน เพื่อติดตามประเมินผล หาแนวทางการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงาน

3.2) การขับเคลื่อนงานในระดับอำเภอ มีนายอำเภอแม่สรวยเป็นประธาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในระดับพื้นที่และร่วมแสดงความคิดเห็นในแนวทางการปฏิบัติงาน

3.3) การขับเคลื่อนงานในระดับท้องถิ่น มีองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) แม่สรวย ช่วยขับเคลื่อนการปฏิบัติงานในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี ผู้นำเกษตรกร และสมาชิกชุมชนอย่างใกล้ชิด

3.4) การขับเคลื่อนงานในระดับชุมชน มีคณะกรรมการด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่น และกลุ่มเกษตรกรด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่น จัดทำแผนการดำเนินงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการกำกับและติดตามการบริหารจัดการและการใช้ประโยชน์ภายใต้กฎกติกาที่กำหนดขึ้นโดยชุมชน

โดยมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ดังนี้

1) การถ่ายทอดบทเรียนไปสู่สาธารณะเพื่อพัฒนาการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

- โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวีพัฒนาเกษตรกรผู้นำด้านต่างๆ (Smart farmer) และส่งเสริมการจัดตั้งสถาบันเกษตรกรที่มีความเข้มแข็ง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันและการพึ่งพาตนเองได้ของชุมชน รวมทั้งช่วยในการขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชนได้อย่างยั่งยืนด้วยคนในชุมชนเอง โดยเกษตรกรผู้นำสามารถเป็นตัวอย่างและเป็นวิทยากรท้องถิ่นในการถ่ายทอดองค์ความรู้ และขยายผลความสำเร็จของการพัฒนาสู่ชุมชนเครือข่ายให้เกิดการพัฒนาอย่างกว้างขวาง

- การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นด้านการอนุรักษ์ ป่าไม้ และใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ ในการเรียนการสอนร่วมกับโรงเรียน บ้านป่าเมี่ยงแม่พริก เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ สู่การปฏิบัติจริงให้กับเยาวชนในพื้นที่ รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้เห็นถึงคุณค่า มีความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของประเทศ และพร้อมที่จะเป็นแนวร่วมในการอนุรักษ์อย่างยั่งยืนในอนาคต

2) การจัดแผนในการขยายผลและการบรรจุโครงการไว้ในแผนปฏิบัติการของหน่วยงาน

- การบรรจุโครงการและกิจกรรมการพัฒนาชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก ในแผนปฏิบัติการ ประจำปีของโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี แผนแม่บทโครงการพัฒนาพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง และแผนการวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ระยะ 8 ปี (พ.ศ. 2563 – 2570) พร้อมทั้งการจัดสรรงบประมาณตามแผน

- การพัฒนาชุมชนตัวอย่างที่มีการจัดการ “ธนาคารอาหารชุมชน” อย่างเป็นระบบ อย่างน้อย 10 ชุมชน เพื่อเป็นศูนย์การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และขยายผลสู่พื้นที่อื่น โดยปัจจุบัน มีชุมชนเครือข่ายการดำเนินงานรวม 85 ชุมชน และมีแผนการถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อขยายผล การดำเนินงาน “ธนาคารอาหารชุมชน” ให้ครอบคลุมชุมชนบนพื้นที่สูง อย่างน้อย 300 กลุ่มบ้าน ภายในปี พ.ศ. 2563-2570

จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ได้พัฒนาชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก เป็นต้นแบบชุมชนแห่งการอนุรักษ์ ป่าไม้ และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นเป็นแหล่งอาหาร และได้รับ รางวัลการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมประจำปี พ.ศ. 2564 ประเภทรางวัลสัมฤทธิ์ผลประชาชน มีส่วนร่วม (Effective Change) “ระดับดี” จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ผลงาน “ความมั่นคงด้านอาหาร ธนาคารในป่า รักษาทรัพยากร”



ภาพที่ 4-112 รับรางวัลการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วมประจำปี พ.ศ. 2564

3.1.5 กิจกรรมการทดสอบเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชุมชน

การศึกษาและพัฒนาเห็ดท้องถิ่น เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ รวมทั้งเพื่อเป็นแหล่งอาหารให้กับชุมชน ได้ดำเนินการทดสอบเห็ด 3 กลุ่ม ได้แก่ เห็ดป่า (เห็ดเหาะ เห็ดแดง เห็ดไขเหื่อง) เห็ดตับเต่า และเห็ดโคนปลวก

1) การทดสอบใส่เชื้อเห็ดป่าร่วมกับต้นไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae)

ดำเนินการทดสอบใส่เชื้อเห็ดป่า ซึ่งประกอบด้วย เห็ดเหาะ เห็ดแดง และเห็ดไขเหื่อง ร่วมกับต้นไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae) ในแปลงทดสอบที่มีสภาพเป็นป่าธรรมชาติ ใน 3 พื้นที่ ดังนี้

1.1) บ้านป่าแป๋ พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

ทำการทดสอบในพื้นที่ป่าบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของชุมชนบ้านป่าแป๋ ซึ่งมีลักษณะป่าเป็นสังคมพืชป่าเต็งรังผสมไม้ก่อ โดยคัดเลือกพื้นที่ทดสอบจำนวน 3 แปลง และสุ่มเลือกต้นไม้จำนวน 5 ต้นต่อแปลง สำหรับการทดสอบใส่เชื้อเห็ดป่า (ภาพที่ 4-113)



ภาพที่ 4-113 การเติมเชื้อเห็ดป่าร่วมกับต้นไม้ และวัดการเจริญเติบโตที่ระดับอก



ภาพที่ 4-114 ตำแหน่งที่ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดในพื้นที่บริเวณบ้านป่าแป๋

1.1.1) แปลงที่ 1 ป่าเต็งรังที่มีไม้เหียงเด่น พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 882-877 เมตร ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าร่วมกับต้นเหียงจำนวน 5 ต้น โดยใช้ปริมาณ 1,400 มิลลิลิตรต่อต้น และเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตที่ระดับอก (GBH) และความสูง (H) ของต้นไม้ที่ทำการทดสอบ ดังตารางที่ 4-35

ตารางที่ 4-39 ต้นไม้ที่ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าในแปลงที่ 1

ลำดับ	แปลง	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	ชนิด	GBH (cm)	H (m)
		X	Y				
1	1	399695	2022309	877	เหียง	127.2	12
2	1	399697	2022314	882	เหียง	136.5	13
3	1	399707	2022317	884	เหียง	74	11
4	1	399708	2022315	884	เหียง 1	61.5	11
					เหียง 2	41	10.5
					เหียง 3	37	7
5	1	399716	2022310	885	เหียง	96.2	12

พบว่า มีเส้นใยเห็ดเกิดขึ้นบริเวณรากฝอยของต้นไม้ที่มีการเติมเชื้อเห็ด และพบเห็ดในกลุ่มครีป (Agarics) เช่น เห็ดแดง เห็ดหน้าม่วง เห็ดพุงลาย เกิดขึ้นกระจายภายในบริเวณแปลงทดสอบ แต่ยังไม่พบเห็ดเฉพาะบริเวณรากต้นไม้ที่มีการเติมเชื้อเห็ด เนื่องจากเป็นเห็ดที่มีการเจริญเติบโตช้า ซึ่งต้องใช้เวลา 2-3 ปี จึงจะสามารถเกิดดอกเห็ดได้ และต้องมีการเติมเชื้อเห็ดเฉพาะเพิ่มเติมเพื่อกระตุ้นการออกดอกของเห็ด (ภาพที่ 4-115)



เส้นใยเห็ดบริเวณรากต้นไม้ที่มีการเติมเชื้อเห็ด

ภาพที่ 4-115 สภาพแปลงทดสอบป่าเต็งรังที่มีไม้เหียงเด่น

1.1.2) แปลงที่ 2 ป่าเต็งรังผสมกุ่มหยาบ พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 860-873 เมตร ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าร่วมกับต้นเต็งจำนวน 5 ต้น โดยใช้ปริมาณ 1,400 มิลลิลิตรต่อต้น และเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตที่ระดับอก (GBH) และความสูง (H) ของต้นไม้ที่ทำการทดสอบ ดังตารางที่ 4-40

ตารางที่ 4-40 ต้นไม้ที่ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าในแปลงที่ 2

ลำดับ	แปลง	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	ชนิด	GBH (cm)	H (m)
		X	Y				
1	2	399842	2022242	873	เต็ง	126.5	9
2	2	399861	2022228	868	เต็ง	120	8.5
3	2	399844	2022236	871	เต็ง	35	8
4	2	399838	2022223	860	เต็ง	75.5	9.5
5	2	399827	2022257	869	เต็ง	50.3	6.5

พบว่า มีเส้นใยเห็ดเกิดขึ้นบริเวณรากต้นไม้ที่มีการเติมเชื้อเห็ดและพบเห็ดแดงและเห็ดฟางลายรอบโคนต้นไม้เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้จากการสังเกตในพื้นที่แปลงทดสอบพบว่ามีเห็ดเกิดขึ้นกระจายในพื้นที่เป็นจำนวนมาก โดยเห็ดที่พบมากเป็นเห็ดในกลุ่มเห็ดครีป (Agarics) เช่น เห็ดแดงหลวง เห็ดแดงน้ำหมาก เห็ดหน้าม่วง เห็ดฟางลาย เห็ดไข่เหือง เห็ดข้าเห็ดก่อ รองลงมาคือ กลุ่มเห็ดขมิ้นและเห็ดปะการัง (Chantharells & Coral fungi) เช่น เห็ดขมิ้นใหญ่ กลุ่มเห็ดผึ้ง (Boletes) เช่น เห็ดผึ้ง และเห็ดที่มีฤทธิ์ทางยา กลุ่มเห็ดทิ้งหรือเห็ดหมื่นรู (Shelf fungi or Polypores) เช่น เห็ดจวกู ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากแปลงทดสอบมีการสะสมและทับถมของซากอินทรีย์วัตถุ (Above-ground litter) ปริมาณค่อนข้างสูง จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พบเห็ดราจำนวนมาก ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทเชิงหน้าที่เป็นผู้ย่อยสลายเพื่อหมุนเวียนธาตุอาหารภายในระบบนิเวศ (ภาพที่ 4-116)



ลักษณะเส้นใยเห็ดบริเวณรากต้นไม้ที่มีการเติมเชื้อเห็ด

เห็ดฟางลาย



เห็ดขมิ้นใหญ่

เห็ดแดง

ภาพที่ 4-116 ลักษณะเส้นใยเห็ดและเห็ดที่พบในแปลงทดสอบป่าเต็งรังผสมก่อหมาก

1.1.3) แปลงที่ 3 ป่าเต็งรังที่มีไม้เหียงเด่นด้านหลังคอกวัว พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 817-825 เมตร ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าร่วมกับต้นเหียงจำนวน 5 ต้น โดยใช้ปริมาณ 1,400 มิลลิตรต่อต้น และเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตที่ระดับอก (GBH) และความสูง (H) ของต้นไม้ที่ทำการทดสอบ ดังตารางที่ 4-41

ตารางที่ 4-41 ต้นไม้ที่ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าในแปลงที่ 3

ลำดับ	แปลง	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	ชนิด	GBH (cm)	H (m)
		X	Y				
1	3	399642	2021809	825	เหียง	69.5	12
2	3	399637	2021805	822	เหียง 1	91	10
					เหียง 2	40	7
					เหียง 3	35	4.5
3	3	399651	2021810	818	เหียง	64.5	12
4	3	399646	2021793	817	เหียง	76	8
5	3	399637	2021819	823	เหียง 1	63	13
					เหียง 2	47.2	8

พบว่า มีเส้นใยลักษณะคล้ายเส้นใยเห็ดเกิดขึ้นบริเวณรากต้นไม้ที่ทดสอบและพบเห็ดไข่ขาวร่วมด้วย นอกจากนี้พบเห็ดป่าเกิดขึ้นกระจายภายในแปลงทดสอบเป็นเห็ดในกลุ่มเห็ดครีบ (Agarics) เช่น เห็ดข้า เห็ดไข่ขาว เห็ดน้ำแป้ง และเห็ดพุงลาย จากการสังเกตพบว่ามีกรเข้ามามีประโยชน์ในพื้นที่โดยการตัดต้นไม้บางส่วนเพื่อนำไปใช้สอยหรือเป็นฟืน โดยการตัดไม้ไผ่ร่อนออก จึงทำให้พื้นที่เปิดโล่งมีการส่องของแสงค่อนข้างทั่วถึงตามพื้นป่าส่งผลให้พื้นดินมีความชื้นน้อย พื้นดินเลยค่อนข้างแห้ง (ภาพที่ 4-117)



ภาพที่ 4-117 สภาพแปลงทดสอบป่าเต็งรังที่มีไม้เหียงเด่นด้านหลังคอกวัวและเห็ดไข่ขาวที่พบ

1.2) บ้านแม่มะลอ พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ

พื้นที่ป่าธรรมชาติรอบชุมชนบ้านแม่มะลอ มีลักษณะเป็นป่าเต็งรังผสมไม้ก่อ ซึ่งแต่เดิมมีเห็ดป่าออกเป็นประจำทุกปีในช่วงฤดูกาลของเห็ดตามธรรมชาติ แต่พบว่าพื้นที่เกิดปัญหาไฟป่าร่วมด้วยในพื้นที่ป่าบางจุด ซึ่งชาวบ้านบอกว่าพื้นที่ป่าส่วนไหนที่ไม่เกิดไฟป่า ก็จะไม่เห็ดออก ส่วนพื้นที่ไหนที่มีไฟป่ามักจะมีเห็ดออก ดังนั้น ทางโครงการจึงได้คัดเลือกพื้นที่เพื่อศึกษาและทดสอบการออกของเห็ด โดยคัดเลือกพื้นที่จำนวน 3 แปลง ได้แก่ แปลงพื้นที่อาหารชุมชนบ้านแม่มะลอหรือแปลง Food bank ซึ่งไม่มีไฟป่า แปลงที่ไม่เกิดไฟป่ามาอย่างน้อย 2 ปี และแปลงที่เกิดไฟป่าทุกปี

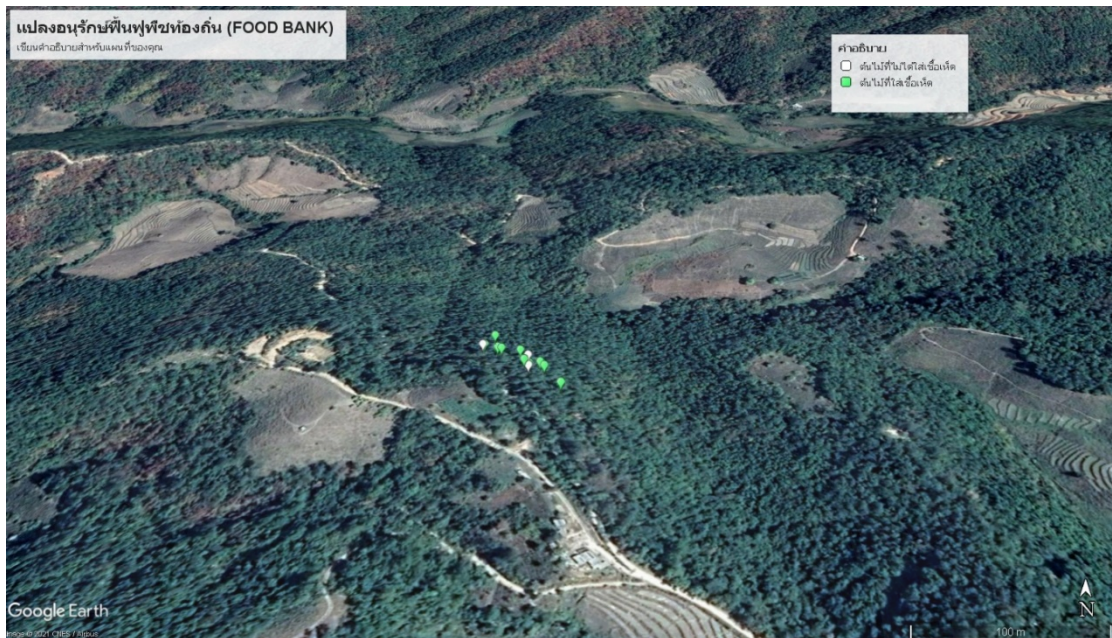


ภาพที่ 4-118 แสดงตำแหน่งต้นไม้ที่มีการใส่เชื้อเห็ดป่าในพื้นที่ป่าธรรมชาติ พื้นที่บ้านแม่มะลอ

1.2.1) แปลงพื้นที่อาหารชุมชนบ้านแม่มะลอ หรือ แปลง Food bank มีสภาพเป็นป่าเต็งรังที่มีไม้ก่อผสม พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 875-890 เมตร ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าในต้นไม้จำนวน 10 ต้น โดยเติมต้นละ 1,500 มิลลิลิตร และมีต้น control จำนวน 3 ต้น ดังนี้

ลำดับ	ชนิด	รหัส	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	GBH (cm)	H (m)
			X	Y			
1	เหียง	FT1	439915	2059871	883	66	13
2	เหียง	FT2	439912	2059872	880	99.5	17
3	เหียง	FT3	439902	2059874	882	75.5	15
4	เหียง	FT4	439908	2059901	880	99.5	13
5	เหียง	FT5	439947	2059852	886	61	9
6	เหียง	FT6	439930	2059873	886	79	15
7	เหียง	FT7	439934	2059851	884	45	12
8	เหียง	FT8	439950	2059845	881	43	10
9	เหียง	FT9	439938	2059839	882	67.5	15
10	เหียง	FT10	439963	2059819	879	44.5	7

ลำดับ	ชนิด	รหัส	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	GBH (cm)	H (m)
			X	Y			
11	เหียง	FCT 1	439900	2059873	875	94	17
12	เหียง	FCT 2	439937	2059863	890	80	13
13	เหียง	FCT 3	439938	2059844	878	69	14



ภาพที่ 4-119 ตำแหน่งต้นไม้ที่มีการใส่เห็ดป่าในแปลงฟื้นฟูอาหารชุมชนบ้านแม่ละอ
แปลง Food bank



ภาพที่ 4-119 การเก็บข้อมูลและเติมเชื้อเห็ดป่าในแปลงฟื้นฟูอาหารชุมชนบ้านแม่ละอ

1.2.2) แปลงที่ไม่มีการเกิดไฟป่าอย่างน้อย 2 ปี มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 907-915 เมตร ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าในต้นไม้จำนวน 10 ต้น โดยเติมต้นละ 1,500 มิลลิลิตร และมีต้น control จำนวน 3 ต้น ดังนี้

ลำดับ	ชนิด	รหัส	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	GBH (cm)	H (m)
			X	Y			
1	เหียง	NF1	440544	2060227	910	114	23
2	เหียง	NF2	440540	2060222	909	60.5	13
3	เหียง	NF3	440529	206216	905	114	18
4	เต็ง	NF4	440530	206216	906	41	7
5	เต็ง	NF5	440533	2060207	906	57	9
6	เหียง	NF6	440534	2060200	897	82	14
7	เต็ง	NF7	440545	2060205	904	23	7
8	เหียง	NF8	440553	2060223	907	41	8
9	เต็ง	NF9	440557	2060248	912	9.5	3
10	เต็ง	NF10	440564	2060256	915	97	13
11	เหียง	NFC 1	440528	2060205	900	88	15
12	เหียง	NFC 2	440554	2060243	912	136	20
13	เต็ง	NFC 3	440583	2060249	913	19	3.5



ภาพที่ 4-121 ตำแหน่งต้นไม้ที่มีการใส่เห็ดป่าในแปลงที่ไม่มีการเกิดไฟป่าอย่างน้อย 2 ปี



ภาพที่ 4-122 สภาพแปลงที่ไม่เกิดไฟป่าอย่างน้อย 2 ปี และการเติมเชื้อเห็ดป่า

1.2.3) แปลงที่มีการเกิดไฟป่าทุกปี อยู่บริเวณข้างถนน มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง ที่มีไม้เหียงและไม้รังเด่น พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 816-825 เมตร ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าในต้นไม้จำนวน 10 ต้น โดยเติมต้นละ 1,500 มิลลิลิตร และมีต้น control จำนวน 3 ต้น ดังนี้

ลำดับ	ชนิด	รหัส	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	GBH (cm)	H (m)
			X	Y			
1	เหียง	FF1	439555	2060512	824	57	12
2	เหียง	FF2	439546	2060508	825	108.5	23
3	รัง	FF3	439556	2060524	823	42	12
4	เหียง	FF4	439562	2060525	821	67	18
5	รัง	FF5	439561	2060529	822	37	9
6	เหียง	FF6	439573	2060552	821	51	14
7	เหียง	FF7	439573	2060552	828	49	12
8	เหียง	FF8	439553	2060534	816	101	23
9	เหียง	FF9	439529	2060523	823	64.5	23
10	รัง	FF10	439526	2060518	816	27.5	10
11	เหียง	FFC 1	439563	2060520	823	45.5	10
12	รัง	FFC 2	439565	2060542	826	14	3.5
13	เหียง	FFC 3	439560	2060536	818	35	13



ภาพที่ 4-123 ตำแหน่งต้นไม้ที่มีการใส่เชื้อเห็ดป่าในแปลงที่มีการเกิดไฟป่าทุกปี



ภาพที่ 4-124 สภาพแปลงที่เกิดไฟป่าทุกปีและการเติมเชื้อเห็ดป่า

จากการเข้าเก็บข้อมูล โดยการชุดบริเวณรากต้นไม้ที่ทำการทดสอบ ทั้งหมด พบว่า บางต้นมีเส้นใยสีขาวคล้ายเส้นใยเห็ดเกาะปลายรากต้นไม้ แต่ยังไม่มียอดเห็ดปรากฏให้เห็น เนื่องจากเพิ่งมีฝนตกลงมาในพื้นที่ได้ 1-2 วันก่อนการเข้าเก็บข้อมูล ดังนั้น จึงต้องเข้าเก็บข้อมูลและติดตามในช่วงกลางฤดูฝนนี้ต่อไป



ภาพที่ 4-125 ลักษณะเส้นใยที่พบบริเวณราก

1.1.3) บ้านแม่วาก พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละโล

ดำเนินการทดสอบปลูกกล้าไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae) เช่น ยางนา พลอง และเหียง ที่มีการใส่เชื้อเห็ดป่าร่วมด้วย รวมทั้งกล้าไม้เพื่อการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ เช่น ประดู่ มะขามป้อม และหว้า จำนวนทั้งสิ้น 500 ต้น เมื่อช่วงฤดูฝนของปี 2563 ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่วาก พิกัด X : 437377, Y : 2059293 พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 793 เมตร มีสภาพเป็นป่าเต็งรังที่มีพรรณไม้จากสังคมพืชป่าเต็งรังขึ้นกระจายในพื้นที่ เช่น เต็ง รัง เหียง พลอง มะขามป้อม ฯลฯ ทั้งนี้ได้ทำการใส่เชื้อเห็ดป่าเพิ่มเติม 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกเมื่อวันที่ 15 ต.ค. 2563 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 13 ม.ค. 2564 โดยใช้ปริมาณ 650 มิลลิลิตรต่อต้น จากการติดตามกล้าไม้ที่มีการใส่เชื้อเห็ดป่าพบว่า มีอัตราการรอดตายมากกว่าร้อยละ 80 และมีการเจริญเติบโตได้สมบูรณ์ แข็งแรงดี มีความสูงอยู่ในช่วง 20-130 เซนติเมตร หลังจากได้รับน้ำฝนซึ่งได้เริ่มตกเมื่อช่วงต้นเดือนมิถุนายนที่ผ่านมา ทำให้มีการแตกยอดและใบใหม่เพิ่มเติมจากการชุ่มชื้นบริเวณรากต้นกล้าไม้ที่มีการเติมเชื้อเห็ด พบว่า ที่รากของต้นรังมีเส้นใยสีขาวคล้ายเส้นใยเห็ดเกาะอยู่ตามบริเวณปลายรากฝอย และที่ต้นยางนามีดอกเห็ดสีน้ำตาลอ่อนขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร ปรากฏอยู่ 2 ดอก ก้านสีขาวยาว 4 มิลลิเมตร ซึ่งมีลักษณะคล้ายเห็ดในกลุ่มของเห็ดไข่ โดยยังไม่สามารถจำแนกได้อย่างถูกต้องและชัดเจน เนื่องจากยังไม่แก่ ทั้งนี้จากการสังเกตบริเวณโดยรอบในพื้นที่พบว่า ยังไม่มีเห็ดปรากฏให้เห็นมาก เนื่องจากพื้นที่ฝนตกลงมาอย่างพื้นที่ ซึ่งต้องติดตามและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในช่วงกลางฤดูฝนนี้ต่อไป



ภาพที่ 4-126 การทดสอบปลูกกล้าไม้ที่มีการใส่เชื้อเห็ดป่าในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่วาก



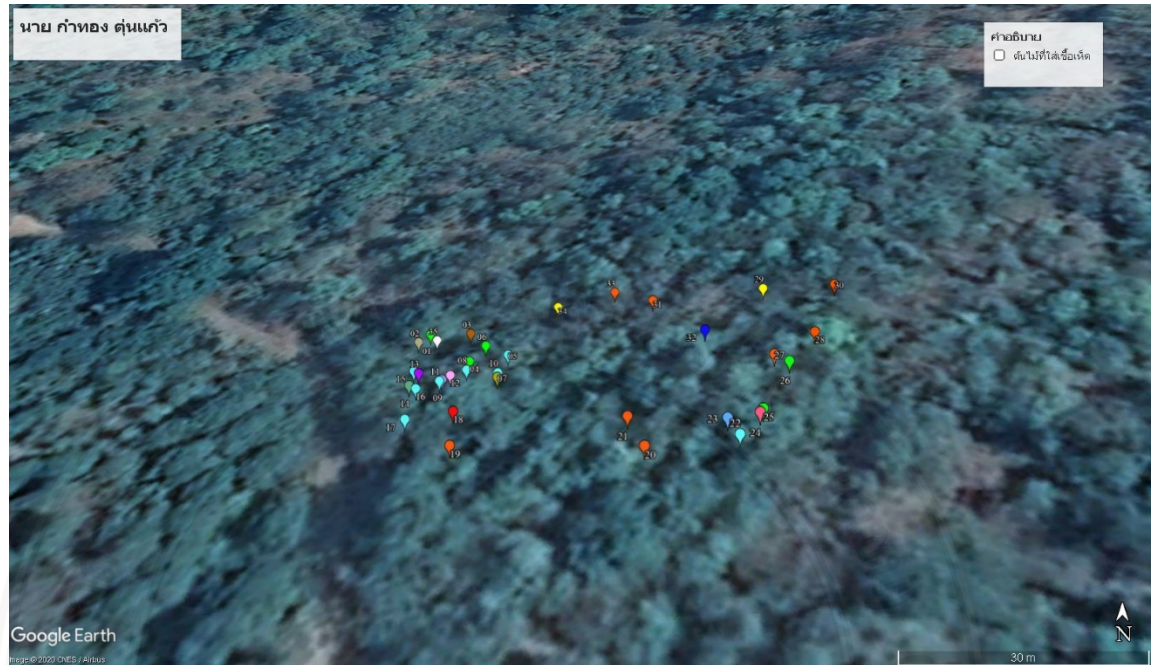
ภาพที่ 4-127 เส้นใยสีขาวคล้ายเส้นใยเห็ดบริเวณปลายรากต้นรัง

