



รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น
ฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพ
กระเทียมโดยไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร บ้านแม่สุริน
ต.ขุนยวม อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน

โดย

นายบุญลือ เตือนขวัญ และคณะ

สิงหาคม 2546

สัญญาเลขที่ RDG45NO043

รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น
ฉบับสมบูรณ์

โครงการการศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียม
โดยไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร บ้านแม่สุริน
ต.ขุนยวม อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน

คณะผู้วิจัย สังกัด

- | | | |
|---|-----------------------|---------------------|
| 1 | นายบุญสุข เตือนชวัลย์ | เกษตรกรบ้านแม่สุริน |
| 2 | ว่าที่ รต. สาคร ทานา | เกษตรกรบ้านแม่สุริน |
| 3 | นายประเสริฐ วงศ์แจ่ม | เกษตรกรบ้านแม่สุริน |
| 4 | นายสุรินา เสมอสายใจ | เกษตรกรบ้านแม่สุริน |

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์	3
1.4 กรอบแนวคิด	3
1.5 ขอบเขตการดำเนินงาน	4
1.6 นิยามศัพท์	5
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	5
1.8 รายละเอียดของการดำเนินงานวิจัย	6
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.10 ระยะเวลาดำเนินการ	8
1.11 งบประมาณ	8
1.12 ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย	8
1.13 แผนงาน กิจกรรมดำเนินการ และปฏิทินดำเนินการ ทั้ง 3 ช่วง	9
บทที่ 2 ข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้านแม่สุริน	
2.1 ประวัติความเป็นมาของหมู่บ้าน ชุมชน	16
2.2 สภาพภูมิศาสตร์ของหมู่บ้าน	16
2.3 สภาพปัจจุบันของทรัพยากรธรรมชาติ	18
2.4 เศรษฐกิจและสังคม	19
2.5 ลักษณะที่เป็นศักยภาพด้านดีของบ้านแม่สุริน	28
2.6 ภูมิปัญญาชาวบ้าน (ผู้รู้/ ผู้ชำนาญ/ ผู้นำ/ บุคคลตัวอย่าง)	29
2.7 ลักษณะที่สื่อถึงความไม่เข้มแข็งบ้านแม่สุริน	31

บทที่ 3 กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมโดยชุมชน

3.1 กระบวนการวิจัยโดยภาพรวม	32
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน ช่วงที่ 1 (4 เดือน)	33
1) เวทีชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	34
2) การวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการวิจัย	36
3) เวทีกำหนดประเด็นข้อมูล	36
4) เวทีวิเคราะห์ข้อมูลและสะท้อนกลับ	39
5) เวทีวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดแผนกิจกรรม	39
6) การประชุมคณะทำงานเพื่อทบทวนแผนกิจกรรมช่วงที่ 2 ใหม่	42
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน ช่วงที่ 2 (5 เดือน : มกราคม – พฤษภาคม 2546)	43
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน ช่วงที่ 3 (3 เดือน : มิถุนายน – สิงหาคม 2546)	44

บทที่ 4 ทบทวนทุนเดิม สถานการณ์ปัญหา ผลกระทบ และวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้อง

4.1 ทบทวนงานวิจัยและงานพัฒนาเกี่ยวกับเกษตรทางเลือกฯ	45
4.2 ภาพรวมสถานการณ์การปลูกกระเทียมบ้านแม่สุริน	48
4.3 สถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตร	51
4.4 ผลกระทบการใช้สารเคมีทางการเกษตร	53
4.5 ทบทวนองค์ความรู้ ภูมิปัญญาด้านการเกษตรในอดีตของบ้านแม่สุริน	56
4.6 การวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการวิจัย	57

บทที่ 5 ผลการดำเนินกิจกรรมปฏิบัติการเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์โครงการ

1. กิจกรรมทดลองปลูกกระเทียมในแปลงสาธิตรวม	60
2. กิจกรรมถนอมกระเทียมในแปลงทดลอง เพื่อชั่งเก็บรักษาเปรียบเทียบฯ	63
3. กิจกรรมฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคการทำปุ๋ยชีวภาพสูตรต่าง ๆ	67
4. กิจกรรมประชุมย่อยสรุปบทเรียนการดำเนินงานช่วงที่ 2 ครั้งที่ 1	75
5. การทดลองทดสอบในแปลงเกษตรกร	79
6. กิจกรรมสำรวจข้อมูลเชิงลึกด้านต้นทุนการผลิตและหนี้สิน	87
7. กิจกรรมศึกษาดูงาน	89
8. กิจกรรมอบรมให้ความรู้การฟื้นฟูอนุรักษ์ดินและผลกระทบสารเคมี	93