1.1.4) บ้านปางก๊ิด พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ

ทำการทดสอบใส่เชื้อเห็ดป่า (เห็ดเผาะ เห็ดแดง และเห็ดไข่) ในพื้นที่สวนของเกษตรกร 1 ราย คือ นายกำทอง ตุ่นแก้ว ลักษณะพื้นที่เป็นสวนวนเกษตรแบบสวนเมืองร่วมกับต้นไม้ป่า และมีการปลูกกาแฟอาราบิก้าเสริม โดยมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 743-778 เมตร ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าร่วมกับต้นไม้ป่าจำนวน 17 ชนิด 35 ต้น โดยใช้ปริมาณหัวเชื้อเห็ดป่าจำนวน 1,500 มิลลิกรัมต่อต้นไม้ 1 ต้น เก็บบันทึกข้อมูลชนิดไม้และจับพิกัดทางภูมิศาสตร์ของต้นไม้แต่ละต้นที่ทำการเติมเชื้อ

ลำดับ	ชนิดไม้	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)
		Y	X	
1	ก่อเดือย	2128350	492172	744
2	กู่ก	2128347	492170	743
3	ไก่อแดง	2128348	492180	746
4	ก่อเดือย	2128338	492181	749
5	กอมขม	2128339	492188	750
6	ก่อเดือย	2128343	492184	751
7	มะกอกเกลื้อน	2128332	492187	751
8	กอมขม	2128335	492181	751
9	มะเดื่อขาว	2128333	492176	750
10	กอมขม	2128333	492187	752
11	กอมขม	2128332	492176	752
12	ติ้ว	2128334	492178	753
13	พะยอม	2128336	492171	752
14	เหมือดโสด	2128332	492170	753
15	กอมเขา	2128337	492170	752
16	กอมเขา	2128330	492172	752
17	กอม	2128321	492171	753
18	มะเดื่อ	2128322	492180	754
19	เหียง	2128313	492180	760
20	เหียง	2128307	492213	766
21	เหียง	2128315	492210	766
22	ก่อเดือย	2128307	492228	767
23	ประดู่ป่า	2128311	492226	768
24	พลวง	2128312	492232	768
25	ก่อเดือย	2128312	492232	771
26	ก่อเดือย	2128323	492239	773
27	เหียง	2128326	492236	773
28	เหียง	2128331	492244	776
29	ตะแบกเลือด	2128348	492238	777
30	เหียง	2128345	492251	778
31	เหียง	2128350	492217	773
32	รัง	2128337	492225	774
33	เหียง	2128355	492209	769
34	ตะแบกเลือด	2128353	492198	768

ลำดับ	ชนิดไม้	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)
		Y	X	
35	จอมปลวก	2128347	492174	759



ภาพที่ 4-128 พิกัดต้นไม้ที่ทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าในแปลงของนายกำทอง ตุ่นแก้ว



ภาพที่ 4-129 การทดสอบใส่เชื้อเห็ดป่าในแปลงของนายกำทอง ตุ่นแก้ว

2) การทดสอบใส่เชื้อเห็ดตับเต่า

2.1) การทดสอบใส่เชื้อเห็ดตับเต่าร่วมกับกล้าไม้ โดยทำการทดสอบในกล้าไม้ 3 ชนิด คือ หว้า มะเกี๋ย และมะกอกน้ำ จำนวน 130 ต้น แล้วนำไปปลูกแซมในพื้นที่สวนส้มโอของนายมนตรี กันทะ ซึ่งพื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 743 เมตร พิกัด X: 491607, Y: 2128347 เพื่อเป็นการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ รวมทั้งเพื่อเป็นแหล่งอาหาร



ภาพที่ 4-130 การทดสอบใส่เชื้อเห็ดตับเต่าในแปลงของนายมนตรี กันทะ

2.2) การทดสอบใส่เชื้อเห็ดตับเต่าในกล้าต้นหว้า เพื่อทดสอบและศึกษาความสัมพันธ์ของชนิดเห็ดต่อการอยู่อาศัยร่วมกับพืชท้องถิ่น รวมทั้งเพื่อใช้เป็นต้นกล้าสำหรับการปลูกฟื้นฟูเพื่อเพิ่มแหล่งอาหารในพื้นที่ โดยได้ทำการทดสอบเติมเชื้อเห็ดตับเต่าจาก 2 แหล่ง คือ เห็ดตับเต่าจากพื้นที่ปางมะโอ (PMO) และเห็ดตับเต่าจากพื้นที่น้ำแบ่ง (NP) ร่วมกับต้นหว้าที่เกิดจากการเพาะเมล็ดอายุประมาณ 3 เดือน มีความสูง 10 - 20 เซนติเมตร โดยใช้หัวเชื้อเห็ดอัตรา 30-40 มิลลิลิตรต่อต้น แบ่งการทดสอบเป็น 2 พื้นที่ ดังนี้

2.2.1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน ต้นหว้าที่ทดสอบการเติมเชื้อเห็ดตับเต่ามีทั้งหมด 90 ต้น โดยแบ่งเป็นต้นที่เติมเชื้อเห็ด PMO 50 ต้น และต้นที่เติมเชื้อเห็ด NP 40 ต้น และเติมต้นที่ปลูกในกระถาง (สูง 20-25 เซนติเมตร) อย่างละ 3 ต้น



ภาพที่ 4-131 การทดสอบเติมเชื้อเห็ดตับเต่าร่วมกับกล้าไม้ พื้นที่ปางหินฝน

2.2.2) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ ต้นหว้า ที่ทดสอบการเติมเชื้อเห็ดตับเต๋ามีทั้งหมด 124 ต้น โดยแบ่งเป็นต้นที่เติมเชื้อเห็ด PMO 77 ต้น และต้นที่เติมเชื้อเห็ด NP 47 ต้น โดยทางโครงการจะเข้าไปติดตามผลในครั้งต่อไป



ภาพที่ 4-132 การทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าร่วมกับกล้าไม้ พื้นที่แม่มะลอ

2.3) สนับสนุนการเพาะเลี้ยงเห็ดกลุ่มไมคอร์ไรซาร่วมกับไม้ยืนต้น ได้แก่ เห็ดตับเต๋ โดยเกษตรกรบ้านปางกลาง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี สามารถเก็บผลผลิตเห็ดตับเต๋่าที่ปลูกร่วมกับต้นกระท้อนอายุ 15 ปี โดยใส่หัวเชื้อดอกเห็ดสดเมื่อปี พ.ศ. 2559 ในอัตรา 30 ดอก (15-20 กิโลกรัม) ต่อต้นกระท้อน 20 ต้น และใส่ต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้เริ่มเก็บผลผลิตดอกเห็ดได้เมื่อปี 2562 เป็นต้นมาได้โดยในปี 2564 เก็บผลผลิตได้จำนวน 90 กิโลกรัม แบ่งมาทำหัวเชื้อเห็ดสด จำนวน 7 กิโลกรัม นอกนั้น 83 กิโลกรัม นำไปจำหน่ายในราคาขาย กิโลกรัมละ 120-200 บาท ทำให้เกิดรายได้ 12,740 บาท และร่วมกับชุมชนแม่พริก นากาดโป่งกลางน้ำ ปางกลาง ห้วยมะฆาง โป่งกลางน้ำ ห้วยน้ำเย็น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี จำนวน 22 ราย นำเชื้อเห็ดตับเต๋่าและเห็ดป่าใส่ร่วมกับกล้าไม้สำหรับนำไปปลูกปี 2564 และชนิดไม้ที่เกษตรกรปลูกไปแล้ว จำนวน 7 ชนิด ได้แก่ หว้า มะเกี๋ยง มะกุก ขนุน น้อยหน่า ยางนา ยางแดง รวม 380 ต้น

3) การทดสอบใส่เชื้อเห็ดโคนปลวก

โดยทดสอบนำเชื้อเห็ดโคนไปราดบนกองเศษซากใบไม้ กิ่งไม้ที่แห้ง และมีจอมปลวกอยู่ใกล้ๆ เพื่อล่อให้ปลวกมากินเศษซากดังกล่าว และเพื่อให้เกิดเห็ดโคนปลวกขึ้นบริเวณนั้น โดยได้ทำการทดสอบ 3 พื้นที่ ดังนี้

3.1) บ้านป่าแป๋ (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง) ทำการทดสอบในพื้นที่ป่าและพื้นที่สวนของเกษตรกร รวมทั้งหมด 5 จุด

ลำดับ	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	พื้นที่
	X	Y		
1	399721	2022289	879	ป่าเต็งรังแปลง 1
2	399690	2021573	759	สวนผู้ช่วยคำขาว
3	399705	2021576	744	สวนผู้ช่วยคำขาว
4	400298	2022090	760	ป่าทางโค้ง
5	400609	2021819	775	สวนพืชรื่นรา



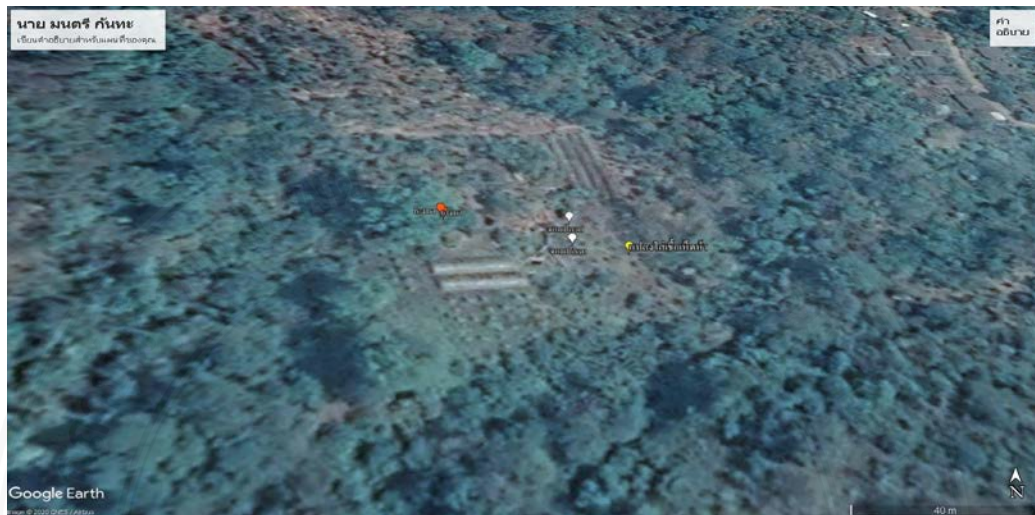
ภาพที่ 4-133 แสดงตำแหน่งที่มีการทดสอบใส่เชื้อเห็ดโคน (สีชมพู)



ภาพที่ 4-134 การทดสอบใส่เชื้อเห็ดโคนบริเวณใกล้จอมปลวก พื้นที่บ้านป่าแป๋

2) บ้านปางก๊าด (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ) ทำการทดสอบในพื้นที่สวนไผ่ของเกษตรกร 1 ราย (นายมนตรี กันทะ) จำนวน 3 จุด

ลำดับ	พิกัด		ร.ท.ก. (ม.)	พื้นที่
	X	Y		
1	491662	2128353	733	สวนไผ่ลองตรี
2	491663	2128351	733	สวนไผ่ลองตรี
3	491702	2128358	728	สวนไผ่ลองตรี



ภาพที่ 4-135 แสดงตำแหน่งที่มีการทดสอบใส่เชื้อเห็ดโคน (สีขาว)

3) บ้านแม่มะลอ (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ) ทำการทดสอบในพื้นที่สวนของเกษตรกร 2 ราย (นายดิเกอบู สุริยะชัยพันธุ์ และนายพะเลบือ พิชิตไพรพนา) รวมทั้งหมด 3 จุด



ภาพที่ 4-136 การทดสอบเห็ดโคนปลวกในพื้นที่แม่มะลอ

3.2 การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์พืช/เห็ดท้องถิ่นร่วมกับโรงเรียน/หน่วยงาน

โรงเรียนบ้านป่าเมี่ยงแม่พริก ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านป่าเมี่ยงแม่พริก ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2563 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ เป็นแผนหรือแนวทาง หรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษาของโรงเรียนที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพที่สุจริต ตลอดจนการรู้จักอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น โดยมุ่งหวังให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสติปัญญา อีกทั้งมีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและมีคุณภาพได้มาตรฐานสากลเพื่อการแข่งขันในยุคปัจจุบัน

โดยโรงเรียนมีพันธกิจและเป้าประสงค์การจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับการนำหลักสูตรท้องถิ่นการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพไปใช้ในการเรียนการสอนของนักเรียน ได้แก่ การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมพัฒนาโดยนำหลักสูตรท้องถิ่นดังกล่าวไปจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน รวมถึงมีกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับโรงเรียน ในระดับชั้นตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ควบคู่กันไปอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562

ในปีพ.ศ. 2563 ทางโครงการวิจัยได้ดำเนินการจัดทำร่างหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง “การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และส่งเสริมการใช้ประโยชน์พืช/เห็ดท้องถิ่น” โดยเป็นหลักสูตรท้องถิ่นที่พัฒนาสำหรับใช้ในโรงเรียนป่าเมี่ยงแม่พริก และในปี พ.ศ. 2564 ได้เพิ่มเติมกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรท้องถิ่นดังกล่าวให้ครอบคลุมการนำหลักการพัฒนาตามแนวทางโครงการหลวงมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยจัดให้เหมาะสมตามบริบท จุดเน้นของโรงเรียนและสภาพผู้เรียน

ผลการนำหลักสูตรท้องถิ่นเข้ามาส่งเสริมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในปีที่ผ่านมา โดยทางโรงเรียนได้นำมาผนวกในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีการวัดผลนักเรียนใน 2 ลักษณะ ได้แก่ (1) พัฒนานักเรียนโดยมีการวัดผลจากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม ค้นคว้าทำรายงาน และ (2) ตัดผลการเรียนโดยใช้ใบงานและข้อสอบ ทั้งนี้จากการประเมินผลการจัดทำกิจกรรมในหลักสูตรในปีที่ผ่านมา มีความเหมาะสมแล้ว และจะนำไปใช้เป็นกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้/รายวิชา/กิจกรรมตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง และมีข้อเสนอแนะจากคณะครูผู้สอนควรเพิ่มเติมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆที่จะสนับสนุนการพัฒนาอาชีพในอนาคตจากฐานทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น รวมทั้งสร้างภูมิคุ้มกันให้นักเรียนเมื่อเรียนจบการศึกษา รวมถึงการปลูกฝังความรู้ด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพให้นักเรียนเนื่องจากเป็นเยาวชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำ เช่น การแปรรูปหรือต่อยอดผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น โดยเน้นสื่อบุคคลจากภายนอก วิทยากรท้องถิ่น รวมถึงการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติหรือจากแปลงเรียนรู้ จึงได้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนเสริมหลักสูตร เศรษฐกิจพอเพียงภายในโรงเรียนเพื่อการศึกษาของนักเรียน โดยเน้นถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ตามแนวทางโครงการหลวงดังนี้

- 1) การปลูกพืชภายใต้โรงเรือนตามมาตรฐานการเพาะปลูกที่ดี (GAP)
- 2) การเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นและเห็ดเศรษฐกิจ
- 3) การขยายพันธุ์พืช
- 4) การทำปุ๋ยหมัก/การปรับปรุงบำรุงดิน
- 5) การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร/พืชและเห็ด
- 6) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หัตถกรรม จักสานจากทรัพยากรในท้องถิ่น



ภาพที่ 4-137 กิจกรรมการเรียนรู้หลักสูตรท้องถิ่นร่วมกับโรงเรียนบ้านป่าเมี่ยงแม่พริก

3.3 การจัดทำชุดองค์ความรู้และฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

3.3.1 ชุดองค์ความรู้ภูมิปัญญาด้านตำรับอาหารท้องถิ่น

ประมวลผลข้อมูลตำรับอาหารท้องถิ่นและภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องในการประกอบอาหารของชุมชน ที่ได้ศึกษารวบรวมในปี พ.ศ. 2563/2564 จำนวน 66 ตำรับ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นใน 4 ชุมชน 3 ชาติพันธุ์ ได้แก่ ปากล้วย (ม้ง) ห้วยเขย่ง (มอญ) วาวี-แม่พริก (พื้นเมืองภาคเหนือ) ปางมะโฮ (พื้นเมืองภาคเหนือ) รายละเอียด ดังนี้

1) กลุ่มชาติพันธุ์ม้ง (ปากล้วย) จำนวน 10 ตำรับ ดังนี้

- 1.1) ข้าวต้มมัด (จ้าวโต่วปั่ว)
- 1.2) แกงฟักทองใส่ยอดฟักทอง (เต้าดำ)
- 1.3) น้ำพริกหอมแบ่ง (กั่วจ้อ)
- 1.4) คั่วผักกาด (โย้วจั่วะ)
- 1.5) ต้มไก่สมุนไพร (ไก่แจ๋ฮั่ว)
- 1.6) ไข่ตุ๋นสมุนไพร (เกร่จู)
- 1.7) ขนมเปีย (จ้าวเปีย)
- 1.8) ข้าวปุก (จ้าวต้า)
- 1.9) ขนมข้าวป้าง
- 1.10) บุก (กอโต่ว)

1. ข้าวต้มมัด (จ้าวโต่วปั่ว)



ส่วนประกอบ :

- ข้าวเหนียว (อุโปรว) 5 ลิตร
- น้ำตาลทราย (เปี้ยกท่า) 300 กรัม
- ใบตองจิง (บร็องเจ) สำหรับห่อข้าวเหนียว
- วานพร้าว (ไค้ซ่า) หรือดอกไม้ไผ่ ไซ้มัดแทนดอก
- ไม้ไผ่ ใช้ในการมัดใบตองจิงเพื่อให้ห่อข้าวได้ง่ายและสวยงามมากขึ้น

วิธีทำ :

1. นำข้าวเหนียวไปล้างน้ำให้สะอาด (ไม่ต้องแช่ข้าวทิ้งไว้)
2. นำน้ำตาลทรายไปคลุกกับข้าวเหนียวให้เข้ากัน
3. ห่อข้าวเหนียวด้วยใบตองจิง โดยใช้ไม้ไผ่ช่วยในการมัดใบตองจิงให้เป็นกรวยทรงกระบอก มัดด้านใดด้านหนึ่งด้วยวานพร้าวให้แน่นพอประมาณ เพื่อป้องกันไม่ให้ข้าวหล่น กรอกข้าวเหนียวประมาณ 3 ช้อนโต๊ะ แล้วมัดกรวยอีกด้านหนึ่งด้วยวานพร้าวเช่นกัน (หากไม่มีวานพร้าวสามารถใช้ดอกไม้ไผ่มัดแทนก็ได้)
4. นำไปต้มในน้ำสะอาดประมาณ 1 - 1½ ชั่วโมง (หรือจนกว่าข้าวจะสุก)



2. แกงฟักทองใส่ยอดฟักทอง (เต้าดำ)



ส่วนประกอบ :

- เนื้อฟักทอง (เต้าดำ)
- ยอดฟักทอง (จิวเต้า)
- ตะไคร้ (เต้าดั่ว)
- ผักชี (เย้าซั่ว)
- กระเทียม (ไก้)
- เกลือ (เจ)
- น้ำมันหมู (จ้อมบั่ว)

วิธีทำ :

1. นำกระเทียมไปเจียวกับน้ำมันหมูให้เหลืองและหอม
2. เติมน้ำสะอาดลงไปในหม้อ รอให้น้ำเดือด ใส่ตะไคร้ลงไป
3. ใส่เนื้อฟักทองที่หั่นเป็นชิ้นพอดีคำแล้วลงไป ต้มให้เนื้อสุก แล้วจึงใส่ยอดฟักทองลงไป
4. ปรับรสด้วยเกลือ
5. เมื่อสุกแล้ว ตักใส่ชามแล้วโรยหน้าด้วยผักชี



3. น้ำพริกหอมแบ่ง (กัวจ๊อ)



ส่วนประกอบ :

- หอมชู (ดอกตำ)
- หอมแบ่ง (ดอกปล้ำโฮ)
- พริกขี้หนู (กัวจ๊อ)
- เกลือ (เจ)

วิธีทำ :

หั่นหอมชูและหอมแบ่งให้ละเอียดแล้วนำไปโขลกรวมกับพริกขี้หนูและเกลือ



สรรพคุณทางสมุนไพรของพืชท้องถิ่น :

- หอมชู (ดอกตำ) : ยับยั้งการอักเสบ ต้านอนุมูลอิสระ
- หอมแบ่ง (ดอกปล้ำโฮ) : บรรเทาอาการหวัด ป้องกันอาการท้องผูก ลดคอเลสเตอรอลในเลือด
- พริกขี้หนู (กัวจ๊อ) : กระตุ้นทำให้เจริญอาหาร บำรุงธาตุในร่างกาย

4. คั่วผักกาด (โย้วจ๊วะ)



ส่วนประกอบ :

- ผักกาด (โย้วจ๊วะ)
- กระเทียม (ไก่)
- น้ำมันพืช
- เกลือ (เจ)

วิธีทำ :

1. ตั้งน้ำมันพืชในกระทะให้ร้อน
2. นำกระเทียมลงไปเจียวให้เหลืองและหอม
3. นำผักกาดลงไปผัดให้สุกและปรุงรสด้วยเกลือ



สรรพคุณทางสมุนไพรของพืชท้องถิ่น :

- ผักกาด : เสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย บำรุงและรักษาสายตา
- กระเทียม (ไก่) : เสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้แกร่างกาย ลดระดับคอเลสเตอรอลและน้ำตาลในเลือด

5. ต้มไก่สมุนไพร (ไก่แจ่วซั่ว)



ส่วนประกอบ :

- ไก่พื้นเมือง/ไก่กระดุกดำ
- สมุนไพรต่างๆ ได้แก่
 - จิงจูฉ่ำ (กอเตอออ)
 - ฝักลิ้มผัว (จิก้วยาเต้)
 - เนียมดง (เย้ชวนด้ว)
 - ไม้มีชื่อไทย (สัวตาเจ)
 - ไม้มีชื่อไทย (ชะงั้ง)
 - ไม้มีชื่อไทย (โค๊ะแป)
 - ไม้มีชื่อไทย (ซั่วเสียะ)
 - ไม้มีชื่อไทย (ตีเม)
 - ว่านน้ำเล็ก (เป๋อไก้)
 - ตะไคร้ (ไต้ตุ้)
 - เอื้องหมายนา (ป้าปู้ก๋อแก้ง)
- พริกไทยดำ (ฮือจือ)/ พริกไทย
- เกลือ (เจ)

วิธีทำ :

1. ผ่ากลางลำตัวไก่แล้วนำสมุนไพรทั้งหมดยัดลงไปในตัวไก่ให้แน่น
2. นำไปต้มในน้ำเดือดจนสุก ประุงรสด้วยเกลือและพริกไทย (ถ้าสมุนไพรเหลือนำลงไปต้มในน้ำรวมกับตัวไก่ได้เลย)



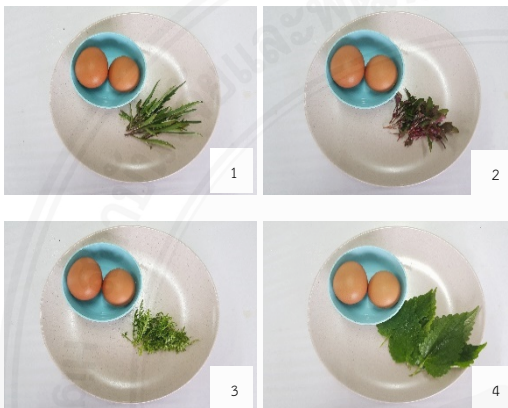
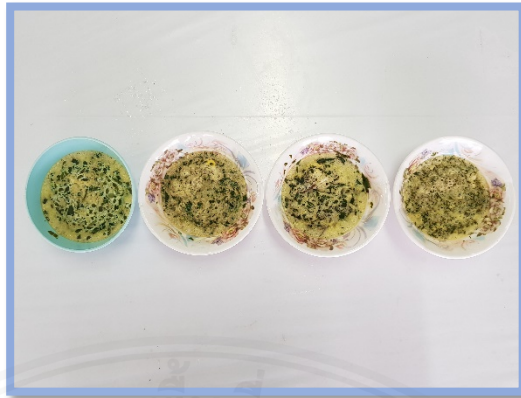
หมายเหตุ : ความเชื่อดั้งเดิม ถ้าปวดอวัยวะส่วนไหนของร่างกาย ให้เรากินไก่ส่วนนั้นเป็นคำแรก เช่น ปวดขา ก็กินขาไก่เป็นคำแรก

สรรพคุณทางสมุนไพรของพืชท้องถิ่น :

- จิงจูฉ่ำ (กอเตออ) : ช่วยบำรุงร่างกาย บรรเทาอาการปวดเมื่อย แก่ปวดหลังปวดเอว
- เนียมดง (แย้ชวนด้ว) : บำรุงร่างกาย
- ไม่มีชื่อไทย (ชะซึ่ง) : บรรเทาอาการปวดท้องน้อยสำหรับหญิงหลังคลอด ป้องกันผี
- ไม่มีชื่อไทย (ชั่วเลื่อยะ) : แก้กินผิด ท้องเสีย
- ว่านน้ำเล็ก (เปื่อไก่) : สลายเลือดคั่งในร่างกาย บำรุงเลือดลม
- เอื้องหมายนา (ป้าปู้วก่อแก้ง) : แก้ไข้
- ผักลิ้มผิว (จีคว่าเต้) : แก้ปวด แก้โรคผิวหนังผื่นคัน
- ไม่มีชื่อไทย (สั่วตาเจ) : บรรเทาอาการไอและเจ็บคอ
- ไม่มีชื่อไทย (โค๊ะแป) : แก้ลมผัดเดือน
- ไม่มีชื่อไทย (ตีเม) : บำรุงร่างกาย
- ตะไคร้ (ไต้ตุ้) : ลดไข้ในเด็ก



6. ไข่ตุ๋นสมุนไพร (เกร๋จู)



ส่วนประกอบ :

- ไข่ไก่
- สมุนไพรต่างๆ ได้แก่
 - ไม้มีชื่อไทย (ข้าวช่าย) (1)
 - ไม้มีชื่อไทย (ข้าวเลี้ยะ) (2)
 - ไม้มีชื่อไทย (ข้าวตั้นเจ) (3)
 - เหม่าเซียง (ป่าเต้) (4)

วิธีทำ :

1. นำล้างถึงต้งบนเตาโดยใช้ไฟแรง รอจนน้ำเดือด จากนั้นหรี่ไฟลง จนเหลือแค่ไฟอ่อนๆ
2. ตอกไข่ฟองลงในถ้วย หั่นพืชสมุนไพรแต่ละชนิดให้ละเอียดแล้วนำไปตีรวมกับไข่
3. นำไข่ไปนึ่งประมาณ 5 - 10 นาที หรือจนกว่าไข่จะสุก



สรรพคุณทางสมุนไพรของพืชท้องถิ่น :

- ไม้มีชื่อไทย (ข้าวช่าย) : แก้กินผิด ท้องอืดท้องเฟ้อ
- ไม้มีชื่อไทย (ข้าวเลี้ยะ) : แก้กินผิด ท้องเสีย
- ไม้มีชื่อไทย (ข้าวตั้นเจ) : แก้ปวดฟัน
- เหม่าเซียง (ป่าเต้) : แก้ไข้ แก้ไอ ใช้กันผี

7. ขนมห่อเปีย (จั่วเปีย)

ส่วนประกอบ :

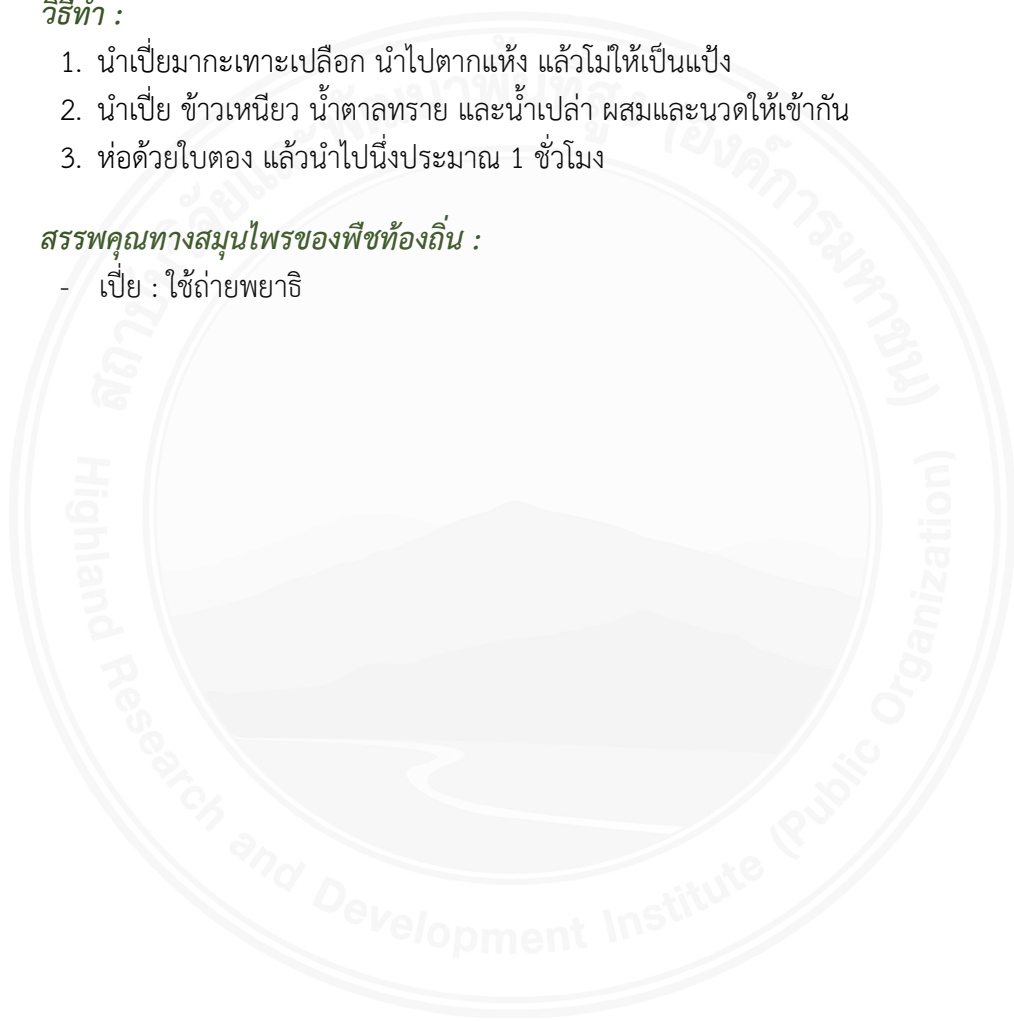
- เปีย
- แป้งข้าวเหนียว
- น้ำตาลทราย
- น้ำเปล่า
- ใบตอง

วิธีทำ :

1. นำเปียมาแกะทะาะเปลือก นำไปตากแห้ง แล้วม่ให้เป็นแป้ง
2. นำเปีย ข้าวเหนียว น้ำตาลทราย และน้ำเปล่า ผสมและนวดให้เข้ากัน
3. ห่อด้วยใบตอง แล้วนำไปนึ่งประมาณ 1 ชั่วโมง

สรรพคุณทางสมุนไพรของพืชท้องถิ่น :

- เปีย : ใช้ถ่ายพยาธิ



8. ข้าวปึก (จั่วต่า)

ส่วนประกอบ :

- ข้าวเหนียวใหม่ (สุโปรว)
- ใบตอง

วิธีทำ :

1. นำข้าวเหนียวไปแช่น้ำให้ข้าวนิ่มประมาณ 1 คืน จากนั้นนำไปนึ่งให้สุก
2. นำข้าวเหนียวที่นึ่งสุกแล้วมาตำจนข้าวละเอียดและเหนียว
3. จากนั้นนำมาทำเป็นแผ่นวางบนใบตองที่ทาน้ำมันไว้เพื่อป้องกันข้าวเหนียวติดใบตอง
4. นำไปปิ้ง ย่าง หรือทอด ทานคู่กับน้ำตาล น้ำผึ้ง หรือน้ำอ้อย

9. ขนมข้าวป้าง

ส่วนประกอบ :

- ข้าวโพดข้าวเหนียว (เปาะกือโปรว)
- น้ำตาล
- น้ำเปล่า
- ใบตอง

วิธีทำ :

1. การเตรียมข้าวโพดข้าวเหนียว ถ้าเป็นข้าวโพดข้าวเหนียวอ่อน ใช้ไม้หินบดจนเป็นผงแป้ง แต่ถ้าเป็นข้าวโพดข้าวเหนียวแก่ ให้นำไปเมล็ดไปถูกับตะแกรง/ตะปูลจนเป็นผงแป้ง
2. นำผงแป้งข้าวโพดข้าวเหนียวไปผสมกับน้ำตาลและน้ำเปล่า นวดให้เข้ากัน
3. ห่อด้วยใบตองแล้วนำไปนึ่งประมาณ 1 ชั่วโมง

สรรพคุณทางสมุนไพรของพืชท้องถิ่น :

- ข้าวโพดข้าวเหนียว : ช่วยบำรุงปอด ช่วยบำรุงหัวใจ ช่วยบำรุงตับ ช่วยรักษาดับ/ไตอักเสบ

10. บุก (กอไต่)

ส่วนประกอบ :

- บุก
- ปูนขาว/ปูนแดง
- มะขาม
- ใบมะกรูด
- ตะไคร้ ปลาร้า
- กะปิ
- ช่า
- ถั่วเน่า
- พริกแห้ง (ย่างไฟ)
- แคบหมู

วิธีทำ :

1. การเตรียมบุก นำปูนขาว/ปูนแดงผสมกับน้ำตมกับก้านบุก (แก้คัน) แล้วเทน้ำทิ้ง ล้างด้วยน้ำสะอาด
2. ต้มบุกอีกครั้งโดยผสมมะขาม ใบมะกรูด ตะไคร้ ปลาร้า กะปิ ช่า ถั่วเน่า พริกแห้ง (ย่างไฟ) ลงไปในน้ำที่ใช้ต้มด้วย
นำบุกมาขยี้รวมกับแคบหมู

2) กลุ่มชาติพันธุ์มอญ (ห้วยเขย่ง) จำนวน 16 ตำบล ดังนี้

- 2.1) แก่งบุง
- 2.2) แก่งจืดมันเสา
- 2.3) แก่งมะตาด
- 2.4) ผัดหน่อไม้
- 2.5) น้ำพริกมะม่วง
- 2.6) ตาลาเปาะ
- 2.7) แก่งจืดยอดกระเจียบ
- 2.8) แก่งฮังเลมะสะหล่าหมู
- 2.9) แก่งกระทาก
- 2.10) แก่งส้ม
- 2.11) แก่งมะเขือพม่าใส่ปลากะป๋อง
- 2.12) ผัดกระเจียบใส่ปลากะป๋อง
- 2.13) ต้มส้มป๋อย
- 2.14) ยำส้มมะจั่วใส่ปลากะป๋อง
- 2.15) น้ำพริกกะปิมอญ
- 2.16) ตำแตง



1. แกงบุก



ส่วนประกอบ :

- | | |
|--------------|--------------|
| - หมูย่าง | - ข่า |
| - ก้านบุก | - หอมแดง |
| - ยอดส้มป่อย | - กระเทียม |
| - หอมชู | - เกลือ |
| - ตะไคร้ | - น้ำตาล |
| - พริกแห้ง | - ข้าวคั่วบด |

วิธีทำ :

1. การเตรียมบุก : ลอกเปลือกก้านบุกออก หั่นบุกเป็นชิ้นพอดีคำ (ควรใส่ถุงมือยางเพื่อป้องกันการคัน) ต้มน้ำจนเดือด แล้วนำบุกใส่ลงไป ต้มประมาณ 30 นาที หรือจนกว่าบุกจะเปื่อย นำขึ้นมาพักเพื่อให้สะเด็ดน้ำ น้ำที่ใช้ต้มบุกสามารถนำมาทำน้ำแกงต่อได้ เพราะให้รสหวาน แต่ต้องมั่นใจว่าผู้บริโภคจะไม่มีอาการแพ้
2. การเตรียมพริกแกง : นำตะไคร้ พริกแห้ง ข่า หอมแดง และกระเทียม มาโขลกรวมกัน
3. เอน้ำเปล่าใส่หม้อ ใส่พริกแกงลงไปตีให้พริกแกงละลาย แล้วใส่ข้าวคั่วบดและหมูย่างลงไป ต้มจนข้าวคั่วสุก (บาน)
4. ใส่บุก ยอดส้มป่อย และหอมชูลงไปปรุงรสด้วยน้ำตาลและเกลือ

2. แกงจืดมันเสา



ส่วนประกอบ :

- ปลาตะเคียนย่าง
- มันเสา
- ใบแมงลัก
- กะปิ
- เกลือ

วิธีทำ :

1. ปอกเปลือกมันเสาออก แล้วหั่นเป็นชิ้นพอดีคำ
2. ต้มน้ำให้เดือด แล้วจึงนำมันเสาลงไปต้ม วิธีการนี้จะทำให้น้ำใส ไม่ดำ ดูน่าทาน
3. ปรงรสด้วยเกลือ กะปิ ต้มประมาณ 30 นาที
4. ระหว่างรอมันเสาสุก ย่างปลาตะเพียนให้สุก หั่น/ ฉีกเป็นชิ้น
5. เมื่อมันเสาสุกแล้ว ใส่ปลาตะเพียนย่างลงไป ต้มสักครู่
6. ปิดแก๊ส ใส่ใบแมงลัก



Note :

- มันเสา ออกผลผลิตตลอดปี แต่มักนิยมนำมารับประทานในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากจะมีความเหนียว อร่อย โดยเมนูที่นิยมนำมาทำ ได้แก่ แกงจืดและแกงฮังเล เป็นต้น

3. แกงมะตาด



ส่วนประกอบ :

- | | |
|-----------|------------------|
| - ปลาสด | - หอมแดง |
| - ผลมะตาด | - พริกชี้หนู |
| - กะปิ | - เมล็ดพริกไทยดำ |
| - เกลือ | - น้ำมันพืช |
| - ผงขมิ้น | - เกลือ |
| - หอมแดง | |

วิธีทำ :

1. ปอกมะตาด ล้างให้สะอาด ต้มไว้ประมาณ 15 นาที (เก็บน้ำต้มมะตาดเพื่อใช้ในปรุงรสเปรี้ยวเพิ่มเติม)
2. การเตรียมพริกแกง : นำพริกชี้หนู กะปิ เกลือ ผงขมิ้น และเมล็ดพริกไทยดำ มาโขลกรวมกัน (ปริมาณกะปิขึ้นอยู่กับผลมะตาด ใส่เยอะจะเหม็น)
3. ตั้งน้ำมันให้ร้อน ผัดพริกแกงและปลาให้สุกและหอม
4. ปรุงรสด้วยเกลือ เติมน้ำเปล่าเล็กน้อย ต้มทิ้งไว้สักพักพอสุก
5. ใส่มะตาดลงไป ต้มทิ้งไว้สักครู่ ชิมรส หากยังไม่เปรี้ยวให้เติมน้ำต้มมะตาดลงไปเพิ่ม



Note :

- มะตาด มีรสเปรี้ยว นิยมรับประทานในช่วงเดือนกรกฎาคม - กันยายน หลังจากช่วงนี้ไป มะตาดจะสุกแก่ ไม่นิยมนำมารับประทาน และการปอก ควรตัดส่วนหัวทิ้งเพราะจะแข็งและมีรสฝาด

4. ผัดหน่อไม้



ส่วนประกอบ :

- กุ้ง/ไข่
- หน่อไม้
- ผงขมิ้น
- เกลือ
- หอมแดง
- กระเทียม
- น้ำมันพืช

วิธีทำ :

1. ตั้งน้ำมันให้ร้อน เจียวกระเทียมและหอมแดงให้หอม ใส่กุ้ง/ไข่ลงไป
2. ปรงรสด้วยเกลือ แล้วใส่หน่อไม้ลงไป ผัดจนสุก

5. น้ำพริกมะม่วง



ส่วนประกอบ :

- มะม่วงเปรี้ยว
- กะปิ
- พริกชี้หนู
- หอมแดง
- ปลาหย่าง

- ผักเคียง :

- ใบมันหมูลัก
- ผักกูดลัก
- ใบสะระแหน่สด
- ใบมะตูมสด

วิธีทำ :

หั่นมะม่วงเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปโขลกรวมกับพริกชี้หนู กะปิ และหอมแดง

6. ตาลาเปาะ



ส่วนประกอบ :

- หน่อไม้ดิน (ไผ่เปาะ)
- กระเจี๊ยบเขียว
- ชะอม
- ใบแมงลัก
- พริกชี้หนู
- เกลือ
- แป้งมันสำปะหลัง

วิธีทำ :

1. การเตรียมหน่อไม้ : ฝานหน่อไม้เป็นแผ่นบางๆ ล้างด้วยน้ำเกลือ เพื่อลดความขุ่นของกลิ่นหน่อไม้
2. ต้มน้ำให้เดือด ใส่หน่อไม้ลงไป ต้มจนสุก
3. ใส่กระเจี๊ยบเขียว ชะอม พริกชี้หนู (ตำหยาบ) แป้งมันสำปะหลัง (ละลายน้ำแล้ว)
4. ปรงรสด้วยเกลือ
5. ปิดแก๊ส ใส่ใบแมงลักลงไป

7. แกงจืดกระเจี๊ยบมอญ



ส่วนประกอบ :

- ยอดกระเจี๊ยบ
- กะปิ
- เกลือ
- หอมแดง

วิธีทำ :

1. ล้างใบกระเจี๊ยบให้สะอาด
2. นำน้ำเปล่าให้ท่วม ใส่กระเจี๊ยบลงไป (ไม่ต้องรอน้ำเดือด) ใส่หอมแดงซอย และกะปิ (ละลายด้วยน้ำร้อน)

ปรุงรสด้วยเกลือ

8. แกงฮังเลมะสะหล่าหมู (ผะซุงโกร๋ย)



ส่วนประกอบ :

- เนื้อหมู (สะโพก)
- หอมแดง (ซ່อนหะกั๊ด)
- กระเทียม (ซ່อนหะต่าย)
- พริกแห้ง (ปรอยกู่เก๊า)
- ผงขมิ้น (หมีด)
- เกลือ
- ผงมะสะหล่า
- กะปิ
- น้ำมันพืช

วิธีทำ :

1. การเตรียมพริกแกง : นำหอมแดง กระเทียม พริกแห้ง ผงขมิ้น และเกลือ มาโขลกรวมกัน
2. ตั้งน้ำมันให้เดือด แล้วนำพริกแกงลงไปผัดให้หอม
3. ใส่เนื้อหมูลงไป ปิดฝาอบไว้จนหมูสุก



9. แกงกระทาก (มันเส้า) (ฝะอะตาด)



ส่วนประกอบ :

- มันเส้า (มันกระทาก) (ฝะอะตาด)
- หอมแดง (ซ็อนหะกั๊ด)
- กะปิ
- กุ้งแห้ง
- ตะไคร้ (วุนปาน)
- ใบแมงลัก

วิธีทำ :

1. หั่นมันเส้าเป็นชิ้นพอดีคำ
2. ต้มน้ำให้เดือด แล้วจึงนำมันเส้าลงไปต้ม วิธีการนี้จะทำให้น้ำใส ไม่ดำ ดูน่าทาน
3. ใส่หอมแดง กะปิ กุ้งแห้ง ต้มประมาณ 20 นาที
4. เมื่อมันสุกแล้ว ใส่ใบแมงลักและตะไคร้ ยกลงมาจากเตาทันที

10. แกงส้ม (ผะโต๊ะ)



ส่วนประกอบ :

- ปลาทับทิม/ ปลากด/ ปลาเยี่ยง/ ปลานวลจันทร์
- ผักชีฝรั่ง (มะวันส้ม)
- ตะไคร้ (วุ้นปาน)
- กะปิ
- มะพร้าวปรี๊วดอง/ มะขามเปียก
- กระเทียม (ซอหนะต่าย)
- พริกขี้หนู (ปรอยดีเตียะ/ ปรอยดีด้อย)
- ผงขมิ้น
- หอมแดง (ซอหนะกิด)
- น้ำมันพืช

วิธีทำ :

1. การเตรียมพริกแกง : นำหอมแดง กระเทียม กะปิ พริกขี้หนู มะพร้าวปรี๊วดอง ผงขมิ้น และ ตะไคร้มาโขลกรวมกัน
2. ตั้งน้ำมันให้ร้อน นำพริกแกงลงไปผัดพร้อมกับปลาพองหอม
3. ใส่ น้ำเปล่า ลงไป ต้มจนปลาสุก
4. ก่อนยกลงจากเตา โรยผักชีฝรั่งซอย

11. ผัดมะเขือพม่าใส่ปลากระป๋อง



ส่วนประกอบ :

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| - มะเขือพม่า (หะโดง) | - ผงขมิ้น |
| - ปลากระป๋อง | - กระเทียม (ช่อนหะต่าย) |
| - ผงมะสะหล่า | - หอมแดง (ช่อนหะกึด) |
| - กะปิ | - น้ำมันพืช |
| - เกลือ | |

วิธีทำ :

1. หั่นมะเขือพม่าเป็นชิ้น 4 ส่วน
2. การเตรียมพริกแกง : นำกะปิ ผงขมิ้น กระเทียม หอมแดง และเกลือ มาโขลกรวมกัน
3. ตั้งน้ำมันให้ร้อน ผัดพริกแกงให้หอม ใส่มะเขือลงไป ผัดให้เข้ากัน ปิดฝาอบไว้ให้มะเขือสุก
4. ใส่ปลากระป๋องลงไปทั้งชิ้น
5. ใส่น้ำมะขามเปียกลงไป ทิ้งไว้สักครูให้ส่วนผสมเข้ากันดี แล้วจึงยกลงจากเตา

12. ผัดกระเจี๊ยบใส่ปลากระป๋องและหน่อไม้ (หน่อไม้หั่นฝอยกับกะหล่ำจืดบ้างมีหลาย)



ส่วนประกอบ :

- ยอดกระเจี๊ยบมอญ (หน่อไม้หั่นฝอย)
- หน่อไม้ไร่ (บ้างมีหลาย)
- น้ำมันพืช
- กระปิ
- หอมแดง (ช้อนหะกั๊ด)
- กระเทียม (ช้อนหะต่าย)
- ผงขมิ้น

วิธีทำ :

1. ล้างยอดกระเจี๊ยบมอญให้สะอาด
2. ต้มใบกระเจี๊ยบมอญในน้ำสะอาด เคี่ยวจนเหนียว นำไปพักไว้ก่อน
3. ตั้งน้ำมันให้ร้อน ใส่หอมแดง กระเทียม และหน่อไม้ลงไป ผัดจนหอม
4. ใส่ปลากระป๋องที่บี้ละเอียดลงไป อบไว้ก่อน เคี่ยวไปเรื่อยๆ จนสุก

13. ต้มส้มป่อย (ฝะอะปู่)



ส่วนประกอบ :

- ยอดส้มป่อย (ฝะอะปู่)
- กระเทียม
- เกลือ
- หอมแดง (ซอ่อนหะกั๊ด)
- น้ำมันพืช

วิธีทำ :

1. ตั้งน้ำมันให้ร้อน นำหอมแดงลงไปผัดจนหอม
2. เติมน้ำเปล่าลงไปในหม้อ ปรงรสด้วยเกลือ รอน้ำเดือด
3. ใส่ยอดส้มป่อยลงไป ต้มทิ้งไว้สักครู (ยิ่งต้มนาน รสชาติจะยิ่งเปรี้ยว)

วิธีทำ :

1. ซอยส่วนผสมทุกอย่าง (ส้มมะงั่ว ตะไคร้ หอมแดง พริกขี้หนู)
2. ใส่ปลากระป๋องลงไป ปั่นมะนาว คนให้เข้ากัน

15. น้ำพริกกะปิมอญ



ส่วนประกอบ :

- กะปิ
- กระเทียม (ซอ่อนหะต่าย)
- หอมแดง (ซอ่อนหะกั๊ด)
- พริกขี้หนู (ปรอยดีเดี่ยะ/ ปรอยดีด้อย)
- มะนาว
- ผักเคียง
 - หอมแย้
 - ผักขิงเมา
 - หน่อไม้ไร่
 - ยอดส้มมะงั่ว

วิธีทำ :

1. โขลกกระเทียมให้แหลก เสร็จแล้วใส่กะปิลงไปตามปริมาณที่ต้องการ ตำกระเทียม และกะปิให้เข้ากัน
2. ใส่พริกขี้หนูลงไปตำให้แหลกเข้ากับเนื้อกระเทียมและกะปิ
3. บีบน้ำมะนาวลงไป คลุกทุกอย่างให้เข้ากัน
4. ตักขึ้นใส่ถ้วย ใช้น้ำต้มสุกล้างครก และหน้าที่ได้ใส่ถ้วยน้ำพริก

16. ตำแตง



ส่วนประกอบ :

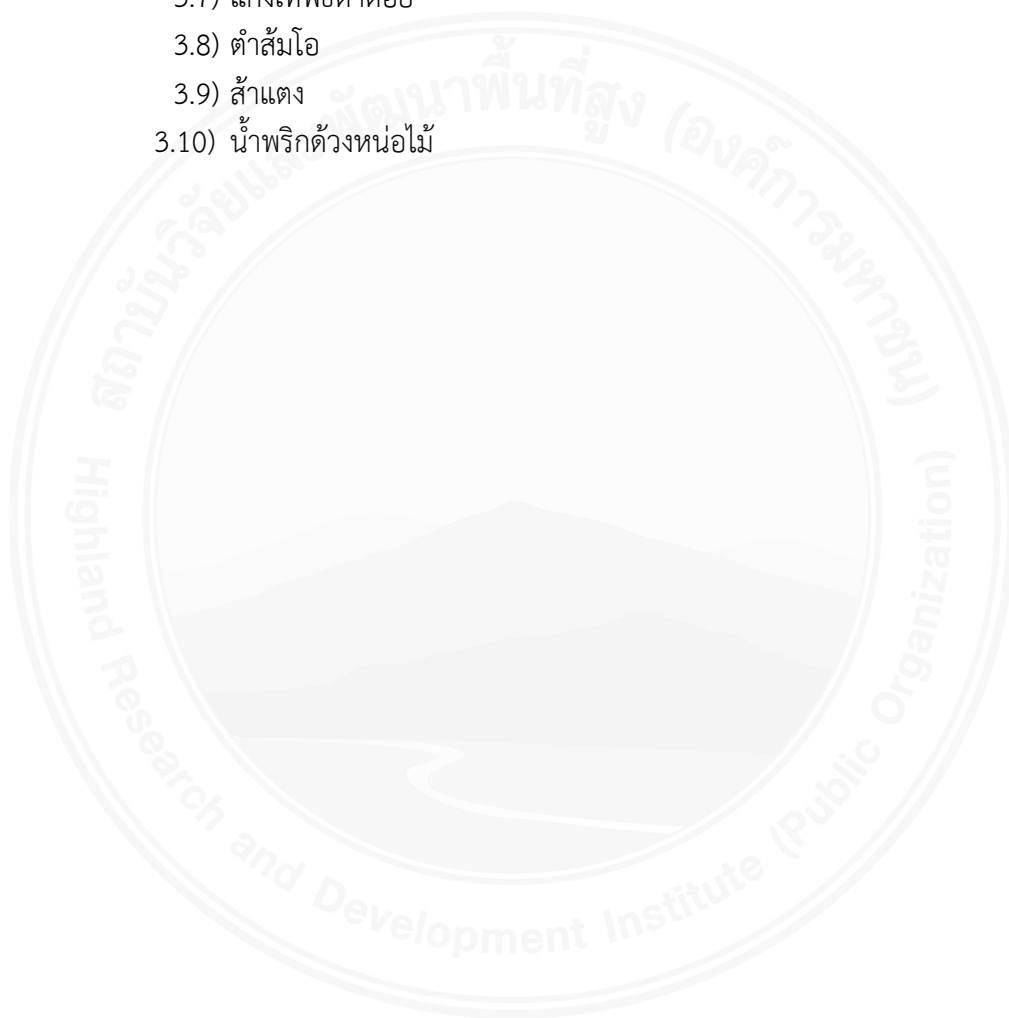
- แตงกวาพม่า
- ใบแมงลัก
- พริกชี้หนู (ปรอยดีเดี่ยวะ/
ปรอยดีด้อย)
- เกลือ
- กุ้งแห้ง
- มะนาว
- หอมแดง
- กะปิ