บทที่ 6 สรุปและวิเคราะห์ผล	
6.1 สรุปภาพรวมของโครงการ	95
6.2 การวิเคราะห์ผลการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ	98
1) การสืบค้นหาภูมิปัญญาท้องถิ่น และศักยภาพในพื้นที่ เพื่อกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา	98
2) ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียม โดยไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร	100
6.3 การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่เกิดขึ้น	104
6.4 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	108
 บรรณานุกรม	 111
 ประวัตินักวิจัย	 112
 บันทึกท้ายเล่มจาก Node แม่ฮ่องสอน	 114
 ภาคผนวก	 115

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของทีมงานศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดแม่ฮ่องสอน (Node - Maehongson) ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยด้วยดีมาตลอด และขอขอบคุณ เครือข่ายนักวิจัยทุกโครงการในอำเภอขุนยวมไม่ว่าจะเป็น โครงการของคุณวัลลภ สุวรรณอาภา คุณไพศาล ญาติศรี คุณอิทธิพงษ์ ฟองสมุทร รวมทั้งคณะที่ปรึกษาอย่างเช่น คุณพัฒนา ไชยพันธ์โท คุณสมชัย แซ่ตัน ที่ร่วมกันช่วยอนุเคราะห์ให้ข้อมูลและเอกสารประกอบการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยต่าง ๆ มากมาย

ขอขอบพระคุณทีมงานหลักในหมู่บ้านที่เป็น ทั้งทีมหลัก และทีมรองตามที่ปรากฏชื่ออยู่ในรายงานฉบับนี้ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจให้ความสนับสนุนให้โครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีแม้ว่าบางครั้งมีปัญหา อุปสรรคอยู่บ้างแต่ทุกท่านก็ให้ความร่วมมือ ในการแก้ไขปัญหาลให้อุล่วงร่วมกัน

และท้ายนี้ต้องขอขอบพระคุณชาวบ้านบ้านแม่สุรินทุกท่าน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นสถานีอนามัย สำนักงานเกษตรอำเภอ โรงเรียนบ้านแม่สุริน วัดบ้านแม่สุริน และเกษตรกรที่สนใจงานโครงการวิจัยนี้ที่ร่วมแรงร่วมใจสนับสนุนงานวิจัยนี้จนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการด้วยดี

บุญสุข เดือนสวัสดิ์

สิงหาคม 2546

บทคัดย่อ

รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฉบับนี้มีเนื้อหาเป็นศึกษา “ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมบ้านแม่สุริน โดยไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรบ้านแม่สุริน ต.ขุนยวม อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน” ทำการศึกษาทดลองและเก็บข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ.2545 ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ.2546

เป็นโครงการที่เสนอโดยชุมชนบ้านแม่สุริน ที่ปลูกกระเทียมเป็นพืชเศรษฐกิจหลักแต่พบว่ามีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบตามมาหลายด้านจากเรื่องที่ใกล้ตัวมากที่สุดคือ ต่อสุขภาพ ต่อต้นทุนการผลิต และส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์หรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ตามมา

ชุมชนจึงร่วมกันคิดค้นหาทางเลือกและเทคนิควิธีการที่เหมาะสมเพื่อทดแทนสารเคมีทางการเกษตร โดยกำหนดให้มีกระบวนการคิดค้นหาแนวทางรูปแบบหรือองค์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ปัญหา ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกิดจิตสำนึกและตระหนักในพิษภัยของสารเคมี ตลอดจนให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพกระเทียม และได้ศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมด้วยวิธีการเทคนิคการใช้ทางเลือกใหม่ เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน

กระบวนการทำงานมี 5 กิจกรรม คือ จัดเวทีวิเคราะห์ปัญหาการทำการเกษตรของบ้านแม่สุริน โดยได้จัดลำดับความสำคัญของปัญหา และกำหนดโจทย์วิจัยร่วมกับชุมชน รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาการใช้สารเคมี และสถานการณ์การปลูกกระเทียม จนได้โจทย์วิจัย และวัตถุประสงค์ของโครงการ ที่ชัดเจน รวมถึงการสรรหาทีมงานวิจัย การกำหนดกลุ่มเป้าหมายหลัก – รอง และสร้างความเข้าใจเชิงกระบวนการ

การดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์โครงการ ได้แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 การทบทวนสถานการณ์ของปัญหา การสืบค้นหาภูมิปัญญาท้องถิ่นและศักยภาพในพื้นที่ แล้วใช้ข้อมูลทั้ง 2 ด้าน มาเป็นฐานในการดำเนินกิจกรรม ช่วงที่ 2 เป็นช่วงปฏิบัติการเพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์โครงการ หรือกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา ช่วงที่ 3 เป็นการวิเคราะห์ผลของกิจกรรมที่ทำมาทั้งหมดว่าบรรลุวัตถุประสงค์โครงการหรือไม่ ด้วยเงื่อนไข / ปัจจัยใดบ้าง รวมถึงการวิเคราะห์การบรรลุเป้าหมายของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น โดยภาพรวมในด้านการพัฒนาคน ด้านการสร้างกลุ่ม / เครือข่าย การแก้ปัญหาเรื่องกระเทียม และการขยายผลในระดับต่าง ๆ