วิธีทำ :

- หั่นแตงกวาเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปโขลกรวมกับพริกชี้หนู เกลือ กุ้งแห้ง หอมแดง และกะปิ แล้วบีบน้ำมะนาวลงไป ตำให้เข้ากัน

3) กลุ่มชาติพันธุ์พื้นเมืองภาคเหนือ บ้านป่าเมี่ยงแม่พริก พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูง
แบบโครงการหลวงวาวี จำนวน 10 ตำบล ดังนี้

- 3.1) น้ำพริกมะกั้ง
- 3.2) ยำใบชาเมี่ยง
- 3.3) แกงแคห้วยไส้ไก่
- 3.4) แกงหน่อไม้ใส่น้ำปู
- 3.5) แกงเห็ดขอนขาวใส่ชะอม
- 3.6) ผัดเพกา
- 3.7) แกงเทโพติดาตอย
- 3.8) ตำส้มโอ
- 3.9) ส้าแตง
- 3.10) น้ำพริกด้วงหน่อไม้



1. น้ำพริกมะกั้ง



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : มะกั้ง

ส่วนประกอบ : มะกั้ง เกลือ พริกแห้ง กระเทียม ผักลาว (เครื่องเคียง)

วิธีทำ :

1. นำเนื้อในเมล็ดมะกั้งและกระเทียมไปย่างไฟให้สุก
2. ลอกส่วนที่เกรียมของมะกั้งและกระเทียมออก
3. ใส่มะกั้ง กระเทียม พริกแห้ง และเกลือ ลงในครก ตำให้ละเอียดและปรุงรสตามชอบ
4. ลวกผักตามที่ชอบเป็นเครื่องเคียง จัดใส่จาน พร้อมรับประทาน

2. ยำใบชาเมี่ยง



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ชาอัสสัม

ส่วนประกอบ : ใบชา ปลากระป๋อง พริกขี้หนู มะนาว หอมแดง กระเทียม ตะไคร้

วิธีทำ :

1. นำใบชาอัสสัมอ่อนมาฉีกเอาเฉพาะส่วนของแผ่นใบ (เส้นกลางใบทิ้งเนื่องจากมีรสฝาด) ขยำให้ نرم ล้างน้ำให้สะอาดแล้วผึ่งให้สะเด็ดน้ำ
2. หั่นพริกขี้หนู หอมแดง กระเทียม ตะไคร้
3. บดปลากระป๋องพอแหลก และใส่ส่วนผสมทั้งหมดลงคลุกเคล้าให้เข้ากัน ปรุงมะนาว และปรุงรสตามชอบ

3. แกงแคหวายใส่ไก่



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : หวายหนามขาว

ส่วนประกอบ : หวายหนามขาว พริกแห้ง ข่า ขมิ้น ตะไคร้ กระเทียม หอมแดง กะปิแกง เกลือเม็ด ถั่วฝักยาว ถั่วแปบ ถั่วพู มะเขือพวง มะเขือเปราะ ชะอม ใบชะพลู เห็ด ถั่วฝักยาว หรือผักชนิดอื่นๆ ที่มี

วิธีทำ :

1. เตรียมวัตถุดิบต่างๆ โดยซอยตะไคร้ หอมหัวแดง ตะไคร้ และล้างผักต่างๆ ให้สะอาด และหั่นเนื้อไก่
2. นำพริกแห้ง ตะไคร้ หอมหัวแดง กระเทียม กะปิ เกลือป่น มาโขลกให้ละเอียด
3. ตั้งกระทะแล้วใส่น้ำมันพืชเล็กน้อย โดยใช้ไฟแรงปานกลาง
4. จากนั้นนำน้ำพริกมาคั่วให้หอม แล้วตามด้วยเนื้อไก่ คั่วให้สุก
5. พอไก่สุกให้นำหางหอยใส่ลงไปแล้วคั่วต่อไปให้สุก ตามด้วยเห็ดและผักต่างๆ ระหว่างที่คั่วให้เติมน้ำจนทั่ว
6. ปิดฝา แล้วอบต่อให้สุกต่ออีกประมาณ 3-5 นาที
7. ตักใส่ถ้วยแล้วตกแต่งให้สวยงาม

หมายเหตุ : สามารถใช้เนื้อหมูแทนเนื้อไก่ได้ หรือไม่ใส่เนื้อสัตว์

4. แกงหน่อไม้ใส่น้ำปู



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : หน่อไม้

ส่วนประกอบ : หน่อไม้ ปลา ร้า กระเทียม หอมแดง พริกชี้ฟ้า ปลาทุเค็ม ชะอม ใบชะพลู น้ำปู

วิธีทำ :

1. โขลกพริกสด หอมแดง กระเทียม ปลาทุเค็ม
2. ต้มหน่อไม้จนหวาน ใส่น้ำพริกแกง เติมน้ำปลา ร้า ปรุงรสตามชอบ เมื่อรสชาติได้ที่ใส่ชะอม และใบชะพลู ยกออกจากเตา
3. ตักแกงหน่อไม้ใส่ชาม และตักน้ำปูครึ่งช้อนโต๊ะละลายในน้ำแกง

5. แกงเห็ดขอนขาวใส่ชะอม



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : เห็ดขอนขาว

ส่วนประกอบ : เห็ดขอนขาว ชะอม เห็ดหูหนูดำ ผักฮาก พริกแห้ง เกลือ ปลา ร้า กะปิ หอมแดง กระเทียม

วิธีทำ :

1. โขลกพริกแห้ง เกลือ หอมแดง กระเทียม และใส่กะปิตามลงไปตำให้เข้ากัน
2. นำหม้อใส่น้ำลงไปยกขึ้นตั้งไฟ พอน้ำในหม้อเดือด ตักน้ำพริกแกงที่ตำไว้ใส่ตามลงไป
3. รอน้ำแกงเดือดอีกรอบ ใส่เห็ดขอนขาว เห็ดหูหนู หรือเห็ดอื่นๆ ลงไป ใช้ทัพพีกดเบาๆ ให้เห็ดยุบตัว ปรุงรสด้วยปลา ร้า
4. พอเห็ดสุกใส่ชะอมและใบผักรด ฉีกเป็นท่อนๆ ลงไป คนให้เข้า
5. พอผักสุก ยกออกจากเตา ตักใส่ถ้วย พร้อมรับประทาน

6. ผัดเพกา



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : เพกา

ส่วนประกอบ : ผักเพกา เนื้อหมู กระเทียม พริกชี้หนู ชีอิ้ว แคบหมู

วิธีทำ :

1. นำผักเพกาอ่อนย่างไฟให้อ่อนตัว ชูดเปลือกที่ไหม้ออก แช่น้ำเย็น (เพื่อลดความขม) หั่นบางๆ พักไว้
2. โขลกกระเทียมและพริกชี้หนูให้ละเอียด
3. ใส่เครื่องแกงลงผัดให้หอม ใส่เนื้อหมู ผัดให้เข้ากัน
4. ตามด้วยผักเพกาหั่น ผัดให้เข้ากัน พอสุก ยกออกจากเตา
5. ตักใส่จาน พร้อมโรยแคบหมู

7. แกงเทพริตาดอย 5 หมู่



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : หน่อไม้

ส่วนประกอบ : หน่อไม้ ข้าวโพดข้าวเหนียว บวบเหลี่ยม ปลาตุ๋น เกลือ พริกแห้ง หอมแดง

วิธีทำ :

1. โขลกพริกแห้ง หอมแดง เกลือ
2. หั่นบวบและฝานข้าวโพดข้าวเหนียว
3. นำปลาตุ๋นย่างไฟให้สุก และแกะเอาแต่เนื้อ
4. ต้มหน่อไม้จนหวาน ใส่น้ำพริกแกงและปลาตุ๋นย่างปรุงรสตามชอบ เมื่อรสชาติได้ที่ใส่บวบและข้าวโพดข้าวเหนียว สุกแล้ว ยกออกจากเตา ตักใส่จานพร้อมรับประทาน

8. ตำส้มโอ



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ส้มโอ

ส่วนประกอบ : ส้มโอ ปลาร้า น้ำปู ผักชีฝรั่ง พริกขี้หนู กระเทียม

วิธีทำ :

1. แกะส้มโอออกจากเปลือก

2. เตรียมครก ใส่กระเทียมและพริกขี้หนูตำพอแหลก จากนั้นใส่น้ำปูและน้ำปลาร้าที่ต้มแล้ว ตำและคนจนเข้ากัน ใส่ส้มโอที่แกะแล้ว ตำพอเนื้อส้มโอพอแตก โรยด้วยใบผักชีฝรั่ง ปรงรสตามชอบ ตักใส่จาน

9. ส้าแตง



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : แตงร้านหรือแตงพื้นบ้าน

ส่วนประกอบ : แตงร้านหรือแตงพื้นบ้าน ปลาร้า เกลือ กะปิ ถั่วคั่ว ใบขิง สะระแหน่ ผักไผ่ พริก

วิธีทำ :

1. ล้างแตงให้สะอาด ผ่าครึ่งตามยาว ใช้ช้อนขูดเอาเฉพาะเนื้อแตง

2. โขลกพริก กะปิ ถั่วคั่วและเกลือ รวมกันให้ละเอียด ใส่ถั่วคั่วพักไว้

3. ผสมน้ำปลาร้าต้มสุก เครื่องปรุงที่โขลกไว้ และแตงกวา คลุกเคล้าให้เข้ากัน ตักใส่จาน และ โรยใบขิง สะระแหน่และผักไผ่ที่หั่นไว้

10. น้ำพริกด้วงหน่อไม้



ส่วนประกอบหลัก : ด้วงงวงเจาะหน่อไม้

ส่วนประกอบ : ด้วงงวงเจาะหน่อไม้ หอมแดง กระเทียม พริกชี้หนู เกลือ ผักลาว (เครื่องเคียง)

วิธีทำ :

1. นำด้วงงวงเจาะหน่อไม้ต้มให้สุก
2. นำกระเทียม หอมแดง กระเทียม พริกชี้หนู ไปย่างไฟให้สุก
2. ลอกส่วนที่เกรียมของหอมแดง กระเทียม พริกชี้หนูออก
3. ใส่หอมแดง กระเทียม พริกชี้หนู และเกลือ ด้วงงวงเจาะหน่อไม้ที่ต้มสุก ลงในครก ตำให้

ละเอียดและปรุงรสตามชอบ

4) กลุ่มชาติพันธุ์พื้นเมืองภาคเหนือ บ้านปางมะโอ พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ จำนวน 14 ตำบล ดังนี้

- 4.1) แก่งแค
- 4.2) แก่งดอกหมากปู่
- 4.3) แก่งตุนไล่ปลา
- 4.4) แก่งบอนไล่หมู
- 4.5) แก่งผักเชียงดาไล่ปลาแห้ง
- 4.6) แก่งผักปลัง (ผักบั้ง)
- 4.7) แก่งผักฮาก
- 4.8) แก่งผักเหือดไล่กระดุกหมู
- 4.9) แก่งหยวกกล้วยไล่ไก่
- 4.10) แก่งหัวปลี (แก่งปี่)
- 4.11) ข้าวหนุงงา
- 4.12) ยำใบเมี่ยงไล่ปลากระป๋อง
- 4.13) ยำผักเหือด
- 4.14) ไล่ฮั่วดอกแก



1. แกงแค



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก :

ผักตามฤดูกาล เช่น ดอกตำหลวง ดอกลิงลาว ยอดตำลึง ถั่วพู ถั่วฝักยาว ผักเผ็ด ยอดผัก
แม้ว จะค่าน ชะพลู ชะอม เห็ดลม ถั่วแปบ มะเขือพวง ผักชีฝรั่ง ดอกจี่ว หน่อไม้ และพริกขี้หนู

- ส่วนประกอบ :**
1. เครื่องแกง (พริกแห้ง ตะไคร้ กระเทียม กะปิ ปลาร้า)
 2. ผักตามฤดูกาล เช่น ดอกตำหลวง ดอกลิงลาว ยอดตำลึง ถั่วพู ถั่วฝักยาว ผักเผ็ด
ยอดผักแม้ว จะค่าน ชะพลู ชะอม เห็ดลม ถั่วแปบ มะเขือพวง ผักชีฝรั่ง ดอกจี่ว
หน่อไม้ และพริกขี้หนู เป็นต้น (เด็ดเป็นท่อน ๆ)
 3. เนื้อสัตว์ เช่น กระจุกหมูหรือเนื้อไก่ (หั่นเป็นชิ้นพอคำ)
 4. เครื่องปรุง ได้แก่ น้ำปลา และน้ำมัน

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด แล้วนำลงไปผัดกับน้ำมันให้หอม ใส่กระจุกหมูหรือเนื้อไก่ ลงไปผัดต่อให้สุก เติมน้ำและตั้งหม้อให้เดือด เติมผักต่างๆ ลงไป ใส่ผักที่สุก
ยากลงไปก่อน เช่นมะเขือพวง ดอกจี่ว ถั่วฝักยาว ถั่วแปบ และหน่อไม้ จากนั้นจึงใส่ผักอื่นๆ ลงไป ปรุง
รสด้วยน้ำปลาตามชอบ ก่อนยกลงจากเตาใส่ยอดชะอมและใบชะพลู คนให้เข้ากัน

หมายเหตุ แกงแคเป็นอาหารภาคเหนือที่นิยมกันมากชนิดหนึ่ง เป็นแกงรวมผักหลายชนิด
มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ผักที่ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล บางสูตรจะต้มเนื้อหมูหรือไก่
ให้สุกแทน การผัดในน้ำมันก็ได้ ชาวปางมะโอเรียกการแกงแบบไม่ผัดน้ำมันว่า “แกงจี้ก” นอกจากนี้
ต้องระวังอย่าใส่น้ำมากเกินไป เนื่องจากน้ำจากผักจะออกมาทำให้รสชาติอ่อนลง

2. แกงดอกหมากปู



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ดอกหมากปูอ่อน

ส่วนประกอบ : 1. เครื่องแกง (พริกแห้ง ข่า กระเทียม กะปิ ปลา ร้า)
2. ดอกหมากปูอ่อน (เด็ดเป็นท่อน ๆ) ถั่วฝักยาว (หั่นเป็นท่อน ๆ) ผักชี (หั่นฝอย)
3. ปลาแห้ง
4. เครื่องปรุง ได้แก่ น้ำปลา

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด ต้มปลาแห้งให้เปื่อย จากนั้นตักออกพักไว้ แล้วต้มน้ำที่ต้มปลาต่อให้เดือด ละลายน้ำพริกแกงลงไป เติมดอกหมากปู และถั่วฝักยาวลงไป ตามด้วยเนื้อปลาแห้งที่ต้มสุกแล้ว ตั้งไฟให้เดือด ปรุงรสด้วยน้ำปลาตามชอบ และโรยหน้าด้วยผักชีก่อนยกลงจากเตา

หมายเหตุ ใช้เนื้อหมูแทนปลาแห้งก็ได้ แต่ต้องผัดพริกแกงและเนื้อหมูให้หอมก่อนที่จะเติมน้ำ บางคนนิยมใส่เห็ดหอม และเมล็ดถั่วแปบที่แช่แล้วลงไปด้วย

3. แกงตูนใส่ปลา



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ตูน

ส่วนประกอบ : 1. เครื่องแกง (พริกหนุ่ม ขมิ้น กระเทียม กะปิ ปลา ร้า)
 2. ก้านตูน (ผ่าครึ่งและหั่นเป็นท่อน) ใบโหระพา ต้นหอมและผักชี (หั่นฝอย)
 3. เนื้อปลา ปลาตุ๋นหรือปลานิล (หั่นเป็นท่อน)
 4. เครื่องปรุง ได้แก่ น้ำปลา และน้ำมะนาว

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด ตั้งหม้อให้น้ำเดือด จากนั้นละลายน้ำพริกแกงให้เข้ากัน ใส่น้ำมะนาวเล็กน้อย ตามด้วยเนื้อปลาตุ๋นหรือปลานิล ต้มต่อให้สุกแต่ระวังอย่าคนบ่อย เพราะจะทำให้เนื้อปลาเละ จากนั้นใส่ก้านตูนที่หั่นเป็นท่อนลงไป ปรุงรสด้วยน้ำปลา ก่อนยกลงจากเตา ใส่ใบโหระพา และต้นหอมผักชี

หมายเหตุ บางสูตรจะใช้พริกแห้งแทนพริกหนุ่ม และผัดเครื่องแกงในน้ำมันให้หอมก่อนที่จะเติมน้ำ หรือใช้ยอดส้มป่อยปรุงรสเปรี้ยวแทนน้ำมะนาว บางคนจะลอกเปลือกหุ้มลำต้นตูนออกก่อนนำไปแกง

4. แกงบอนใส่หมู



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ยอดอ่อนบอนหรือหีบอน

ส่วนประกอบ :

1. เครื่องแกง (พริกแห้ง กระเทียม หอมแดง ตะไคร้ กะปิ ปลาร้า)
2. ยอดอ่อนบอนหรือหีบอน ใบมะกรูด (ฉีกเป็นชิ้น ๆ) ผักชี (หั่นฝอย)
3. แคมหมู/หนังวัวหรือควาย/กระดุกหมู
4. เครื่องปรุง ได้แก่ น้ำมะขามเปียก และน้ำปลา

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด นำหนังวัวหรือควายเผาไฟ ชูดทำความสะอาดดีแล้ว หั่นเป็นชิ้น ๆ ต้มจนเปื่อย แล้วเอาน้ำพริกแกงลงละลายให้เข้ากัน จากนั้นนำหีบอนและต้นอ่อนบอนที่ล้างสะอาดแล้วตัดเป็นท่อน ๆ นำไปต้มกับหนังวัวหรือควาย เคี่ยวจนและ โดยอาจใช้ทัพพีคนบ่อยๆ หรือใช้ไม้ปั่นบอนให้ละเอียด ใส่ น้ำมะขามเปียกเล็กน้อย ปรุงรสด้วยน้ำปลา ก่อนยกลงจากเตา ใส่ใบมะกรูดและโรยหน้าด้วยผักชี บางครั้งเมื่อแกงเสร็จแล้ว นำไปผัดกับน้ำมันอีกที บางสูตรจะนำใบบอนและหีบอนไปนึ่งให้สุกก่อน แล้วจึงนำไปคนกับเครื่องแกงให้เข้ากัน ก่อนนำไปผัดกับน้ำมัน ใส่ น้ำมะขามเปียก ตามด้วยใบมะกรูด

หมายเหตุ สามารถใช้ใบและยอดอ่อนของเผือกแทนบอนก็ได้ และใช้ยอดส้มป่อยปรุงให้แกงมีรสเปรี้ยวแทนมะขามเปียกก็ได้ หากไม่มีหนังวัวหรือควาย จะใช้แคมหมู หรือกระดุกหมูแทนก็ได้ ชาวปวงมะโอนิยมใช้ผักอีเรื่อน ผักแปม ผักคาวตอง กระเทียม หรือมะแขว้งขม กินเป็นผักสดแกล้มกับแกงบอน

5. แกงผักเชียงดาใส่ปลาแห้ง



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ยอดผักเชียงดา

ส่วนประกอบ :

1. เครื่องแกง (พริกแห้ง กระเทียม กะปิ ปลาร้า)
2. ยอดผักเชียงดา มะเขือเทศ (ผ่าซีก)
3. ปลาช่อนย่าง
4. เครื่องปรุงรส ได้แก่ น้ำปลา
5. วุ้นเส้น (แช่น้ำให้นิ่มและตัดให้พอคำ)

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด ตั้งน้ำให้เดือดแล้วใส่พริกแกงลงไป คนให้ละลาย ใส่ปลาอย่างลงต้มจนเปื่อย จากนั้นใส่ผักเชียงดาที่เด็ดเตรียมไว้ และมะเขือเทศลงไป ตั้งให้เดือดอีกครั้งหนึ่ง ใส่วุ้นเส้น ปรุงรสด้วยน้ำปลาตามชอบ ก่อนยกลงจากเตา

หมายเหตุ ผักเชียงดานับว่าเป็นราชินีแห่งผักพื้นบ้านทางภาคเหนือ มีรสชาติมันและหวานนิดๆ อีกทั้งมีสรรพคุณช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อีกด้วย ตำรับนี้ถ้าหากไม่มีปลาอย่าง จะใช้เนื้อหมูหรือปลาแห้งแทนก็ได้ บ้างนิยมนำมาแกงรวมกับผักเสี้ยวและผักชะอม หากจะรับประทานให้อร่อยต้องรับประทานในหน้าแล้ง เนื่องจากในหน้าฝนผักเชียงดาจะมีรสฝื่อนไม่อร่อย

7. แกงผักฮาก



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ผักฮาก

ส่วนประกอบ : 1. เครื่องแกง (พริกหนุ่ม กระเทียม กะปิ ปลาร้า)
2. ยอดผักฮาก ยอดผักชะอม ยอดผักเสี้ยว เห็ดนางฟ้า
3. เครื่องปรุงรสดั้งเดิม ได้แก่ น้ำปลา

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด ต้มน้ำให้เดือด แล้วละลายน้ำพริกแกงให้เข้ากัน จากนั้นใส่ผักที่ล้างเตรียมไว้ทั้งหมดลงไปยกเว้นผักชะอม ต้มต่อให้เดือดอีกสักครู่ ปรุงรสด้วยน้ำปลา ก่อนยกลงจากเตาใส่ผักชะอม แล้วคนให้เข้ากัน

หมายเหตุ แกงผักฮาก นอกจากจะใช้พริกหนุ่มทำน้ำพริกแกงแล้ว สามารถใช้พริกแห้งแทนแล้วแกงรวมกับหมู หรือปลาแห้งก็ได้ บางคนนิยมมัดผักฮากและผักชะอมเป็นมัดเล็กๆ ก่อนแกง เพื่อความสะดวกในการรับประทาน

8. แกงผักเหือดใส่กระดูกหมู



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ผักเหือด

ส่วนประกอบ : 1. เครื่องแกง (พริกแห้ง ข่า ตะไคร้ กระเทียม ถั่วเน่าแผ่นย่างไฟให้หอม กะปิ ปลา ร้า หอมแดง)
 2. ยอดอ่อนผักเหือด ผักชี (หั่นฝอย) มะเขือเทศ (หั่นชิ้นพอคำ)
 3. ซีโครงหมูอ่อน (สับเป็นชิ้นพอคำ)
 4. เครื่องปรุงรสดูแล ได้แก่ น้ำมัน และน้ำปลา

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด จากนั้นตั้งน้ำมันให้ร้อน ใส่กระเทียม และนำเครื่องแกงลงไปผัดให้หอม เติมซีโครงหมู ผัดต่อสักครู่ เติมน้ำสะอาด และตั้งไฟให้เดือด จากนั้นเติมผักเหือดที่ล้างน้ำสะอาดแล้ว และมะเขือเทศ ต้มให้สุกจนเปื่อย แล้วปรุงรสตามชอบ ยกจากเตา และโรยหน้าด้วยผักชีหั่นฝอย

หมายเหตุ ผักเหือดที่พบในบ้านปางมะโอ มี 2 ชนิด ได้แก่ ผักเหือดน้อย และผักเหือดหลวง ซึ่งชุมชนปางมะโอบอกว่า ผักเหือดน้อยมีรสชาติดี และมีความฝาดน้อยกว่าผักเหือดหลวง

9. แกงหยวกกล้วยใส่ไก่



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : หยวกกล้วย

ส่วนประกอบ : 1. เครื่องแกง (พริกแห้ง กระเทียม ข่า กะปิ ปลาร้า)
 2. หยวกกล้วยป้า (หั่นเป็นท่อน ๆ) ต้มหอมและผักชี (หั่นฝอย)
 3. เนื้อไก่ (หั่นเป็นชิ้นพอคำ)
 4. วุ้นเส้น (แช่น้ำ และตัดเป็นท่อน ๆ)
 5. เครื่องปรุงรส ได้แก่ น้ำมัน และน้ำปลา

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด แล้วนำไปผัดในน้ำมันให้หอม นำเนื้อไก่ลงไปผัดต่อให้พอสุก จากนั้นเติมน้ำและต้มให้เดือด ตามด้วยหยวกกล้วยที่หั่นเป็นท่อนเรียบร้อยแล้ว ต้มต่อให้สุก ปรุงรสด้วยน้ำปลา ก่อนยกลงจากเตาใส่วุ้นเส้นและโรยหน้าด้วยผักชีต้นหอม

หมายเหตุ หยวกกล้วยป้ามีรสชาติดีกว่ากล้วยอื่นๆ บางคนชอบแกงใส่ปลาแห้งหรือกระดุกหมู ชาวปางมะโอแบ่งกล้วยป้าออกเป็น 2 ชนิด คือกล้วยแดงและกล้วยหม่น โดยกล้วยแดงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน ส่วนกล้วยหม่นไม่นิยมนำมาปรุงเป็นอาหาร เนื่องจากมีรสฝาด ส่วนใหญ่ใช้ใบมาห่ออาหาร

10. แกงหัวปลี (แกงปี้)



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : หัวปลี

- ส่วนประกอบ :
1. เครื่องแกง (พริกแห้ง ช่า กระเทียม กะปิ ปลาร้า)
 2. หัวปลีกล้วยป่า (ใช้เฉพาะส่วนที่อ่อนๆ ทุบให้นุ่ม และหั่นเป็นท่อนๆ) ผักคืด (ฉีกเป็นชิ้น ๆ) ใบชะพลู (ฉีกเป็นชิ้น ๆ ยอดชะอม (เด็ดเป็นท่อน) มะเขือเทศ (ผ่าซีก)
 3. กระจูดหมู/เนื้อแดดเดียว/เนื้อไก่ (หั่นเป็นชิ้นพอคำ)
 4. เครื่องปรุงรส ได้แก่ น้ำปลา

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด ตั้งน้ำให้เดือดแล้วใส่น้ำพริกแกงลงไปคนให้ละลาย ใส่กระจูดหมูและต้มต่อให้สุก ใส่หัวปลีลงไปต้มต่อให้นิ่ม ตามด้วยมะเขือเทศ และใบอ่อนผักคืดปรุงรสด้วยน้ำปลาตามชอบ ก่อนยกลงจากเตาใส่ยอดชะอมและใบชะพลู

หมายเหตุ การทุบหัวปลีและใส่ยอดผักคืดช่วยให้ความฝาดของหัวปลีกล้วยลดลง นอกจากนี้สามารถใช้เนื้อแดดเดียวหรือเนื้อไก่แทนกระจูดหมูก็ได้ บางสูตรอาจจะผัดพริกแกงและเนื้อหมูในน้ำมันให้หอม ก่อนที่จะใส่หัวปลีลงไปแกง

11. ข้าวหนุกงา (ข้าวคลุกงา)



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : งาขี้ม่อน

ส่วนประกอบ : 1. ข้าวเหนียว (นึ่งสุกร้อน ๆ)
2. งาขี้ม่อน
3. เครื่องปรุง ได้แก่ เกลือ

วิธีทำ :

ล้างเมล็ดงาขี้ม่อนให้สะอาด แล้วผึ่งให้แห้ง จากนั้นนำไปตำให้ละเอียดโดยเติมเกลือป่นลงไปนิดหน่อย (ตามชอบ) เมื่อละเอียดดีแล้ว นำไปคลุกรวมกับข้าวเหนียวที่นึ่งสุกใหม่ๆ ถ้าชอบเหนียวมากก็นำข้าวลงไปตำรวมกับงาก็ได้

หมายเหตุ ตำรับนี้ชาวเหนือนิยมทำในช่วงเก็บเกี่ยวข้าวใหม่ ๆ ในฤดูหนาวเนื่องจากข้าวจะมีกลิ่นหอม เมื่อผสมรวมกับงาและเกลือ จะได้รสชาติที่หอมมันปนเค็ม ซึ่งสามารถกินเปล่าๆ เป็นของกินเล่น หรือกินกับอาหารอื่น ๆ ก็ได้ สำหรับคนที่ชอบหวานอาจเติมน้ำอ้อยลงไปตำรวมกับงาด้วยก็ได้

12. ยำใบเมี่ยงใส่ปลากระป๋อง



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ใบเมี่ยง

ส่วนประกอบ : 1. ใบเมี่ยงอ่อน หอมแดงหรือหอมหัวใหญ่ พริกชี้หนู มะเขือเทศ
2. ปลากระป๋อง
3. เครื่องปรุง ได้แก่ น้ำมะนาว น้ำปลา และน้ำตาล

วิธีทำ :

นำใบเมี่ยงอ่อนมาฉีกเอาเฉพาะส่วนของแผ่นใบ (เส้นกลางใบทิ้งเนื่องจากมีรสฝาด) ขยำให้นิ่ม ล้างน้ำให้สะอาดแล้วผึ่งให้สะเด็ดน้ำ จากนั้นบดปลากระป๋องพอแหลก และใส่ส่วนผสมทั้งหมดลงคลุกเคล้าให้เข้ากัน ปรุงรสตามชอบ

เคล็ดลับ การเตรียมใบเมี่ยง ต้องใช้มือฉีกแยกส่วนของแผ่นใบออกจากเส้นกลางใบ หากใช้มีดหั่นจะทำให้ยำใบเมี่ยงมีรสฝาด

13. ยำผักเหือด



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ผักเหือด

ส่วนประกอบ : 1. เครื่องแกง (พริกแห้ง ข่า กระเทียม ถั่วเน่าแผ่นย่างไฟให้หอม กะปิ ปลา ร้า หอมแดง)
 2. ผักเหือด (เลือกเฉพาะยอดอ่อน นึ่งให้สุกและหั่นให้ละเอียด) มะเขือเทศ และผักชี
 3. เนื้อหมู
 4. เครื่องปรุงรส ได้แก่ น้ำตาล และน้ำปลา

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด จากนั้นนำมาผสมกับผักเหือด มะเขือเทศ และคลุกเคล้าให้เข้ากัน ตั้งน้ำมันให้ร้อน ใส่กระเทียม และเติมเนื้อหมูสับ ผัดให้สุก จากนั้นนำส่วนผสมที่เตรียมไว้ข้างต้น ลงไปผัดสักครู่ ปรุงรสตามชอบ แล้วยกลงจากเตา โรยหน้าด้วยผักชีหั่นฝอย

หมายเหตุ ตำรับนี้อาจใช้แคบหมูแทนเนื้อหมูก็ได้ นอกจากนี้ความเปรี้ยวของยำผักเหือด ขึ้นอยู่กับ ส่วนของทูโปะสีแดง หรือภาษาพื้นบ้านเรียกว่า “หรี” ที่ห่อหุ้มใบอ่อนไว้ ถ้าชอบรสเปรี้ยวมาก ก็ไม่ต้องเด็ดส่วนทูโปะออก

14. ใส่อั่วดอกแก



พืชท้องถิ่นที่เป็นส่วนประกอบหลัก : ดอกแก

ส่วนประกอบ : 1. : เครื่องแกง (พริกแห้ง ขมิ้น กระเทียม ตะไคร้)
 2. ดอกแก (ดอกแคหางค่าง) ใบมะกรูด (หั่นฝอย)
 3. หมูสับ
 4. เครื่องปรุงร่ง ได้แก่ น้ำปลา แป้งทอดกรอบ และน้ำมัน

วิธีทำ :

นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด แล้วนำมาคลุกกับหมูสับ ใส่ใบมะกรูดหั่นฝอย เติมน้ำปลาและพริกไท คลุกเค้าให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้สักครู่ จากนั้นนำดอกแกที่ได้เต็กระออกแล้ว ลวกในน้ำร้อนให้นุ่มเพื่อห่อได้ง่าย ยัดไส้ด้วยหมูหมักแล้วห่อให้เรียบร้อย เติมน้ำลงในแป้งทอดกรอบ เล็กน้อย นำดอกแคที่ยัดไส้เรียบร้อยแล้วลงไปคลุก ตั้งน้ำมันให้ร้อน แล้วนำดอกแคลงทอดให้สุก จากนั้นตักขึ้นพักไว้ให้สะเด็ดน้ำมัน

หมายเหตุ ใส่อั่วดอกแก นับเป็นตำรับที่นิยมอีกอย่างหนึ่งของชาวปางมะโอ และจะมี
 รับประทานเฉพาะเดือนตุลาคม - ธันวาคม เท่านั้น

3.3.2 ฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

1) องค์ประกอบและโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูง (Back office) ประกอบด้วย 8 ส่วนหลัก คือ (1) USER PANEL (2) บทความ (3) ข้อมูลพืชและเห็ด (4) จัดการข้อมูลหลัก (5) สำหรับผู้ดูแลระบบ (6) รายงาน (7) ออกจากระบบ และ (8) VIEW SITE รายละเอียดดังเอกสารแนบ 9.1

2) วิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นของระบบฐานข้อมูลฯ คือ (1) ระบบมีการจัดเก็บข้อมูลเยอะเกินไป (2) ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน เนื่องจากการไม่มีการบันทึกข้อมูลเป็นระยะเวลานาน และ (3) การแสดงผลบนเว็บไซต์ไม่ตรงกับความต้องการของ Administrator เนื่องจาก ในช่วงการพัฒนา/ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลฯ มีการปรับรายละเอียดโครงสร้างของระบบ (4) การจัดการข้อมูลของระบบสามารถดำเนินการได้หลายที่ ทำให้เกิดการทำงานที่ซับซ้อนและอาจทำให้เกิดความสับสนกับผู้กรอกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลฯ ได้ (5) พบความผิดพลาด (Error) หลายจุด ซึ่ง Admin ไม่สามารถแก้ไขได้เอง ต้องติดต่อกับผู้ผลิตระบบเพื่อแก้ไข Build code ซึ่งการแก้ไข Build code อาจมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงและมากกว่าการออกแบบฐานข้อมูลใหม่

3) สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลพืชเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำฐานข้อมูลฯ และศึกษาองค์ประกอบฐานข้อมูลพืช/พรรณไม้ของหน่วยงานอื่นๆ เช่น องค์การสวนพฤกษศาสตร์ กรมวิชาการเกษตร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นต้น

4) ประมวลผลข้อมูลความหลากหลายของพืชท้องถิ่นจากการศึกษารวบรวมในระยะที่ผ่านมา ได้ข้อมูลความหลากหลายของพืชท้องถิ่นและองค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์ของชุมชนในพื้นที่โครงการหลวง และพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 40 ชุมชน ประกอบด้วยองค์ความรู้การใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นรวมทั้งหมด 6,728 องค์ความรู้ สามารถจัดจำแนกชนิดพืชได้ จำนวน 1,820 ชนิด แบ่งตามกลุ่มการใช้ประโยชน์พืชออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

- (1) พืชอาหาร จำนวน 680 ชนิด
- (2) พืชสมุนไพร จำนวน 258 ชนิด
- (3) พืชสีย้อมธรรมชาติ จำนวน 36 ชนิด
- (4) พืชพืช จำนวน 48 ชนิด
- (5) พืชใช้สอยอื่นๆ จำนวน 198 ชนิด

5) วิเคราะห์ข้อมูลและขอข้อเสนอแนะจากนักวิจัย เจ้าหน้าที่โครงการ และผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับข้อมูลที่จำเป็นในการจัดเก็บลงในฐานข้อมูลฯ

(1) ต้องมีข้อมูลพื้นฐานของพืชอย่างครบถ้วน ได้แก่ พื้นที่โครงการหลวง/โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่พบ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสามัญ ชื่อท้องถิ่น วงศ์ การกระจายพันธุ์ ลักษณะทั่วไป การเพาะขยายพันธุ์ การใช้ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการ ฯลฯ

(2) มีการแบ่งประเภทตามสถานภาพพืช (พืชหายาก/ใกล้สูญพันธุ์ พืชที่ชุมชนต้องการใช้ประโยชน์มาก พืชที่มีศักยภาพในการต่อยอด)

(3) ควรแสดงผลการประมวลผลในรูปแบบ Mapping หรือแหล่งที่พบพืชท้องถิ่นนั้นๆ ได้

(4) ควรรวมข้อมูลพืชท้องถิ่น เห็ดท้องถิ่น และพืชสมุนไพร อยู่ในฐานข้อมูลเดียวกัน

(5) สิ่งสำคัญของการทำฐานข้อมูล คือ ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำเข้าข้อมูลในระบบ

6) การออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง



ภาพที่ 4-138 โครงสร้างของฐานข้อมูลพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง

ภาพที่ 4-139 ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลลงในฐานข้อมูลพีชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงในรูปแบบ Excel

กิจกรรมที่ 4 การถ่ายทอดองค์ความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพสู่พื้นที่อื่น

4.1 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ อ. แม่ระมาด จ. ตาก

1) ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ เลอตอ และชุมชน เพื่อชี้แจงและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายและวิธีการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และส่งเสริมการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นของชุมชน พร้อมทั้งสอบถามชนิดพืชท้องถิ่นที่ชุมชนต้องการปลูกฟื้นฟูเพื่อการใช้ประโยชน์ ทั้งชนิดพืชหายาก หรือใกล้สูญหาย และชนิดพืชที่ชุมชนมีความต้องการใช้ประโยชน์มากแต่ยังไม่เพียงพอ เช่น บุก หมาก ลิงลาว ผักกูด ผักฮาก สะกุกุย เนียง ขมิ้น และ ต้างหลวง เป็นต้น



ภาพที่ 4-140 ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอและชุมชน

2) คัดเลือกแปลงเกษตรกรปลูกพืชท้องถิ่น เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ สร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร และสร้างรายได้ให้ครัวเรือน จำนวน 6 ราย พื้นที่ประมาณ 6 ไร่ ปลูกพืชท้องถิ่นกว่า 10 ชนิด เช่น ลิงลาว ขมิ้นชันผักกูด บุก สะกุกุย ต้างหลวง ผักฮาก มะกรูด และหมาก



ภาพที่ 4-141 ตัวอย่างพืชท้องถิ่นที่ปลูกรองในแปลงเกษตรกร

รวมถึงปลูกขมิ้นชัน 200 กิโลกรัม และบุกเนื้อทราย 100 กิโลกรัม บริเวณของ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ เพื่อขยายพันธุ์ สำหรับใช้ในงานส่งเสริมและทดสอบในปี 2565



ภาพที่ 4-142 ขมิ้นชันและบุกที่ปลูกเพื่อขยายพันธุ์บริเวณศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ

3) ติดตามให้คำแนะนำการปลูกพืชแก่เกษตรกร และประเมินผลร่วมกัน พบว่า พืชส่วนใหญ่กำลังตั้งตัวได้ดี โดยเฉพาะ ผักกูด ลิ้นลาว บุก ขมิ้นชัน และ หมาก



ภาพที่ 4-143 ติดตามให้คำแนะนำการปลูกพืชแก่เกษตรกร

4.2 บ้านห้วยมะเกลือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง อ. เวียงป่าเป้า จ. เชียงราย

1) ทหารร่วมกับชุมชนเพื่อวางแผนการอนุรักษ์พันธุ์พืชและเห็ดท้องถิ่นในชุมชน มุ่งเน้นไปที่เห็ดตับเต่า และเห็ดโคน ซึ่งเป็นเห็ดท้องถิ่นที่ศักยภาพสร้างรายได้ให้ชุมชนได้เป็นอย่างดี โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ พันธุ์ พืชและเห็ดท้องถิ่นบ้านห้วยมะเกลือ จำนวน 15 ราย (ตาราง 1) นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนเชื้อเห็ดโคนและเห็ดตับเต่าให้สมาชิก พร้อมทั้งทำการสาธิตวิธีการใส่เชื้อเห็ดกับต้นไม้และจอมปลวกในสวนของสมาชิก

ตารางที่ 4.-41 รายชื่อสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์พันธุ์พืชและเห็ดท้องถิ่นบ้านห้วยมะเกลือ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ที่อยู่	เชื้อเห็ดที่ได้รับ (ขวด)	
			เห็ดโคน	เห็ดตับเต่า
1	นายทองสุข บัวพันธ์	39 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
2	นางจิราภา บัวพันธ์	52 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
3	นายอินสอง เทพยา	45 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
4	นายอนันต์ ดิบน้า	1 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
5	นางบัวจันทร์ การเพียร	16 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
6	นางตรุณี วงศ์ก่อ	29 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
7	นายประเสริฐ ทองสว่าง	3 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
8	นางกัญญาภักดิ์ วิจิตลธิธิโยธิน	51 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
9	นางสุริยมล แปงหล้า	64 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
10	นายบุญเทียน บัวพันธ์	39 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
11	นายสมพล คงธนบรร	69 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
12	นายจะล่า จะมื่อ	68 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
13	นายอำนาจ ทองสว่าง	50 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
14	นายสุวัฒน์ สิทธิบุญ	19 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1
15	นางบังซอน พันบง	5 ม.8 ต.ป่าจั่ว อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	1	1



ภาพที่ 4-144 ทหารร่วมกับชุมชนเพื่อวางแผนการอนุรักษ์พันธุ์พืชและเห็ดท้องถิ่นในชุมชน พร้อมทั้งสาธิตการใส่เชื้อเห็ดโคนและเห็ดตับเต่า

2) ติดตามการใส่เชื้อและการออกดอกของเห็ดท้องถิ่น หลังจากใส่เชื้อเห็ดโคน และเห็ดตับเต่าไปในเดือน ต.ค. 2563 จากการติดตามเห็ดโคนของเกษตรกร 2 ราย คือ นายสมพล คงธนบรร และ นายวิรัตน์ แก่นทอง เริ่มออกดอกให้ผลผลิตในเดือน มิ.ย. แล้ว ส่วนเห็ดห่า ยังไม่ให้ผลผลิต



ภาพที่ 4-145 ติดตามการใส่เชื้อและการออกดอกของเห็ดท้องถิ่นหลังจากใส่เชื้อ

3) ติดตามแปลงปลูกพืชท้องถิ่นของเกษตรกร 4 ราย พบว่าพืชท้องถิ่นที่ปลูกมีการเจริญเติบโตที่ดี ชุมชนมีความสนใจจะฟื้นฟูปลิงลาว และชาเล็ดมังกรเพิ่มเติม จึงได้แนะนำให้เกษตรกรขยายพันธุ์พืชดังกล่าวในชุมชน โดยโครงการจะเข้ามาสนับสนุนวิธีการเพาะขยายพันธุ์ และวัสดุอุปกรณ์ให้



ภาพที่ 4-146 ติดตามแปลงปลูกพืชท้องถิ่นของเกษตรกร 4 ราย

4.3 บ้านแม่สายป่าเมี่ยง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห่อหุ้ม อ. พะเยา จ. เชียงใหม่

1) ทหารีร่วมกับชุมชนบ้านแม่สายป่าเมี่ยงเพื่อวางแผนการขอมาตรฐาน (GAP) ชาเล็ดม้งกร ซึ่งเป็นพืชสมุนไพรอีกชนิดที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนบ้านแม่สายป่าเมี่ยง เพื่อยกระดับการปลูกชาเล็ดม้งกรให้ได้มาตรฐาน จึงได้เชิญ นางสาวดวงดาว กันทรรัตน์ เจ้าหน้าที่จากสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง มาให้ความรู้ เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) แก่ผู้สนใจเพาะปลูกชาเล็ดม้งกรให้ได้มาตรฐาน GAP โดยปัจจุบันชาวบ้านแม่สายป่าเมี่ยงมีผู้ปลูกชาเล็ดม้งกร จำนวน 11 ราย และมีผู้สนใจจะปลูกเพิ่มอีก จำนวน 7 ราย (ตาราง 1)



ภาพที่ 4-147 ทหารีร่วมกับชุมชนบ้านแม่สายป่าเมี่ยงเพื่อวางแผนการขอมาตรฐาน (GAP) ชาเล็ดม้งกร

ตารางที่ 4-42 รายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกและผู้สนใจปลูกชาเล็ดม้งกรบ้านแม่สายป่าเมี่ยง
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห่อหุ้ม

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	บ้านเลขที่	หมายเหตุ
1	ถวิล สาคร	31 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
2	ทิพรชัย จอมแปง	26 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
3	ธนากร ดวงปัน	36 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
4	รุ่งนรินทร์ ดวงปัน	18 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
5	ไพฑูรย์ จันทราชัย	87 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
6	นิติกร สิริสลอง	105 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
7	ทองมิตร คำมงคล	62 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
8	อาแตะ แซ่ลี	67 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
9	คะนอง หงส์ประสิทธิ์	15 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
10	เด่นชัย นันเขียว	38 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
11	เทวา กาหลง	90 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	
12	สมัย จอมแปง	75 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	ผู้สนใจเพาะปลูก
13	บัวไหล มหารรรณ	48 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	ผู้สนใจเพาะปลูก
14	ไพศาล ทองคำ	60 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พะเยา จ. เชียงใหม่	ผู้สนใจเพาะปลูก

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	บ้านเลขที่	หมายเหตุ
15	ใหม่ ใจวงศ์	47 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พร้าวก จ. เชียงใหม่	ผู้สนใจเพาะปลูก
16	ชุมพล มหาวรรณ	72 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พร้าวก จ. เชียงใหม่	ผู้สนใจเพาะปลูก
17	บัวไหล ต้อยยวง	88 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พร้าวก จ. เชียงใหม่	ผู้สนใจเพาะปลูก
18	มลทิรา วิษา	50 ม. 7 ต.โหล่งขอด อ. พร้าวก จ. เชียงใหม่	ผู้สนใจเพาะปลูก



ภาพที่ 4-148 สสำรวจแปลงตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกชาเล็ดม้งกรบ้านแม่สายป่าเมี่ยง

2) ทหารีร่วมกับผู้ที่สนใจปลูกชาพลูเพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือน เพื่อทำความเข้าใจ การปลูก และตลาดรองรับร่วมกัน ซึ่งปัจจุบันมีเกษตรกรบ้านแม่สายป่าเมี่ยงเริ่มเพาะปลูกชาพลู ลงแปลงแล้ว 11 ราย และมีผู้ที่สนใจกำลังจะเริ่มปลูกอีก 4 ราย (ตารางที่ 4-43) การหารือครั้งนี้ เจ้าหน้าที่ได้ชี้แจงถึงที่มาของการมาวิจัย และสนับสนุนการปลูกชาพลู เนื่องจากสภาพพื้นที่ ของชุมชนเหมาะสมกับการเพาะปลูก มีแหล่งกล้าในชุมชน และใกล้กับแหล่งตลาดที่รับซื้อ คือ บริษัท เคที วินเนอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งฝ่ายตลาด ของสถาบันฯ ได้ทำแผนร่วมกับทางบริษัทฯ แล้ว แต่การจะส่งผลผลิตให้ได้มาตรฐานและ ต่อเนื่องนั้น จำเป็นจะต้องมีข้อมูลอายุการเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิตต่อหน่วยที่ปลูก และมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ซึ่งจากการทดลองการเพาะขยายพันธุ์เบื้องต้น พบว่า สามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยวิธีการปักชำแนวตั้ง และ วางแนวนอน โดยเริ่มปลูกตั้งแต่เดือน พฤษภาคม-สิงหาคม ชาพลูมีการเจริญเติบโต ความสูงเฉลี่ย 40 เซนติเมตร เมื่อนำมาชั่งน้ำหนัก: ก้าน มีน้ำหนักเฉลี่ย 18 กรัม ดังนั้นถ้าต้องการปลูกชาพลูขายให้ได้ 1 กิโลกรัม จะต้องปลูก อย่างน้อย 56 ก้าน ส่วนเรื่องข้อกำหนดต่างๆ การขอมาตรฐาน GAP และการวางแผนการผลิต จำเป็นที่จะต้องให้เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ที่รับผิดชอบมาให้ข้อมูลกับชาวบ้าน และทำข้อตกลงกันอีกครั้ง

ตารางที่ 4-43 รายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกและผู้สนใจปลูกข้าวพลูบ้านแม่สายป่าเมียง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห่อ้งขอ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	บ้านเลขที่	หมายเหตุ
1	นายถวิล สาคร	31 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
2	นายนิติกร สิริสลอง	105 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
3	นายทิพรชัย จอมแปง	26 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
4	นายไพฑูรย์ จันทราชัย	87 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
5	นายทองมิตร คำมงคล	62 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
6	นายอาแตะ แซ่ลี	67 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
7	นายคะนอง หงส์ประสิทธิ์	15 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
8	นายเด่นชัย นันเขียว	38 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
9	นายเทวา กาหลง	90 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
10	นายชุมพล มหาวรรณ	72 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
11	นายเดช ดวงปัน	36 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	
12	นายใหม่ ไจวงศ์	47 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	กำลังจะเพาะปลูก
13	นายสิงค์คำ บัวแก้ว	31 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	กำลังจะเพาะปลูก
14	นางสำรย อินตะนาว	89 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	กำลังจะเพาะปลูก
15	นางสาวนิโลมล โรวิชา	47 ม. 7 ต.ห่อ้งขอ อ. พริ้ว จ. เชียงใหม่	กำลังจะเพาะปลูก



ภาพที่ 4-149 หารือร่วมกับผู้ที่สนใจปลูกข้าวพลูเพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน

3.2. ติดตามการปลูกข้าวพลู เพื่อให้คำแนะนำการดูแลและจัดการ จากการติดตามแปลงปลูกข้าวพลูของเกษตรกรส่วนใหญ่กำลังประสบปัญหาแมลง เพลี้ย หนอน เข้าทำลาย ก่อนข้างเยอะ เนื่องจากเป็นฤดูฝนทำให้วัชพืชขึ้นปกคลุมทั้งในแปลงและนอกแปลงอย่างหนาแน่น ซึ่งวัชพืชเหล่านี้เป็นแหล่งสะสมและที่อยู่อาศัยของศัตรูพืชต่างๆ เบื้องต้นแนะนำให้เกษตรกรมันทำความสะอาดแปลงและรอบข้างแปลงให้สะอาด และพ่นสารชีวภัณฑ์พวกบีบี-เบ็บ น้ำหมักสมุนไพร กรณีที่ระบาดมากให้พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงและหนอน เช่น เซฟวิน ส่วนแปลงที่ปลูกกลางแจ้งจะทำให้ใบเหลือง แคระ ควรทำการพรางแสง และแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวพลูทุกคนพ่นฮอร์โมนชีวภาพ เช่น ฮอร์โมนไข่ ฮอร์โมนจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง และน้ำหมักไส้เดือน เป็นต้น เพื่อช่วยบำรุงพืชให้สวย แข็งแรง ช่วยต้านทานโรคได้



ภาพที่ 4-150 ติดตามการเจริญเติบโตข้าวพลุ เพื่อสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนในแปลงทดสอบ และแปลงเกษตรกร

4.4 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย

1) ถ่ายทอด สาธิตและฝึกปฏิบัติการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น ให้กับสมาชิกชุมชน แม่บ้าน บ้านดอยปุย หมู่ 11 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนเจ้าพ่อหลวงอุปถัมภ์ 1 ชาติพันธุ์ม้ง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อให้ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น (2) เพื่อให้ชุมชนมีความตระหนัก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ พันธุ์ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น (3) เพื่อเพิ่มมูลค่าของพืชสมุนไพรท้องถิ่นโดยนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์หมวด สำหรับใช้ ทา ภู นวด ภายนอกบริเวณกล้ามเนื้อหรือผิวหนังที่ต้องการ ใช้บรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ แก้กัวตบวม เคล็ดขัดยอก แผลงสัตว์กัดต่อย โดยได้จัดทำใน 2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ ได้แก่ น้ำมันนวด และยาหม่อง นอกจากนั้นยังสาธิตการทำพืมน้ำ ซึ่งมีสรรพคุณทำให้ชื่นใจ แก้เป็นลม แก้อาเจียน หน้ามืดตาลาย วิงเวียนศีรษะ มีผู้เข้าร่วมอบรมถ่ายทอด 39 คน แบ่งเป็นสมาชิกชุมชน 15 คน นักเรียน 20 คน เจ้าหน้าที่ฯ ดอยปุย 1 คน เจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร(เกษตรที่สูง) จังหวัดเชียงใหม่ 3 คน ทั้งนี้ชุมชนไม่เคยมีองค์ความรู้ด้านการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นมาก่อน และภายหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว สมาชิกแม่บ้านจะรวมกลุ่มกันทำผลิตภัณฑ์ทั้งยาหม่อง น้ำมันนวด โดยจะนำพืชท้องถิ่นที่มีสรรพคุณ แก้กัวตบเมื่อย แก้อักเสบ ลดปวดบวม และสรรพคุณอื่นๆที่เกี่ยวข้องจากภูมิปัญญาชาติพันธุ์ม้ง มาเป็นส่วนผสมในการทำ เพื่อจำหน่ายในร้านค้าในชุมชนเป็นของใช้ ของฝาก ของที่ระลึกให้แก่ นักท่องเที่ยว และมีความต้องการองค์ความรู้การทำสบู่ แชมพู ชาชงดื่ม จากพืชท้องถิ่นด้วย



ภาพที่ 4-151 การถ่ายทอด สาธิตและฝึกปฏิบัติการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย

2) ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนเกษตรกรนาร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้ และใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ป่ารอบชุมชน

2.1) การปลูกพืชท้องถิ่น/ไม้ยืนต้นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน

เกษตรกรบ้านดอยปุย โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 ราย ร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้ และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน 6 ชนิด ได้แก่ บุกเนื้อทราย น้อยหน้าเครือ มะเขาควย มะแขว่น ลิ้งลาว และมะเกี๋ยง รวม 1,198 ต้น

2.2) การปลูกพืชท้องถิ่น/ไม้ยืนต้นเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่สาธารณะ/ป่ารอบชุมชน พื้นที่ป่าชุมชน พื้นที่สาธารณะบริเวณวัด และแปลงรวบรวมพืชท้องถิ่น บ้านดอยปุย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยปลูกฟื้นฟูพืช 4 ชนิด ได้แก่ ลิ้นปี่ป่า สังกะสี บุกเนื้อทราย และ ค้างคาวดำ รวม 1,360 ต้น



ภาพที่ 4-152 ชุมชนบ้านดอยปุยร่วมปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อฟื้นฟูพื้นที่และใช้ประโยชน์

4.5 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี

1) จัดทำแผนการถ่ายทอดองค์ความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพสู่หมู่บ้านเครือข่ายและปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ได้มีการขยายผลการดำเนินงานชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพจากชุมชนต้นแบบแม่พริก ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย สู่พื้นที่หมู่ 5 บ้านห้วยมะขาง หมู่ 6 บ้านห้วยชี้เหล็กใหม่ หมู่ 11 บ้านห้วยน้ำเย็น หมู่ 12 บ้านโป่งกลางน้ำและบ้านนากาด ตำบลวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย รวมทั้งได้มีการสำรวจและรวบรวมองค์ความรู้การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนบ้านห้วยมะขาง ซึ่งชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่น 140 ชนิด มีสมาชิกกลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นบ้านห้วยมะขาง 12 คน และมีเครือข่ายการดำเนินงานร่วมกับชุมชนบ้านห้วยน้ำเย็น บ้านห้วยชี้เหล็กใหม่ และบ้านโป่งกลางน้ำ-นากาด พร้อมทั้งได้ถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะขยายพันธุ์ การปลูก และใช้ประโยชน์พืชและเห็ดท้องถิ่น และสนับสนุนพืชท้องถิ่นและเห็ดเพื่อปลูกใช้ประโยชน์และสร้างรายได้ในชุมชน และในปี พ.ศ. 2564 ได้ดำเนินงานวิจัยต่อเนื่องร่วมกับชุมชน เพื่อขยายผลองค์ความรู้การดำเนินงานโครงการฯ และวางแผนการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่น โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืนต่อไป พร้อมทั้งจัดทำแผนการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และส่งเสริมการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและสมุนไพร

ในชุมชน ที่บ้านห้วยมะขางและบ้านนาภาค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายผลองค์ความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพสู่พื้นที่สูงอื่น และวางแผนการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน มีสมาชิกชุมชนจากบ้านห้วยมะขาง โป่งกลางน้ำ นาภาค ห้วยน้ำเย็น ห้วยขี้เหล็กใหม่ และปางกลาง เข้าร่วมและเป็นสมาชิกโครงการฯ จำนวน 32 คน

ตารางที่ 4-44 รายชื่อสมาชิก กลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่น ตำบลลาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย 32 ราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1	นายราวิน สนั่นนอก	7 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
2	นายชัยพร ลอสาม	124 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
3	นายยูแซะ จะแล	288 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
4	นายจະจะ จะแล นางนารี จะแล	94 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
5	นายภาวิต ปะวะ	127 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
6	นายจะที จะแล	233 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
7	นายจะสะมุ จะอื้อ	238 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
8	นายสาหม่วย จะละ	347 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
9	นายริศรี จะติ	286 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
10	นายลิหา ย่าผู้	68 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
11	นายอภิชาติ จะแล	356 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
12	นายซอหลุ อ่าสำ	133 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
13	นายกรพันธุ์ แออยู่	138 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย (128 หมู่ 10 ต.ห้วยชมภู อ.เมือง จ.เชียงราย)
14	นางวิไล ภูติน	หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
15	นายยูเซฟ คนสุวรรณค์	363 หมู่ 5 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
16	นางอรอนงค์ พรทิพย์วรกุล	265 หมู่ 6 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
17	นางสาวภรณ์ทิพย์ ฝนทองวิ วัตร	8 หมู่ 8 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
18	นายนิกอลา ลาตุแฮ	31 หมู่ 11 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
19	นายดีคำ แสนเจริญอนุรักษ์	24 หมู่ 11 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
20	นายสกล สกลวัชร	469 หมู่ 12 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
21	นางอัญชลี คามสิริสุข	366 หมู่ 12 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
22	นายสมสนุก ต่อน้อย	366 หมู่ 12 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
23	นายรเมศ ประไพพงศ์การ	8 หมู่ 12 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
24	นายโชคชัย มงคลชาญเมธา	313 หมู่ 12 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
25	นายสุทธิพงษ์ อมรศิริวัฒนากุล	377 หมู่ 12 ต.ลาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
26	นายพิรัชย์ ภูชัยรัตนจินดา	221 หมู่ 12 ต.วาวิ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
27	นายสมศักดิ์ ยอลิ้น	262 หมู่ 12 ต.วาวิ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
28	นายอาบา ดาลา	365 หมู่ 12 ต.วาวิ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
29	นางหมีชา สะงั้	206 หมู่ 12 ต.วาวิ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
30	นายอาภา ยูริ	185 หมู่ 12 ต.วาวิ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
31	นางหมีจู้ มาเยอะ	หมู่ 12 ต.วาวิ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
32	นายสมชัย อาอี่กู่	350 หมู่ 24 ต.วาวิ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย

ตารางที่ 4-45 แผนและผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ พื้นฟูและใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่น โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง วาวิ ปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กิจกรรม	ผล	ชุมชน
1	รวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ และสำรวจความหลากหลายของพืชท้องถิ่นที่มีการใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่ป่าชุมชนร่วมกับผู้รู้ เพื่อใช้เป็นฐานในการวางแผนการอนุรักษ์ และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นร่วมกัน	ชุมชนมีพื้นที่ป่าที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นป่าชุมชนของกรมป่าไม้ เมื่อปี พ.ศ. 2555 จำนวน 700 ไร่ และสำรวจพบการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่น ทั้งพบพืชอาหาร พืชสมุนไพรและไม้ใช้สอยของชุมชนจำนวน 56 ชนิด โดยมีพืชหลายชนิดเริ่มสูญหาย มีปริมาณลดลง และถูกเก็บหาจากบุคคลภายใน เพื่อนำไปขายและใช้ประโยชน์ที่มากเกินไป ประกอบกับคนรุ่นใหม่ไม่รู้จักพืชท้องถิ่น ทำให้ไม่เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟู	ทุ่งพรวางะเหียง
2	คัดเลือกชนิดพืชท้องถิ่นที่ชุมชนต้องการปลูกฟื้นฟูเพื่อการใช้ประโยชน์ ทั้งชนิดพืชหายาก หรือใกล้สูญหาย และชนิดพืชที่ชุมชนมีความต้องการใช้ประโยชน์มากแต่ยังไม่เพียงพอ	ชนิดพืชที่ชุมชนต้องการปลูกฟื้นฟูเพื่อใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ จำนวน 23 ชนิด แบ่งเป็น พืชหายาก 10 ชนิด ได้แก่ พลุป่า มะขม มันดำงั่ว ตำว มะกั้ง ค้อ ที่ดี่ชะ สาควิลาส ตะไคร้ตัน สะค่าน พืชที่ต้องการใช้ประโยชน์ 13 ชนิด ได้แก่ หมาก มะข่วง มะแขว่น ดีปลี พริกไทย เจริญกู่หลัน เต่าร้าง จั้วแดง นุ่น ส้มควาย เลือดมังกร โสภเภื่องแม่เมย (กะนะชะ)	ทุ่งพรวางะเหียง
3	คัดเลือกชนิดพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้ เพิ่มพูนแหล่งอาหาร ใช้สอยและเหมาะสมกับพื้นที่	1) ชนิดพืชเพื่อสร้างรายได้ ได้แก่ ผักกูด หวายหนามขาว พริกไทย ชะอม ไม้ตงเขียว กล้วยหอม เหลียง 2) ชนิดพืชเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือน ได้แก่ ชาเลือดมังกร ชาอัสสัม ลิงลาว กระชายดำ ไม้บงหวาน กล้วยน้ำว่า 3) ชนิดพืชเพื่อใช้สอย ได้แก่ ไม้ซางหม่น ไม้รวกดำ ไม้เลื้อย ไม้ยักษ์พม่า	ห้วยมะซาง ห้วยขี้เหล็กใหม่ ห้วยน้ำเย็น โป่งกลางน้ำ นากาด ปางกลาง

ลำดับ	กิจกรรม	ผล	ชุมชน
4	จัดเตรียมกล้าพันธุ์พืชท้องถิ่น	เกษตรกรเพาะขยายพันธุ์พืชในชุมชนและแลกเปลี่ยนพันธุ์พืชจากชุมชนเครือข่าย	ห้วยมะขาง ห้วยขี้เหล็กใหม่ ทุ่งพรวัวกะเหรี่ยง ห้วยน้ำเย็น โป่งกลางน้ำ นากาด ปางกลาง
5	เกษตรกรนำร่องปลูกพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้ เพิ่มพูนแหล่งอาหาร ใช้สอย	เกษตรกรจำนวน 23 ราย นำชนิดพืชจากกิจกรรมข้อ 3 ทั้งพืชสร้างรายได้ ใช้ประโยชน์และใช้สอยในครัวเรือน ไปปลูกในพื้นที่ทำกินของตนเอง	ห้วยมะขาง ห้วยขี้เหล็กใหม่ ห้วยน้ำเย็น โป่งกลางน้ำ นากาด ปางกลาง
6	การปลูกฟื้นฟูพืช/ต้นไม้เพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือน และปารอบชุมชน	1) สนับสนุนกล้าไม้และพันธุ์พืช 6 ชนิด ได้แก่ มั่น ต่าง มะ กิ่ง เจียว ภู หลั่น สาควิลาส ส้มควาย สะค่าน รวม 654 ต้น ปลูกในพื้นที่ทำกินของเกษตรกรและบริเวณพื้นที่ป่าชุมชนของบ้านทุ่งพรวัวกะเหรี่ยง โดยคิดเป็นชนิดพืชหายากที่ได้รับการฟื้นฟู ร้อยละ 40 ชนิดพืชที่ต้องการใช้ประโยชน์ ได้รับการฟื้นฟูร้อยละ 15.4 2) สนับสนุนกล้าไม้และพันธุ์พืช 3 ชนิด ได้แก่ โสกลเลื่องแม่เมย ยางนาและลิงลาว ปลูกฟื้นฟูบริเวณป่าต้นน้ำและป่าชุมชนของบ้านห้วยขี้เหล็ก	ทุ่งพรวัวกะเหรี่ยง ห้วยขี้เหล็ก
7	การศึกษาดูงานพื้นที่ตัวอย่างที่มีบริบทของชุมชนใกล้เคียงกัน	เกษตรกรในชุมชนเครือข่ายบ้านห้วยมะขาง โป่งกลางน้ำ นากาด ปางกลาง และห้วยน้ำเย็น ได้ศึกษาแลกเปลี่ยนและเยี่ยมชมแปลงของเกษตรกรนำร่องปลูกพืชท้องถิ่น ของในแต่ละชุมชน ทั้งแปลงปลูกผักกูด กล้วยหอม พริกไทย ลิงลาว และไผ่ โดยทั้งนี้เกษตรกรแต่ละรายจะนำรูปแบบการปลูกพืชไปประยุกต์และปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และชนิดพืช	ห้วยมะขาง ห้วยน้ำเย็น โป่งกลางน้ำ นากาด ปางกลาง



ภาพที่ 4-153 กิจกรรมการดำเนินงานพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี

2) รวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ และสำรวจความหลากหลายของพืชท้องถิ่นที่มีการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ชุมชนและป่ารอบชุมชน ร่วมกับผู้รู้บ้านทุ่งพร้าวกะเหรี่ยง หมู่ 8 ตำบลวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย โดยเป็นชุมชนชาติพันธุ์ปาวากะญอ นั้บถือศาสนาคริสต์

ผู้รู้ในชุมชนซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นเป็นคณผู้นำทางสำรวจพืชท้องถิ่น และให้ข้อมูลองค์ความรู้ ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืช ได้แก่

1. นายชัยอนันต์ วาริชจร บ้านเลขที่ 13
2. นายตุนู ภักดีเพิ่มพูน บ้านเลขที่ 113
3. นายชิดู เนตรนิเวศน์ บ้านเลขที่ 100
4. นายกมล ตาคำ บ้านเลขที่ 78
5. นายประเสริฐ อะรินทร์ธรร บ้านเลขที่ 144

พื้นที่เดินสำรวจเป็นพื้นที่ป่าชุมชน ระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลาง 530-650 เมตร โดยพบการใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่น จำนวน 56 ชนิด ดังนี้

ตารางที่ 4-46 แสดงภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นบ้านทุ่งพร้าวกะเหรี่ยง ตำบลลาวี อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	มะตาด (ขี้ทึะ)	พืชอาหาร	<i>Dillenia indica</i> Linn.	Dilleniaceae	ผลสุก เป็นเครื่องเคียงกินกับน้ำพริก	
2	หวายผาด (เว็ก)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Daemonorops tabacina</i> Becc.	Arecaceae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ จักสาน	
3	ไผ่ขางป่า (หวามี่)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Dendrocalamus membranaceus</i> Munro	Poaceae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ จักสาน ก่อสร้าง	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไม้ตงแดง (เส้เถาะหวอ)	พืชอาหาร			ผลสุกสีดำ เป็นอาหารสัตว์ (กระรอก อีเห็น นก)	
5	ค้างคาวดำ (โกะฟิอิ)	พืชอาหาร	<i>Tacca chantrieri</i> Andr.	Taccaceae	ใบอ่อน นำไปเป็นเครื่องเคียงน้ำพริก หรือลาบ	
6	ไผ่หก (วะกลี)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Dendrocalamus hamiltonii</i> Nees & Arnott ex Munro	Poaceae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ สับพาก ไม้ใช้สอย	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ว่านหัวสับ (แมซอ - ภาษาอา ข่า)	พืชสมุนไพร	<i>Disporum</i> spp.	Liliaceae	หัว(เหง้า) ต้มน้ำดื่ม ช่วยเจริญ อาหาร แก้เจ็บหลังเจ็บเอว	
8	ผักเหือด-ผักฮี้ (เครือชะชี)	พืชอาหาร	<i>Ficus geniculata</i> Kurz.	Moraceae	ยอด นำไปประกอบอาหาร ยาง ใช้ทำกวาดักนกหรือจักจั่น	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
9	สะค้าน (เตอะกิมื้อ)	พืชอาหาร	<i>Piper ribesoides</i> Wall.	Piperaceae	เถา นำไปใส่แกงแค เป็นเครื่องเทศ	
10	ไผ่ไร่ (หว้าเกละ)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Gigantochloa albociliata</i> (Munro) Kurz	Poaceae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ จักตอกไว้มัดของ	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	ต่างหลวง (กิโลชะ)	พืชอาหาร	<i>Trevesia palmata</i> (Roxb. ex Lindl.) Vis.	Araliaceae	ช่อดอก นำไปประกอบอาหาร	
12	มะไฟ (มะจื่อชะ/ ชะมื่อจื่อ)	พืชอาหาร	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	Phyllanthaceae	ผลสุก รับประทานเป็นผลไม้	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
13	ขมิ้น (ชะยอ)	-พืชอาหาร -พืชสมุนไพร	<i>Curcuma longa</i> L.	Zingiberaceae	เหง้า นำไปเป็นส่วนประกอบอาหาร เหง้า บดเป็นผงขงค้มีหรือป้ันเป็น ลูกกลอน ช่วยขับลม เจ็บท้อง กินผิด	
14	ไพลดำ (เปลค้ะชู)	พืชสมุนไพร	<i>Zingiber ottensii</i> Valetton	Zingiberaceae	เหง้า บดเป็นผงขงค้มีหรือป้ันเป็น ลูกกลอน ช่วยขับลม เจ็บท้อง กินผิด	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
15	เปล้าน้อย (ชะเก่อวะโพ)	พืชสมุนไพร	<i>Croton fluvialis</i> Esser	Euphorbiaceae	ใบ ต้ม ราก นำไปต้มน้ำดื่มรักษาโรค กระเพาะ	
16	บอระเพ็ด (ลอหูลูหมื่อ)	-พืชสมุนไพร -พืชใช้สอย	<i>Tinospora crispa</i> (L.) Miers ex Hook.f. & Thoms.	Menispermaceae	เหง้า ต้มน้ำดื่ม แก้เบาหวาน ลดไข้ ถ้าใช้กับสัตว์ ช่วยบำรุงกำลัง โดย นำไปต้มและปั่นใส่น้ำในข้าวทำให้ข้าง กิน	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
17	ตระกูลกูด (หว่ามีละเดาะ)	พืชอาหาร	<i>Diplazium</i> sp.	Athyriaceae	ยอด นำไปประกอบอาหาร	
18	ลิเภา (ก๊โ่เค้เอะ)	พืชอาหาร	<i>Lygodium flexuosum</i> (L.) Sw.	Lygodiaceae	ยอด นำไปประกอบอาหาร	
19	กล้วยป่าหม่น (ยะปรี)	พืชอาหาร	<i>Musa acuminata</i> Colla.	Musaceae	ปลีและหยวกกล้วย นำไปประกอบอาหาร	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
20	หวายไล่ไก่ (เหว่ที)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Calamus kerrianus</i> Becc.	Palmae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ จักสาน ทำตระกร้า กว๋ย	
21	หวายหนามขาว (เหว่ซ่า)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Calamus floribundus</i> Griff.	Palmae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ จักสาน ทำตระกร้า กว๋ย	
22	ฮ่อสะพายควาย (เปอนาหมื้อทุ)	พืชสมุนไพร	<i>Sphenodesme pentandra</i>	Lamiaceae	เถา นำไปต้มน้ำ ให้เด็กดื่มเวลาถ่าย ไม่ออก และช่วยบำรุงกำลังสำหรับ ผู้ใหญ่	

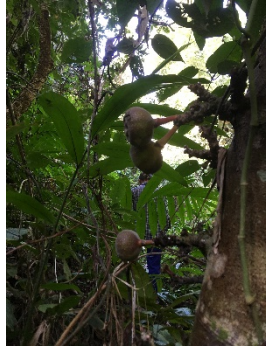
ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
23	ชะพลู (ปูลิเตาะ)	พืชอาหาร	<i>Piper sarmentosum</i> Roxb.	Piperaceae	ใบ เป็นส่วนประกอบของอาหาร และนำไปเป็นเครื่องเคียงลาบ	
24	ตองสาด (ละครีชู)	พืชใช้สอย	<i>Stachyphrynium placentarium</i> (Lour.) Clausager & Borchs.	Marantaceae	ใบ ใช้ห่อข้าว (หลังใบสาก)	
25	ตองสาด (ละครีเซ)	พืชใช้สอย	<i>Phrynium pubinerve</i> Blume	Marantaceae	ใบ ใช้ห่อข้าว (หลังใบเหลื่อม)	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
26	ข่าคม (เผาะเข่อ)	-พืชอาหาร -พืชสมุนไพร	<i>Alpinia malaccensis</i> (Burm.f.) Roscoe	Zingiberaceae	ช่อดอก ลวกกินกับน้ำพริก ผลสุก รับประทาน เหง้า นำไปต้มน้ำอ้อม เป็นยา	
27	กล้วยป่าแดง (ยะหงอ)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Musa itinerans</i> Cheeseman	Musaceae	ปลีและหยวกกล้วย นำไปประกอบ อาหาร ใบ ใช้ห่อของ	
28	ตระกูลชิงข่า (เผาะตาจื่อ)	พืชสมุนไพร	-	Zingiberaceae	เหง้า นำไปต้มน้ำดื่ม ช่วยขับสารพิษ	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
29	ว่านสากเหล็ก (ต่อหน่ออี)	พืชใช้สอย	<i>Molineria latifolia</i> (Dryand. ex W.T.Aiton) Herb. ex Kurz	Hypoxidaceae	ใบ ฉีกเป็นเส้น ใช้มัดของ (เหนียว) ใบ ใช้ย้อมผ้าเป็นเฉดสี	
30	รางจืดม่วง (เจ้าะเลาะดีเดื่อะ)	พืชสมุนไพร	<i>Thumbergia laurifolia</i> Lindl.	Acanthaceae	ใบ ต้มน้ำดื่ม ช่วยขับสารพิษ	
31	ว่านกีบแรด (โตะเหลโด้ะ)	พืชสมุนไพร	<i>Angiopteris evecta</i> (G. Forst.) Hoffm.	Marattiaceae	เหง้า ต้มน้ำดื่มแก้เบาหวาน	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
32	ชะอมป่า (โศษยเดื้อ)	พืชอาหาร	<i>Acacia pennata</i> (L.) Willd.	Leguminosae	ยอด นำไปประกอบอาหาร ใบ คั้นน้ำใช้ฉีดพ่นไร้ไก่	
33	มะพลอด (เส่ทุชะ)	พืชอาหาร	<i>Elaeagnus latifolia</i> L.	Elaeagnaceae	ผลสุก กินเป็นผลไม้	
34	มะคำดีควาย (ชะเหล่เด)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Sapindus rarak</i> DC.	Sapindaceae	ผลสุก เป็นอาหารสัตว์ (อิเห็น) ผลแก่ นำไปทำยาสระผม	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
35	ทะโล้ (เต๋อซื่อชะ)	พืชใช้สอย	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	Theaceae	เนื้อไม้ ใช้สร้างบ้าน เปลือกต้น ถ้าโดนผิวหนังทำให้มี อาการคัน	
36	ส้มควาย (ชะกุกุย)	พืชสมุนไพร	<i>Garcinia pedunculata</i>	Guttiferae	ผลสุก หั่น ตากแห้ง นำไปต้มน้ำดื่ม แก้ท้องเสีย	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
37	ตะขบป่า (เสื่อพะ)	พืชอาหาร	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.	Salicaceae	ผลสุก กินเป็นผลไม้ และเป็นอาหาร สัตว์ (อีเห็น) ราก ต้มน้ำดื่ม เป็นยาอายุวัฒนะ	
38	มะเดื่อ (เตือกือ)	พืชอาหาร	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	ยอดอ่อน ลวกกินกับน้ำพริก หรือ นำไปแกง ผลดิบ นำไปดอง กินกับน้ำพริก	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
39	พ้อคำดีเมียม (เดซีโซเดอะ)	พืชอาหาร	<i>Selaginella argentea</i> Spring	Selaginellaceae	ยอด มีรสขม นำไปประกอบอาหาร หรือทานสด/ลวก กินกับน้ำพริก	
40	ดีหมี (นะปอจ)	พืชสมุนไพร	<i>Cleidion javanicum</i> Blume	Euphorbiaceae	เปลือกต้น ต้มน้ำดื่มแก้ไข้/มาลาเรีย มีรสขม	
41	(โถบอแคะเคาะ ชะ)	พืชอาหาร	-	-	ไม้เถา ผลสุกสีเหลือง มีรสเปรี้ยว กินเป็นผลไม้ และเป็นอาหารสัตว์	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
42	ไผ่บงป่า (หว้าซี่)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Bambusa tulda</i> Roxb	Poaceae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ จักตอก ใช้สอย	
43	ปุด (เพาะแหม่)	พืชอาหาร	<i>Etlingera</i> sp.	Zingiberaceae	ดอกสีแดง ดอกเล็ก ลวกกินกับ น้ำพริก	
44	เป่ล่าหลวง (พะโต๊ะ)	พืชสมุนไพร	<i>Croton oblongifolius</i> Roxb.	Euphorbiaceae	ใบ ต้มน้ำอาบ สำหรับสตรีหลัง คลอด	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
45	(ทีดีชะ)	พืชสมุนไพร	-	-	เปลือกต้น ต้มน้ำดื่มเป็นยา (ไม้อ่อน ต้นชอบขึ้นริมน้ำ ดอกสีเขียวขาว ใบ คล้ายส้มแขก 1 ผล มี 2 เมล็ด เนื้อ ในเมล็ดสีชมพู)	-
46	(เบเปละมะมือ)	พืชอาหาร	-	-	ไม้เถา ใบอ่อน กินกับน้ำพริก มีรสเปรี้ยว ผลสุกสีดำ กินเป็นผลไม้ เถา ตัดและต้มน้ำในเถาแก้กระหาย	
47	กระพือ (เผาะฉิ/ปอก ดะแต่ด)	พืชอาหาร	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Roscoe ex Sm.	Zingiberaceae	ดอกสีแดง ช่อดอกกินสุกหรือสด ใช้ กินกับน้ำพริกหรือนำไปต้มยา	
48	ประดู่ป่า (เก่อเลอ)	พืชใช้สอย	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae หรือ Leguminosae	ไม้ ใช้สร้างบ้าน	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
49	มะกั้ง (ชะดะชะ)	พืชอาหาร	<i>Hodgsonia heteroclita</i> (Roxb.) Hook.f.	Cucurbitaceae	เนื้อในเมล็ด ย่างไฟตำเป็นน้ำพริก	
50	มะหาด (เมอชะเบะ)	พืชใช้สอย	<i>Artocarpus lakoocha</i> Roxb.	Moraceae	เปลือกต้น เคี้ยวกินกับหมาก มีรสฝาด	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
51	หางไหล (เกลือบี้)	พืชใช้สอย	<i>Derris elliptica</i> (Wall.) Benth.	Fabaceae หรือ Leguminosae	ราก ใช้เบื่อปลา	
52	ไผ่ข้าวหลาม (วะบลอ)	พืชใช้สอย	<i>Cephalostachyum</i> <i>pergracile</i> Munro.	Poaceae	ลำ จักตอก เผาข้าวหลาม	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
53	(เกาะกล่อ)	พืชใช้สอย	-	-	ไม้เถา ใช้เปลือกเถา เคี้ยวกินกับ หมาก	
54	ไผ่ไร่ล่อ (หว่าเก่อหมา)	-พืชอาหาร -พืชใช้สอย	<i>Gigantochloa nigrociliata</i> Kurz.	Poaceae	หน่อ นำไปประกอบอาหาร ลำ จักตอก (เหนียว)	

ลำดับ	ชื่อไทย/ท้องถิ่น	ประเภท	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
55	รัง (เปา) (ลาเบาะ)	พืชใช้สอย	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	Dipterocarpaceae	ไม้ ใช้สร้างบ้าน	
56	มะกอกป่า (ชะพีได้ะ\มะกอกชะ)	พืชอาหาร	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae	ผลสุก นำไปตำน้ำพริกหรือใส่ในแกงปลา	

4) ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนเกษตรกรนำร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ป่ารอบชุมชน

4.1) การปลูกพืชท้องถิ่น/ไม้ยืนต้นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน

(1) เกษตรกรบ้านปางกลาง ตำบลแม่พริก บ้านห้วยมะฆาง ห้วยชี้เหล็กใหม่ ห้วยน้ำเย็น โป่งกลางน้ำ นากาด ปางกลาง ตำบลลาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี จำนวน 22 ราย ร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน 13 ชนิด ได้แก่ ผักกูด ชะอม ลิ้นลาว พริกไทย ชาอัสสัม กล้วยน้ำว่า กล้วยหอม หวายหนามขาว เลือดมังกร กระชายดำ ขมิ้น และเหลียง รวม 9,397 ต้น



ภาพที่ 4-154 การปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือนของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี

(2) รายได้ของเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี ในปี พ.ศ. 2564 บ้านปางกลาง จากการจำหน่าย 1) ผลผลิตจากพืชท้องถิ่น ได้แก่ ผักกูด หวายหนามขาว ลิ้นลาว เชียงดา กล้วยรวม 22,400 บาท 2) กล้าพันธุ์พืชท้องถิ่น ได้แก่ ฝั่หูก ฝั่รวกดำ ฝั่เลี้ยง และชาอัสสัม รวม 1,489 ต้น สร้างรายได้ 25,450 บาท และของเกษตรกรบ้านห้วยน้ำเย็น จากการจำหน่ายผักกูด เป็นเงิน 3,945 บาท



ภาพที่ 4-155 ผลผลิตจากพืชท้องถิ่นและกล้าพันธุ์พืชท้องถิ่น

4.2) การปลูกพืชท้องถิ่น/ไม้ยืนต้นเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูเพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่สาธารณะ/ป่ารอบชุมชน

(1) พื้นที่ที่เกษตรกรคืนผืนป่าให้ชุมชนบ้านปางกลาง ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ทั้งนี้เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรรุกเข้าไปทำกินในเขตพื้นที่ป่าอุทยานแห่งชาติดอยหลวง และเกษตรกรได้ส่งคืนพื้นที่ให้ จำนวน 10 ไร่ และได้ร่วมปลูกป่ารักษาต้นน้ำในโครงการประชามศเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 2 ไร่ โดยร่วมกับเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติดอยหลวงและชุมชนบ้านปางกลาง ชนิดพืชท้องถิ่น/ไม้ยืนต้นที่ปลูกฟื้นฟู ได้แก่ ขี้เหล็กเทศ หว้า มะขามป้อม เสี้ยว มะค่าโมง เป็นต้น รวม 500 ต้น



ภาพที่ 4-156 ชุมชนบ้านปางกลางร่วมกับเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติดอยหลวงปลูกต้นไม้ฟื้นฟูป่าต้นน้ำ

(2) พื้นที่ป่าชาวบ้าน ป่าชุมชนและป่าต้นน้ำบ้านห้วยชี้เหล็ก ตำบลลาวี อำเภอมะสอย จังหวัดเชียงราย พื้นที่ประมาณ 4 ไร่ พิกัดแปลงปลูก X= 552033 Y= 2188947 ชนิดพืชที่นำไปปลูกพันธุ์และใช้ประโยชน์ 8 ชนิด ได้แก่ โสภเภลียงแม่เมย ยางนา ลิงลาว จันทร์ทองเทศ มะขามป้อม มะคาเดเมีย ไข่ขาวหม่น ไข่รวกดำ รวม 1,173 ต้น



ภาพที่ 4-156 ชุมชนบ้านห้วยชี้เหล็กร่วมปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อฟื้นฟูและใช้ประโยชน์

(3) พื้นที่ป่าชุมชนและพื้นที่สาธารณะ บ้านทุ่งพร้าวกะเหรี่ยง ตำบลลาวี อำเภอมะสอย จังหวัดเชียงราย ชนิดพืชที่นำไปปลูกพันธุ์และใช้ประโยชน์ 6 ชนิด ได้แก่ มั่นต่าง มะกิ้ง สาควิลาส ส้มควาย สะค่าน เจียวกู่หลัน รวม 654 ต้น

4.6 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา

1) ถ่ายทอดองค์ความรู้ชนิดพันธุ์ไม้และการใช้ประโยชน์ การเพาะขยายพันธุ์ การปลูก และการจัดการแปลงปลูกไม้และฝึกปฏิบัติการขยายพันธุ์ไม้ให้แก่เกษตรกรบ้านแสนใหม่ หมู่ที่ 19 ตำบลปาดัง อำเภอมะจัน จังหวัดเชียงราย ชาติพันธุ์ลาหู่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา โดยมีเกษตรกรเข้าร่วม 21 คน เจ้าหน้าที่ฯ 1 คน ครู ศศช. 1 คน และนักศึกษาฝึกงาน 2 คน รวม 25 คน โดยเป็นเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายที่จะนำไปปลูกเพื่อสร้างรายได้ เน้นจำหน่ายหน่อ และได้รับงบประมาณสนับสนุนจัดซื้อต้นกล้าไม้จากโครงการถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงเพื่อการพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง ชนิดไม้ที่แนะนำให้ปลูก ได้แก่ ไม้เต็งเขียวซึ่งให้หน่อดอก มีรสหวานอมขื่นเล็กน้อย เนื้อเป็นสีขาวอมเหลือง เป็นที่ต้องการของตลาด มีความคงทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี เหมาะที่จะปลูกในพื้นที่ ซึ่งเดิมเกษตรกรปลูกข้าวไร่และต้องการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทั้งนี้ได้ให้คำแนะนำการเตรียมพื้นที่โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชัน ควรทำแนวระดับขวางพื้นที่ลาดชันก่อนปลูกไม้ระยะปลูกที่แนะนำ ระหว่างชั้น 8 เมตร ระหว่างต้น 8 เมตร ปลูกสลับฟันปลา ขุดหลุมปลูก 30X30 หรือ 50X30 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นกับขนาดต้นกล้า โดยแนะนำให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอกรองก้นหลุมก่อนปลูกหรือหลังปลูกหลังจากต้นกล้าตั้งตัวดีแล้ว ทั้งนี้เกษตรกรได้วางแผนเตรียมพื้นที่ปลูกเดือนเมษายน เพื่อเตรียมปลูกช่วงฝนเดือนมิถุนายน



ภาพที่ 4-157 การถ่ายทอดความรู้ชนิดพันธุ์ไม้และการใช้ประโยชน์ การเพาะขยายพันธุ์ การปลูก และการจัดการแปลงปลูกไม้ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ห้วยก้างปลา

2) ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนเกษตรกรนำร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ป่ารอบชุมชน

2.1) การปลูกพืชท้องถิ่น/ไม้ยืนต้นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน

(1) เกษตรกรบ้านห้วยหินฝน กิ่งสะตอ หุ่นต่าง ป่าบางมบน เล้าซีกว้ย โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา ตำบลป่าตึง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย จำนวน 11 ราย ร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน 7 ชนิด ได้แก่ ผักกูด ชะอม ลิ้นงาเหวอ นางแลว สะแล เลือดมังกร และหวายหนามขาว รวม 2,880 ต้น



ภาพที่ 4-158 การปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือนของเกษตรกร ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา

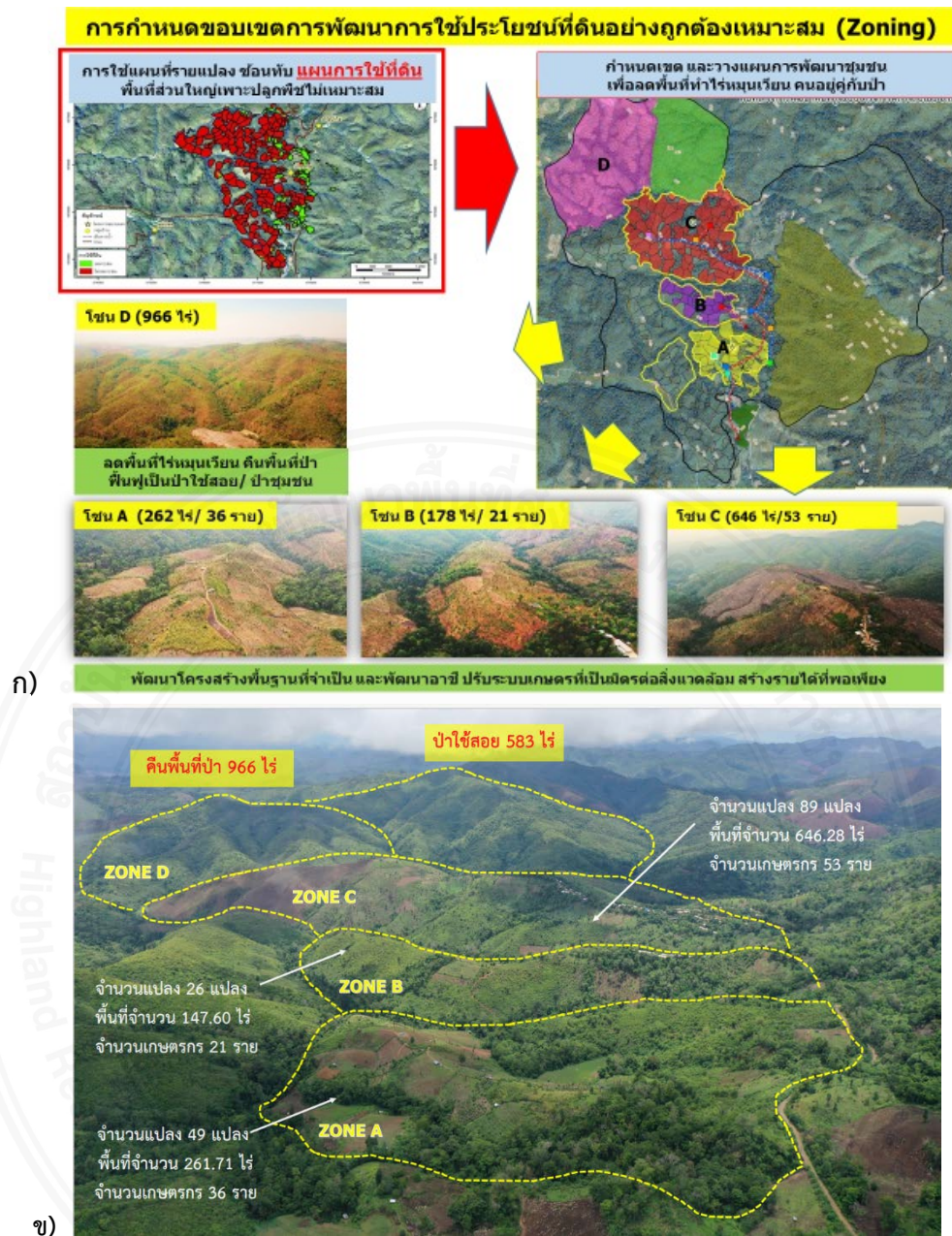
4.7 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย

1) ได้ประชุมระดมความคิดเพื่อวางแผนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาร่วมกันในพื้นที่บ้านห้วยน้ำใส หมู่ที่ 9 ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาคือ “ลดพื้นที่ทำไร่หมุนเวียน ปรับระบบการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คู่วิถีคนอยู่ร่วมกับป่า” มีแนวทางการดำเนินงานดังนี้ (1) การจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสม และถูกต้องตามกฎหมาย (2) ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามความต้องการของแผนชุมชน และนำแผนที่รายแปลงมาใช้ประโยชน์ และ (3) พัฒนาชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานร่วมบูรณาการด้วยงานวิจัยและพัฒนา มีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย เจ้าหน้าที่โครงการฯ สบเมย นักวิจัย นักวิชาการส่งเสริมและพัฒนาส่วนกลาง คุณครูโรงเรียนบ้านห้วยน้ำใส เจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำ และเกษตรกรบ้านห้วยน้ำใส รวม 42 คน โดยบ้านห้วยน้ำใส มีขอบเขตของหมู่บ้านครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 6,194 ไร่ มีพื้นที่ถือครองเป็นรูปแบบไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีแปลงของเกษตรกรอยู่นอกขอบเขตหมู่บ้าน 21 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ของชุมชนจำนวน 6,215 ไร่ ในการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงบ้านห้วยน้ำใส มีเกษตรกรเข้าร่วมสำรวจ 76 ราย จำนวนแปลง 278 แปลง จำนวนพื้นที่ 1,903 ไร่ สามารถแบ่งพื้นที่ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 4 กลุ่มหลัก ดังตารางที่ 4-47

ตารางที่ 4-47 แสดงพื้นที่จากการจำแนกตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	พื้นที่เกษตรกรรม	1,903	31	มีรายแปลงนอกเขตบ้าน 21 ไร่
2	พื้นที่อยู่อาศัย	48	1	
3	พื้นที่ป่า ป่าใช้สอย	1,178	19	
4	พื้นที่อื่นๆ	3,085	50	
รวม		6,215	100	

กำหนดขอบเขตการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสม (Zoning) แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ โซน A, B, C และ D (ภาพที่ 4-159)



ภาพที่ 4-159 การกำหนดขอบเขตการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสม (Zoning) บ้านห้วยน้ำใส

ตารางที่ 4-48 แนวทางการดำเนินงานในแต่ละกลุ่มพื้นที่

การแบ่ง Zone พื้นที่	จำนวนแปลง/ ขนาดพื้นที่ (แปลง/ไร่)	จำนวน เกษตรกร (ราย)	แนวทางการดำเนินงาน
A ไร่หมุนเวียนปี 60	49/261.71	36	- พัฒนาแหล่งน้ำ - เพิ่มธาตุอาหาร และผลผลิตพืชไร่ (ต่อยอดจากงานวิจัย) - ส่งเสริมพืชและสัตว์ชนิดใหม่ (งานวิจัย) - จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ - เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน - ปรับระบบการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - ส่งเสริมการปลูกไม้ผลยืนต้น เช่น อะโวคาโด มะม่วง น้อยหน่า - ไม้ผลอื่นๆ เช่น เสาวรส มะละกอ - พืชผัก เช่น พริกทองญี่ปุ่น บัตเตอร์นัท - พืชท้องถิ่น เช่น บุก หนาม พลุ พริก กระเทียม - สร้างป่า สร้างรายได้/ป่าชาวบ้าน
B ไร่หมุนเวียนปี 61	26/147.60	21	- พัฒนาแหล่งน้ำ - จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ - พืชทางเลือก ทดแทนการปลูกข้าวไร่ หมุนเวียน (งานวิจัย/งานพัฒนา) - พัฒนาคุณภาพการผลิตและการแปรรูปพืชเดิม (ข้าวไร่ พริกกระเทียม) - สร้างป่า สร้างรายได้ หมายเหตุ: ใช้รูปแบบและต่อยอดการพัฒนาจากโซน A)
C ไร่หมุนเวียนปี 61	89/646.28	53	- พัฒนาแหล่งน้ำครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด - จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ - พืชทางเลือก ทดแทนการปลูกข้าวไร่ หมุนเวียน (งานวิจัย/งานพัฒนา) - พัฒนาคุณภาพการผลิตและการแปรรูปพืชเดิม (ข้าวไร่ พริกกระเทียม) - สร้างป่า สร้างรายได้ หมายเหตุ: ใช้รูปแบบและต่อยอดการพัฒนาจากโซน A และ B)
D ไร่หมุนเวียนปี 61	/966		- ลดพื้นที่ทำไร่หมุนเวียน ปล่องพื้นที่ให้เป็นป่าไม้ สามารถใช้ประโยชน์ได้ - กำหนดขอบเขตป้องกันการบุกรุกทำลายป่า - ขึ้นทะเบียนป่าชุมชน - พื้นที่เป็นป่าชุมชน /ป่าใช้สอย/Food Bank - เพิ่มพื้นที่สีเขียว

การแบ่ง Zone พื้นที่	จำนวนแปลง/ ขนาดพื้นที่ (แปลง/ไร่)	จำนวน เกษตรกร (ราย)	แนวทางการดำเนินงาน
			- ประเมินการกักเก็บคาร์บอน/Carbon credit - การอนุรักษ์พื้นที่พุทธรักษา เช่น ทำแนวกันไฟ ป้องกันไฟป่า ฝายชะลอน้ำ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ

ตารางที่ 4-49 แผนและผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพบ้านห้วยน้ำใส ปี พ.ศ. 2564

ลำดับ	กิจกรรม	ผล
1	ถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะขยายพันธุ์และการปลูกพืชท้องถิ่น ได้แก่ บุกและไผ่	เกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 46 คน และเจ้าหน้าที่ฯ จำนวน 3 คน รวม 49 คน
2	สนับสนุนการปลูกพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพ ได้แก่ บุก พริกไทย พลู หวาย เนียง มะขามป้อม หมา และมะแขว่น	เกษตรกรนำร่อง 6 ราย ปลูกในพื้นที่ทำกินโซน A รวม 1,840 ต้น โดยปลูกเป็นพืชร่วมในในระบบวนเกษตรและผสมผสาน
3	สนับสนุนการปลูกไม้เพื่อใช้สอย รวมทั้งเป็นแนวเขตพื้นที่และไม้บังลม	เกษตรกร 9 ราย ปลูกไม้ในพื้นที่ทำกินโซน A และ C รวม 320 ต้น ไผ่ 300 ต้น ไผ่หว้าน 20 ต้น โดยปลูกเพื่อบริโภคหน่อ ใช้ลำค้ายืนไม้ผล และเป็นไม้บังลมให้กับพืช/ไม้ผล ได้แก่ บุก อโวคาโด มะม่วง มะนาว เสาวรส กล้วย บุก เนื่องจากในพื้นที่ประสบปัญหาแล้ง ส่งผลทำให้ดอกและผลร่วงเกิดความเสียหายในไม้ผล รวมถึงปลูกเป็นแนวแบ่งเขตพื้นที่มีรูปแบบการปลูกเป็นแนวรั้ว/ปลูกล้อมรอบพื้นที่การเกษตร
4	รวบรวมพันธุ์ฝ้ายท้องถิ่น และปลูกทดสอบพันธุ์ที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ด้านงานหัตถกรรมของชุมชน	รวบรวมพันธุ์ฝ้ายพื้นเมือง 1 ตัวอย่าง และปลูกทดสอบพันธุ์ฝ้าย จำนวน 5 สายพันธุ์ ในแปลงของเกษตรกรนายสมบุญ กุลโกษา โดยปลูกแทรกระหว่างแถวต้นมะแขว่น
5	ประเมินความหลากหลายชนิดของพืช และการกักเก็บคาร์บอน ในพื้นที่ป่าชุมชน พื้นที่ไร่มุขเวียนโซน D และ พื้นที่วนเกษตรโซน A	<u>พื้นที่ป่าธรรมชาติ</u> พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 59 ชนิด ใน 49 สกุล 26 วงศ์ มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 209.50 ต้น/ไร่ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ 2.86 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 33 ชนิด 31 สกุล ใน 28 วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ 18,368 กล้า/ไร่ มีมวลชีวภาพรวม 58,315.25 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพรวม 27,408.17 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนพื้นที่ <u>ระบบวนเกษตร</u> พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 57 ชนิด ใน 53 สกุล 30 วงศ์ มีความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ 416.00 ต้น/ไร่ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ คือ 1.07 พบกล้าไม้และพืชพื้นล่างในพื้นที่ 30 ชนิด 28 สกุล ใน 24

ลำดับ	กิจกรรม	ผล
		วงศ์ มีความหนาแน่นของกล้าไม้ 2,336 กล้า/ไร่ ปริมาณมวลชีวภาพป่ารวม 31,052.96 กิโลกรัม/ไร่ คิดเป็นปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพรวม 14,594.89 กิโลกรัม/ไร่



ภาพที่ 4-160 การดำเนินงานบ้านห้วยน้ำใส โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย

2) ถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลจัดการบุง ทั้งเรื่องชนิดพันธุ์ การใช้ประโยชน์ การเพาะขยายพันธุ์ การปลูก การเกษตรกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากบุง ให้แก่เกษตรกรบ้านห้วยน้ำใส หมู่ที่ 9 ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย โดยมีเป้าหมายให้บุงเป็นพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้ของชุมชนด้วยเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่สูง มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 46 คน และเจ้าหน้าที่จำนวน 3 คน รวม 49 คน ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมอบรมดังกล่าวเป็นเกษตรกรผู้ปลูกบุงเนื้อทรายรายเดิมและเป็นเกษตรกรรายใหม่ที่จะปลูกในปี 2564 โดยเริ่มประสบปัญหาหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูกเริ่มขาดแคลน ประกอบกับปริมาณบุงในป่าธรรมชาติลดลงเนื่องจากมีการเก็บหาเป็นจำนวนมาก และมีการให้ความรู้เรื่องบุง ประกอบด้วย ชนิดพันธุ์ การใช้ประโยชน์ การเพาะขยายพันธุ์ การปลูก การเกษตรกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากบุง รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการเพาะขยายพันธุ์บุง โดยการผ่าแบ่งหัวได้ดินขนาดน้ำหนัก 500-2,000 กรัม พร้อมทั้งได้สนับสนุนหัวพันธุ์บุงให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม รวม 300 กิโลกรัม สำหรับให้เกษตรกรนำไปผ่าหัวเพื่อเพิ่มปริมาณ

หัวพันธุ์เพื่อเตรียมนำไปปลูกช่วงฤดูฝนต่อไป ทั้งนี้เกษตรกรมีความสนใจอยากนำบุกที่ปลูกมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับบริโภคในครัวเรือน รวมทั้งในพื้นที่ที่มีการปลูกบุกหวานเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน เนื่องจากเป็นบุกที่ไม่ต้องมีการกำจัดออกจาเลตออกก่อนนำไปประกอบอาหารหรือขนม (สารที่ทำให้ความคันในเนื้อบุก) ขยายพันธุ์ได้ง่าย มีการแตกหน่อและใช้เปลือกหัวปลูกได้ จึงอยากทราบตลาดว่ามีแหล่งรับซื้อที่ไหนบ้างจะได้ขยายปลูกเพื่อเพิ่มปริมาณหัว รวมถึงกลอยที่มีอยู่มากในพื้นที่การเกษตรและในป่าธรรมชาติ

นอกจากนี้ยังถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการเพาะขยายพันธุ์ การปลูก และการจัดการแปลงปลูกไฟให้กับเกษตรกร สืบเนื่องจากมีเกษตรกรบางรายเป็นกลุ่มเป้าหมายที่จะนำไม้รวกดำไปปลูกเพื่อใช้เป็นไม้บังลมให้กับพืชเศรษฐกิจในแปลงของตนเอง ได้แก่ อาโวคาโด มะม่วง บุก เนื่องจากในพื้นที่ประสบปัญหาแล้งรุนแรง ส่งผลทำให้ดอกและผลร่วงเกิดความเสียหายในไม้ผล ได้แก่ อาโวคาโด มะม่วง เป็นต้น รวมทั้งปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ลำไยค้ายันไม้ผลและบริโภคหน่อ



ภาพที่ 4-161 การถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะขยายพันธุ์ การปลูกและการดูแลจัดการบุก และองค์ความรู้ ชนิดพันธุ์ไม้และการใช้ประโยชน์ การเพาะขยายพันธุ์ การปลูก และการจัดการแปลงปลูกไฟ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย

3) ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนเกษตรกรนำร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ป่ารอบชุมชน

3.1) การปลูกพืชท้องถิ่น/ไม้ยืนต้นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน

เกษตรกรบ้านห้วยน้ำใส โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 5 ราย ร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน 5 ชนิด ได้แก่ บุกเนื้อทราย ลิ้นจี่ พริกไทย มะขามป้อม และหวายหนามขาว รวม 1,160 ต้น

4.8 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ บ้านป่าเกี๊ยะใหม่

สนับสนุนกล้าพันธุ์เต่าร้าง จำนวน 1,000 ต้น และกล้าพันธุ์หวายหนามขาว จำนวน 1,000 ต้น ฝั (ตงดำ ชางหม่น บงใหญ่ หวานอ่องขาง ข้าวหลาม) 110 ต้น ค้อ 120 ต้น และ มะไฟ 39 ต้น ให้กับเกษตรกร จำนวน 33 คน แบ่งเป็นพื้นที่บ้านป่าเกี๊ยะใหม่ 10 คน บ้านสามหมื่น 10 คน และบ้านบวควาย 13 คน สำหรับปลูกเสริมแหล่งอาหารในพื้นที่ครัวเรือน หัวไร่ปลายนา พื้นที่เกษตร และปลูกฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร

ตารางที่ 4-50 รายชื่อสมาชิกที่รับกล้าพันธุ์พืชท้องถิ่นสำหรับปลูกเสริมแหล่งอาหารและใช้ สอยของชุมชน พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหา พื้นที่เฉพาะบ้านป่าเกี๊ยะใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
			X	Y
1	นางสาวอะลิ้มะ ดอยกิ่ง	22 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
2	นายกิ่งทอง แสนยี่	50 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
3	นายสมบัติ เลายัง	71 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
4	นายชุมพร เลายัง	96 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
5	นายโงะ ยะกุก	100 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0464721	2141204
6	นายพงษ์พันธ์ เปียพะ	122 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
7	นายหลวง แสนยี่	123 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
8	นายอะเรกะ เลายี่ป่า	128 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
9	นายใส่ เลายัง	136 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
10	นายอะเปะแม่เลา ยะกุก	139 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0464050	2141636
11	นางสาวอะหู่แม่ เลายัง	143 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0464421	2141288
12	นางวิภารัตน์ วงษ์ไกรवाल	149 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
13	นายวรวิทย์ แสนยี่	242 ม. 6 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่		
14	นายสุริยัน หว่าเจ๊ะ	193 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0463232	2148800
15	นายเฉลิมวิทย์ เลาหมี่	166 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0463246	2148753
16	นายหลวง เลาละ	194 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0463232	2148833
17	นายสัญญา ยี่ป่า	140 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0463082	2148875
18	นายอธิพงศ์ แก้วมัตถาวงค์	192 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0463084	2148922
19	นางนาอื่อตอ ยี่ป่า	110 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0463036	2148858
20	นายจ่านง เลาหมี่	165 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0462931	2148495
21	นายวิโรจน์ สียง	202 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0462864	2148417
22	นายหลวง เลาหมี่	167 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0467960	21448313
23	นายยี่ เลายี่ป่า	164 ม. 5 ต. เมืองคอง อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่	47Q 0462871	2148379
24	นายยุทธร หรีจา	161 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457254	2150081
25	นางนันทิยา ไชยมัศยานนท์	11 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457501	2148853
26	นายภาณุวัฒน์ โพจา	44/พ.ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457374	2148850
27	นางวรวิษา งออี	144 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0458112	2151732
28	นายวีระภัทร หรีจา	157 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457058	2150020
29	นางฉันทนา เลายี่ป่า	165 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457335	2147978
30	นายจาจิ๊ป ฉั่วจา	138 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0456621	2150015
31	นายวีระชัย โพจา	104 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457151	2149558
32	นายอภิศักดิ์ ชุมแสงอนันต์	2 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457231	2150330
33	นายธรรมศักดิ์ ชุมแสงอนันต์	102 ม. 6 ต. เมืองแหง อ. เวียงแหง จ. เชียงใหม่	47Q 0457648	2149589



หวายหนามขาว



ไผ่ซางหม่น



เต่าร้าง



ค้อ

ภาพที่ 4-162 กล้าพันธุ์พืชที่สนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่โครงการฯ ป่าเกียะใหม่ จำนวน 3 หมู่บ้าน

4.9 โครงการรักษาน้ำเพื่อพระแม่ของแผ่นดินบ้านห้วยมะเขือส้ม

1) ถ่ายทอดองค์ความรู้ เรื่อง การปลูกบุกบนพื้นที่สูง ให้แก่เกษตรกรบ้านห้วยมะเขือส้ม และบ้านนาป่าแปก ตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 5 คน เจ้าหน้าที่ของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดแม่ฮ่องสอน (เกษตรที่สูง) จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่เกษตรประจำ อบต. แม่สามแลบ 1 คน และเจ้าหน้าที่ฯ จำนวน 2 คน รวม 10 คน ภายใต้โครงการของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดแม่ฮ่องสอน (เกษตรที่สูง) ที่ขออนุเคราะห์ความรู้และสถานที่ศึกษาดูงาน โดยได้ถ่ายทอดความรู้ เรื่องชนิดพันธุ์ การใช้ประโยชน์ การเพาะขยายพันธุ์ การปลูก การเกษตรกรรม การแปรรูป การจัดการพื้นที่ปลูกบุกบนพื้นที่สูง การรวมกลุ่มการผลิตและการตลาด รวมถึงเข้าดูงานในพื้นที่ของเกษตรกรที่มีการปลูกบุกในระบบเกษตรผสมผสานและวนเกษตร และแปลงปลูกและขยายพันธุ์บุกในโรงเรียนอจรรย์ะ ทั้งนี้เกษตรกรมีความสนใจอยากนำบุกมาปลูกร่วมในระบบวนเกษตร/เกษตรผสมผสานในพื้นที่ทำกินของตนเอง รวมถึงการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับบริโภคในครัวเรือน ทั้งนี้เกษตรกรที่เข้าร่วมอบรมดังกล่าวเป็นตัวแทนของเกษตรกรที่นำร่องปลูกบุกในโครงการพระราชดำริและโครงการสร้างป่าสร้างรายได้ฯ ในพื้นที่ตำบลนาป่าแปก อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ซึ่งเดิมพื้นที่ดังกล่าว ไม่เคยมีการปลูกบุกมาก่อน โดยเริ่มปลูกบุก ในปี 2564 ซึ่งเกษตรกรอยากปรับเปลี่ยนพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการปลูกกะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี ข้าวโพด มาปลูกพืชภายใต้ระบบเกษตรผสมผสานบนพื้นที่สูง และภายหลังการศึกษาดูงานในครั้งนี้ เกษตรกรดังกล่าวจะรวมกลุ่มผู้ปลูกบุกภายใต้โครงการพระราชดำริฯ และลงทะเบียนในระบบของกรมป่าไม้และสำนักงานเกษตรอำเภอในท้องที่ และสร้างเครือข่ายร่วมกับสหกรณ์พัฒนาพื้นที่สูงแม่สามแลบ ในเรื่องแหล่งหัวพันธุ์ การผลิต การซื้อขายผลผลิต เป็นต้น



ภาพที่ 4-163 การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการปลูกบุกบนพื้นที่สูง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ

2) การปลูกไม้เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน

ในปี พ.ศ. 2564 ได้นำองค์ความรู้และผลงานวิจัยเรื่องไม้ ไปสู่การนำไปใช้ประโยชน์และสนับสนุน/ส่งเสริมให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูงปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของตนเองและพื้นที่ป่าชุมชน จำนวน 79 ราย ใน 21 ชุมชน ชนิดไม้ 13 ชนิด จำนวน 3,477 ต้น ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 6 แห่ง ได้แก่ วาวี แม่สลอง ห้วยก้างปลา ดอยปุย สบเมย และแม่สลอง ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 2 แห่ง ได้แก่ เลอตอและทุ่งหลวง ซึ่งมีรูปแบบการปลูกทั้งปลูกเป็นแปลง ปลูกเป็นแนวเขตพื้นที่/แนวรั้วบังลมรอบพื้นที่ทำกิน ปลูกแบบวนเกษตร และปลูกผสมผสาน ร่วมกับพืช/ไม้เศรษฐกิจชนิดต่างๆ ในระบบเกษตร นอกจากนี้ยังนำไม้มาปลูกร่วมกับการปลูกป่าชาวบ้าน การปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง การสร้างป่าสร้างรายได้ การปลูกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูง รวมถึงการส่งเสริมการปลูกภายใต้กลไกธนาคารต้นไม้ เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านการบริโภค (หน่อ) และอุปโภค (ลำ ใช้เป็นไม้ใช้สอย ไม้หลัก ไม้ค้ำยัน ทำโรงเรือน) การสร้างรายได้ (จำหน่ายหน่อ ลำ และการเพิ่มมูลค่า) การฟื้นฟูระบบนิเวศ (เติบโตได้เร็วและปรับตัวได้ดีต่อสภาวะแวดล้อมต่างๆ) และป้องกันบรรเทาภัยธรรมชาติ (ไม้บังลมลดความรุนแรงของลมพายุ ระบบรากช่วยยึดหน้าดิน และดูดน้ำ ช่วยลดปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม) รวมถึงการมีกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตลำพันธุ์ไม้คุณภาพในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นแหล่งต้นพันธุ์ในการปลูกและแลกเปลี่ยนกับชุมชนอื่น เกิดการสร้างรายได้ และเครือข่ายร่วมกัน โดยในปี 2564 เกษตรกร 4 ราย มีรายได้จากการเพาะขยายพันธุ์ไม้ และจำหน่ายกล้าไม้ 8 ชนิด จำนวน 811 ต้น รวมรายได้ 33,145 บาท โดยมีกระบวนการส่งเสริมการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

2.1) วางแผนร่วมกับเกษตรกรเพื่อทราบถึงวัตถุประสงค์ของการปลูก ความต้องการ ชนิดไม้ การใช้ประโยชน์ รูปแบบการปลูก พร้อมทั้งสำรวจพื้นที่ปลูกไม้และออกแบบผังการปลูก ไม้ให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ ชนิดไม้ และการนำไปใช้ประโยชน์ในชุมชน เพื่อแนะนำให้เกษตรกรนำไปใช้ในการเตรียมพื้นที่ปลูกไม้



ภาพที่ 4-164 การสำรวจพื้นที่ดูความเหมาะสมในการปลูกไม้

2.2) วางแผนการจัดเตรียมต้นกล้าไม้สำหรับนำไปปลูกในพื้นที่ ทั้งชนิดและจำนวน ให้สอดคล้องกับความต้องการและพื้นที่ปลูก



ภาพที่ 4-165 การจัดเตรียมต้นกล้าไม้

2.3) ให้ความรู้เรื่องชนิดไม้และการใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์ การเตรียมพื้นที่ การปลูก และการดูแลจัดการแปลงปลูกไม้ให้แก่เกษตรกร



ภาพที่ 4-166 การถ่ายทอดให้ความรู้และฝึกปฏิบัติ

2.4) เกษตรกรรับกล้าไม้ตามแผนการปลูกและเริ่มทยอยปลูกตั้งแต่ต้นเดือนมิถุนายน



ภาพที่ 4-167 เกษตรกรรับกล้าไม้และนำไปปลูก

3) ติดตามเยี่ยมเยียน ให้คำแนะนำการปลูกไม้ การจัดการแปลงไม้ให้แก่เกษตรกร



ภาพที่ 4-168 ติดตามเยี่ยมเยียน ให้คำแนะนำการปลูกไผ่ การจัดการแปลงไผ่ให้แก่เกษตรกร

ผลที่เกิดขึ้นจากการนำไปใช้ประโยชน์

หลังจากที่เกษตรกรได้นำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (ชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ การปลูกและการจัดการ การเพิ่มมูลค่าการใช้ประโยชน์ และการบริหารจัดการพื้นที่ปลูก) ไผ่จะสามารถให้ผลผลิตหน่อและเริ่มทยอยตัดหน่อได้เมื่ออายุประมาณ 2 ปี และตัดลำเมื่ออายุประมาณ 3-5 ปี ผลผลิตขึ้นกับชนิดไผ่ที่ปลูกและการจัดการแปลงปลูก ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่เกษตรกร ดังนี้

1) สนับสนุนเกษตรกรที่ยั่งยืน โดยนำไผ่มาปลูกร่วมและใช้ประโยชน์จากไผ่ในระบบเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง เพื่อรองรับการเกษตรสมัยใหม่และรองรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลและมีการพึ่งพาไผ่ (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ 2 ส่งเสริมเกษตรกรที่ยั่งยืน)

2) เพิ่มแหล่งอาหารและไม้ใช้สอยให้เกษตรกรในท้องถิ่น ลดการพึ่งพิงจากป่า (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ 2 บรรลุความมั่นคงทางอาหาร)

3) ก่อให้เกิดการสร้างงาน ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวหน่อ-ลำไผ่ การผลิต-แปรรูปไผ่ และการขนส่ง (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ 8 ส่งเสริมการจ้างงานเต็มที่และมีผลผลิตและการมีงานที่สมควรสำหรับทุกคน)

4) สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในชุมชนทั้งการจำหน่ายหน่อไม้ ลำไผ่ ต้นกล้าพันธุ์ และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากไผ่ เป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ 8 ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุมและยั่งยืน)

5) ไผ่เป็นพืชที่ปลูกง่าย โตเร็ว และสามารถนำทุกส่วนมาใช้ประโยชน์ได้โดยไม่มีเศษเหลือทิ้งทั้งการอุปโภค-บริโภคในครัวเรือนและเพื่อการค้า ซึ่งสอดคล้องกับแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตการบริโภคที่ยั่งยืน)

6) การปลูกไผ่ช่วยลดภาวะโลกร้อน มีศักยภาพในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ และคายออกซิเจนสู่บรรยากาศได้มากกว่าพืชอื่น ๆ รวมถึงการผลิตวัสดุจากไผ่ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตเหล็ก ท่อพีวีซี ไม้เนื้อแข็งต่างๆ ที่ใช้ในกิจกรรมภาคการเกษตร (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น)

7) ไผ่เติบโตได้เร็ว ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่เสื่อมโทรมและเพิ่มพื้นที่ป่า มีประสิทธิภาพในการรักษาสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการปลูกไผ่ในพื้นที่ลาดชันและริมน้ำ

จะสามารถช่วยลดการกัดเซาะและพังทลายของหน้าดิน และช่วยอุ้มน้ำสร้างความชุ่มชื้น (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบก อย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและพื้นสภาพกลับมาใหม่ และ หยุดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ)

ตารางที่ 4-50 จำนวนเกษตรกร/พื้นที่ ที่มีการการปลูกและการจัดการไฟเพื่อการใช้ประโยชน์ บนพื้นที่สูง ปี 2564

ลำดับ	พื้นที่	จำนวน ชุมชน	จำนวน เกษตรกร	ชนิดไฟ	จำนวนต้น
1	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี	5	7	6	584
2	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง	5	7	8	689
3	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วย ก้างปลา	3	2	2	700
4	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปู่	1	3	4	84
5	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย	1	9	2	320
6	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง	4	16	3	700
7	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง	1	35	2	200
8	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ	1		1	200
	รวม	21	79	13	3,477

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 การศึกษาการอนุรักษ์ พันธุ์ความอุดมสมบูรณ์ของฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนสำหรับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

- 1) จัดทำแหล่งรวบรวมพันธุ์กรรมพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงในรูปแบบสิ่งมีชีวิต (Living collection) เพื่อเก็บรักษาฐานพันธุ์กรรมพืชที่มีคุณค่าให้คงอยู่ ไม่ให้สูญหาย และสามารถขยายพันธุ์ต่อไปได้ จำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย (1) บ้านแม่เมะ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ มีพืชที่ปลูกในแปลงรวบรวม จำนวน 38 ชนิด และชนิดพืชที่เพาะขยายพันธุ์ในโรงเรือน จำนวน 21 ชนิด (2) บ้านปางหินฝน โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน มีพืชที่ปลูกในแปลงรวบรวม จำนวน 39 ชนิด และ (3) อุทยานหลวงราชพฤกษ์ มีพืชที่ปลูกในแปลงรวบรวม จำนวน 55 ชนิด
- 2) ศึกษาวิธีการเขตกรรมและการจัดการเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูพืชหายากทั้งในและนอกถิ่นที่อยู่อาศัยของพืชท้องถิ่น 3 ชนิด ได้แก่ น้อยหน่าเครือ (ขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเมล็ดและตอนกิ่ง) ตีนอุ้งดอย (เพาะขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเมล็ดและแบ่งหัว) และมะเขาควย (ขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเมล็ด)
- 3) สำรวจและเก็บข้อมูลความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ โครงสร้างสังคมพืช มวลชีวภาพและการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพของพื้นที่ป่าและพื้นที่วนเกษตรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 4 แห่ง ได้แก่ ปางแดงใน ปางมะโอ วาวิ (แม่พริก) และสบเมย พบว่าค่าความหลากหลายชนิดของพันธุ์ไม้ในพื้นที่ป่า มีค่าสูงสุดในพื้นที่ปางมะโอ (74 ชนิด) รองลงมาได้แก่ ปางแดงใน (73 ชนิด) วาวิ (69 ชนิด) และ สบเมย (59 ชนิด) ส่วนความหลากหลายชนิดของพันธุ์ไม้ในพื้นที่วนเกษตร มีค่าสูงสุดในพื้นที่ปางแดงใน (89 ชนิด) วาวิ (69 ชนิด) สบเมย (57 ชนิด) และ ปางมะโอ (29 ชนิด) สำหรับค่าการสะสมคาร์บอนในมวลชีวภาพพืชในป่าธรรมชาติ มีค่าสูงที่สุดในพื้นที่ ปางมะโอ (43.09 ตัน/ไร่) รองลงมาได้แก่ สบเมย (27.41 ตัน/ไร่) ปางแดงใน (9.50 ตัน/ไร่) และ วาวิ (9.42 ตัน/ไร่) ในขณะที่พื้นที่วนเกษตรมีค่าสูงสุดในพื้นที่ สบเมย (14.59 ตัน/ไร่) รองลงมา ได้แก่ วาวิ (11.75 ตัน/ไร่) ปางมะโอ (10.53 ตัน/ไร่) และ ปางแดงใน (8.40 ตัน/ไร่)

5.2 การศึกษาและพัฒนาชนิดพืช/เห็ดท้องถิ่นที่มีศักยภาพเพื่อเป็นพืชทางเลือกในการประกอบอาชีพของชุมชน

- 1) การศึกษารูปแบบการปลูก การจัดการ ต้นทุน และผลตอบแทนจากการปลูกบนพื้นที่สูง
 - 1.1) การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของบุกเนื้อทราย โดยบันทึกข้อมูลลักษณะเชิงปริมาณ 7 ลักษณะ ได้แก่ ความสูงต้น ขนาดทรงพุ่ม ขนาดลำต้น จำนวนและขนาดใบย่อย น้ำหนักหัวใต้ดิน และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวใต้ดิน และลักษณะเชิงคุณภาพ 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการจัดเรียงใบย่อย ลักษณะผิวบนลำต้น และลักษณะลายบนลำต้น โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก พบว่า บุกเนื้อทรายจะมีขนาดใบย่อยใหญ่ และการเรียงของใบย่อย 1 ระดับ มีผิวลำต้นเรียบ และมีความแตกต่างกันของลักษณะลายทางลำต้นที่หลากหลาย

- 1.2) เก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกบุกในพื้นที่โครงการฯ สบเมย แม่สามแลบ และแม่สอง รวม 1,304 คน พื้นที่ 5,062.5 ไร่ รูปแบบการปลูก ต้นทุนและผลตอบแทน โดยได้ปริมาณผลผลิตปี พ.ศ. 2563 รวม 652,756 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 12,485,879 บาท ในรูปแบบการปลูกทั้งปลูกเชิงเดี่ยว วนเกษตร (ร่วมกับไม้ป่ายืนต้น) ผสมผสานกับพืชเกษตร (ข้าวไร่ ไม้ผล กล้าย หมาก เนียง ฯลฯ) เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 24,468 บาท/ไร่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงาน (ไม่เป็นเงินสด) คิดเป็นร้อยละ 41.4 ผลตอบแทนเหนือต้นทุน มีค่า 19,747 บาท/ไร่
- 2) การศึกษา รวบรวม และปลูกทดสอบพันธุ์ฝ้ายที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง
ปลูกทดสอบพันธุ์ฝ้าย 3 พันธุ์ ได้แก่ โครงการฯ ปางแดงใน จำนวน 12 สายพันธุ์ สถานีเกษตรหลวงปางดะ จำนวน 57 สายพันธุ์ และโครงการฯ สบเมย จำนวน 5 สายพันธุ์ รวมทั้งรวบรวมฝ้ายพันธุ์ท้องถิ่นเพิ่มเติม 2 พันธุ์ ได้แก่ บ้านห้วยน้ำใส (โครงการฯ สบเมย) จำนวน 1 ตัวอย่าง และ บ้านห้วยโป่งพัฒนา (โครงการฯ ห้วยโป่งพัฒนา) จำนวน 2 ตัวอย่าง
- 3) การศึกษารูปแบบการปลูก การจัดการ และการแปรรูปตัวที่เหมาะสมกับชุมชนบนพื้นที่สูง
 - 3.1) รวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของตัว ได้แก่ การกระจายพันธุ์ การปลูก การดูแลรักษา การนำไปใช้ประโยชน์ และข้อมูลการตลาด 5 พันธุ์ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง (บ้านห้วยน้ำกั้น) โครงการฯ น้ำแบ่ง (บ้านน้ำแบ่ง) โครงการฯ โหล่งขอด (บ้านปางต้นหนูน) โครงการฯ ถ้ำเวียงแก (บ้านน้ำพัน) และโครงการฯ แม่สอง (บ้านพญาพิภักดิ์)
 - 3.2) เพาะขยายพันธุ์ต้นกล้าตัว จำนวน 5,000 ต้น และสนับสนุนต้นกล้าตัวให้กับกลุ่มสมาชิกเพื่อปลูกในพื้นที่ทำกิน ป่าชุมชน และป่าธรรมชาติ จำนวน 20 ราย 1,050 ต้น ในพื้นที่โครงการฯ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โหล่งขอด (บ้านแม่สายป่าเมี่ยง) ปางมะโอ (บ้านปางก๊ิดและบ้านปางมะโอ) วาวี (บ้านปางกลางและบ้านปางต้นผึ้ง) ถ้ำเวียงแก (บ้านน้ำพัน) น้ำแบ่ง (บ้านน้ำแบ่ง) และพื้นที่เฉพาะฯ บ้านฟ้าสวย
- 4) การทดสอบเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่นเพื่อเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชุมชน
 - 4.1) ศึกษาสารสำคัญจากเห็ดท้องถิ่นที่มีศักยภาพ 8 ชนิด ได้แก่ เห็ดเผาะ เห็ดหล่ม เห็ดฟาน เห็ดแดงหนาม้อย เห็ดโคนแดงเห็ดแดงก่อ เห็ดไข่เหือง (เห็ดอ่อน) และเห็ดขมิ้น
 - 4.2) ทดสอบเติมเชื้อเห็ดป่าร่วมกับต้นไม้วงศ์ยางในพื้นที่ป่าธรรมชาติ 3 แห่ง ได้แก่ ป่ารอบชุมชนบ้านแม่ละอ แปลงปลูกป่าบ้านแม่วาก และป่ารอบชุมชนบ้านป่าแป๋ (ศ. แม่สะเรียง) พบว่ากล้าไม้มีอัตราการรอดตายมากกว่าร้อยละ 80 รวมทั้งเก็บตัวอย่างรากพืชมาตรวจสอบการเข้าสู่รากของเส้นใยเห็ด พบลักษณะการเกิดรากไมคอร์ไรซา และในฤดูฝนพบการออกดอกของกลุ่มเห็ดครีบ (เห็ดแดงและเห็ดไข่) แต่ยังไม่พบเห็ดเผาะ
 - 4.3) ทดสอบความสามารถของเห็ดตับเต่าในการส่งเสริมการเจริญเติบโตและการเกิดดอกเห็ดของกล้าไม้ 5 ชนิด (ขนุน น้อยหน่า มะม่วง อาโวคาโด กาแฟ) โดยปลูกกล้าไม้ร่วมกับการใส่เชื้อเห็ด โดยมีเกษตรกรนำร่อง 3 ราย ในพื้นที่บ้านปางก๊ิด (ปางมะโอ) 2 ราย และบ้านปางหินฝน 1 ราย
 - 4.4) สนับสนุนเชื้อเห็ดโคนให้สมาชิกบ้านห้วยมะเกลือ (ศ. ห้วยโป่ง) จำนวน 15 ราย พร้อมทั้งสาธิตวิธีการใส่เชื้อเห็ดตับเต่ากับต้นไม้และเห็ดโคนในจอมปลวก พบว่าเห็ดโคนเริ่มให้ผลผลิตดอกเห็ดหลังจากการรดน้ำเชื้อ 4-5 เดือน รวมทั้งสนับสนุนกลุ่มสมาชิกเพาะเลี้ยงเห็ดท้องถิ่น/เห็ดเศรษฐกิจ 3 กลุ่ม สมาชิก 35 ราย ผลิตราก่อนเชื้อเห็ด นางรมดำ นางรมเทา และนางฟ้าภูฐาน จำนวน 5,000 ก้อน เพื่อจำหน่ายให้กับชุมชนเครือข่าย สร้างรายได้รวม 50,000 บาท และมีรายได้จากการเพาะเลี้ยงเห็ดตับเต่า รวม 26,240 บาท

- 5) ศึกษาพรรณพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการป้องกันการพังทลายของดินบนพื้นที่สูง 5 แห่ง ได้แก่ แม่มะลอ แม่สลอง แม่สอง สบเมย และบ่อเกลือ โดยคัดเลือกชนิดพืช 19 ชนิด พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากสูงที่สุด ได้แก่ อโวคาโด ตะไคร้ต้น จันทน์ทองเทศ กาแฟ แฝก และบัวย พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากระดับกลาง คือ การบูร ตองแตบ ส้มผด กำลังเสือโคร่ง แคลฝรั่ง มะขาม และกระท่อมหนู และ พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากระดับต่ำ คือ ถั่วมะแฮะ และชาจีน

5.3 การวิจัยและพัฒนาเพื่อสืบทอดความรู้ด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่น และความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง

- 1) ศึกษาและพัฒนาชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์พืช/เห็ดท้องถิ่น บนพื้นที่สูง แบ่งตัวอย่างชุมชนออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) ชุมชนแห่งการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นเป็นแหล่งอาหาร 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก ปากกล้วย ป่าแป (2) ชุมชนตัวอย่างที่สร้างรายได้จากการเพาะปลูกพืชท้องถิ่น 1 ชุมชน ได้แก่ ห้วยน้ำกิน และ (3) ชุมชนตัวอย่างด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1 ชุมชน ได้แก่ ห้วยอีค่าง ซึ่งสามารถเป็นต้นแบบชุมชนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลการขับเคลื่อนกระบวนการอนุรักษ์ พันธุ์ ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนสู่ชุมชนเครือข่ายที่มีบริบทพื้นที่ใกล้เคียงกัน 20 ชุมชน
- 2) การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์พืช/เห็ดท้องถิ่นร่วมกับ โรงเรียน/หน่วยงาน จัดทำกิจกรรมการเรียนการสอน/กิจกรรมเสริมหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง “การอนุรักษ์ พันธุ์ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์พืช/เห็ดท้องถิ่น” ร่วมกับคณะครู โรงเรียนบ้านป่าเมี่ยงแม่พริก อ. แม่สรวย จ. เชียงราย พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมตามหลักสูตรท้องถิ่น เช่น การทำยาหม่องสมุนไพร การทำอาหารจากพืชท้องถิ่น การทำขนมโดยใช้สีจากพืชธรรมชาติ การทำโรงเรือนเพาะเห็ด และการปลูกผักในโรงเรือน เพื่อเป็นอาหารกลางวันของเด็กนักเรียน
- 3) การจัดทำชุดองค์ความรู้และฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูงจัดทำร่างหนังสือตำราอาหารพื้นบ้านเป็นยา 1 เรื่อง ซึ่งรวบรวมภูมิปัญญาการประกอบอาหารของชุมชนบนพื้นที่สูง 4 พื้นที่ รวม 50 ตำรา รวมทั้งวิเคราะห์องค์ประกอบและโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูง (เดิม) 1 ระบบ

5.4 การถ่ายทอดองค์ความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์และพันธุ์ ความหลากหลายทางชีวภาพสู่พื้นที่อื่น

- 1) ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุนเกษตรกรนำร่องปลูกพืชท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้และใช้ประโยชน์ในครัวเรือน 40 ราย พืช 15 ชนิด ในพื้นที่โครงการฯ ดอยปุย วาวี ห้วยก้างปลา แม่สลอง สบเมย ชุมชน และศูนย์ฯ เลอตอ รวม 15 ชุมชน
- 2) ถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะขยายพันธุ์ การปลูกและการจัดการแปลงปลูกไม้ให้แก่เกษตรกร 2 ชุมชน (ห้วยก้างปลา สบเมย) มีผู้เข้าร่วม 71 คน และถ่ายทอดความรู้การเพาะขยายพันธุ์ และการปลูกบนพื้นที่สูงให้แก่เกษตรกร 3 ชุมชน (สบเมย นาป่าแปก ห้วยมะเขือส้ม) มีผู้เข้าร่วม 59 คน
- 3) ถ่ายทอดความรู้การแปรรูปพืชท้องถิ่นเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประโยชน์ชุมชน ได้แก่ ยาหม่อง สเปรย์ไล่แมลง และลูกประคบ ให้กับกลุ่มเกษตรกร 3 พื้นที่ (ดอยปุย ดอยกลาง ห้วยอีค่าง)