ผลการดำเนินงาน ทั้งหมดนั้นพบว่า ยังมีข้อบกพร่องหลายส่วนไม่ว่าจะเป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (ต้นทุนการผลิต) ที่ไม่ค่อยเป็นจริง ทำให้ทีมงานวิจัยนำข้อมูลมาทบทวนแล้วเก็บใหม่ โดยได้ลดจำนวนตัวอย่างลง การนำเสนอข้อมูลต่อชุมชนในวงกว้างเพื่อให้เกิดความตระหนักในปัญหา ยังไม่ค่อยได้ผลนัก การวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลเพื่อออกแบบกิจกรรมแก้ปัญหาหรือหาทางเลือกที่เหมาะสม

สม ทำกัน 2 ครั้ง กิจกรรมที่ชุมชนทำยังเป็นแบบงานพัฒนาอยู่และยังไม่สามารถหาวิธีการที่อ้างอิงข้อมูลได้ทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานทั้งหมดสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการแต่ยังไม่มีแนวโน้มว่าจะบรรลุเป้าหมายใหญ่ของการปรับเปลี่ยนการผลิตสู่เกษตรกรรมยั่งยืนที่ได้มีรูปแบบ (เกษตรกรที่ร่วมโครงการเลิกใช้สารเคมีทั้งระบบ) ทีมวิจัยได้สรุปทางเลือกที่เหมาะสมในการผลิตกระเทียมคุณภาพของบ้านแม่สุรินไว้ดังนี้

1. คัดเลือกพันธุ์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับพื้นที่ปลูก
2. การปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ วิธีการขึ้นอยู่กับสภาพดินเดิมเป็นสำคัญ
3. การใช้สูตรปุ๋ยให้เหมาะสมกับพื้นที่พบว่าปุ๋ยคอกหมักมีความเหมาะสมที่สุด
4. มีเป้าหมายการผลิตเพื่อการบริโภคเป็นหลักไม่เน้นการผลิตเชิงพาณิชย์

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

1.1.1 สภาพทั่วไป

สภาพทั่วไปของบ้านแม่สุรินมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขา ประกอบด้วย 2 หย่อมบ้าน ระยะห่างกันประมาณ 500 เมตร ล้อมรอบด้วยภูเขา ปกคลุมด้วยหมอกทั้ง สามฤดู มีลำน้ำแม่สุรินไหล ผ่านหมู่บ้าน พื้นที่ทำการเกษตรมีน้อย (ประมาณ 5 ไร่ ต่อครัวเรือน) มีจำนวนประชากรทั้งหมด 216 ครัว เรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตรเป็นหลัก พืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่เป็นพืชรายได้หลักของ หมู่บ้านได้แก่กระเทียม ถั่วเหลืองและข้าว ตามลำดับ

การทำการเกษตรของประชากรในอดีต เป็นการผลิตเพื่อยังชีพเป็นหลัก จะมีการผลิตเพื่อ แลกเปลี่ยนหรือค้าขายบ้างเล็กน้อย ในกระบวนการผลิตจะนำเอาทรัพยากรหรือวัตถุดิบจากธรรมชาติ ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น มาใช้ ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการที่ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน

ปัจจุบันการทำการเกษตรได้มีความก้าวหน้ามากขึ้น กระบวนการผลิตได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่ผลิตเพื่อยังชีพ มาเพื่อผลิตเพื่อการค้าและการจำหน่ายมากขึ้น จึงทำให้เกษตรกรหันมาพึ่งพา เทคโนโลยี และสารเคมีในกระบวนการผลิตกันเพิ่มมากขึ้น

1.1.2 สภาพปัญหา

สถานการณ์ปัจจุบัน ในกระบวนการผลิตในภาคเกษตรกรรม มีแนวโน้มการใช้สารเคมีกำจัด วัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ในปริมาณที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในการปลูก กระเทียมหลังนาของเกษตรกรในหมู่บ้าน มีการใช้สารเคมีในปริมาณที่สูง จนเกิดปัญหาและผลกระทบ ในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพดินเสื่อมลง เนื่องจากการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ มากจนเกิน ความจำเป็น ดังจะเห็นได้จากต้องเพิ่มปริมาณการใช้ปุ๋ย ๆ มากขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตเท่าเดิม อีกทั้งมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำในหมู่บ้าน ที่ปนเปื้อนสารเคมี และวัสดุสารเคมีต่าง ๆ เป็น ปัญหาต่อการอุปโภค บริโภค
- 2) ด้านสุขภาพ เกษตรกรที่ใช้สารเคมีมาเป็นระยะนานๆ โดยขาดการระมัดระวังที่ดีและถูกต้อง จะประสบกับการเจ็บป่วย เนื่องจากได้รับพิษจากสารเคมีตกค้างในร่างกาย เช่น ในปี 2543 เจ้าหน้าที่อนามัยบ้านแม่สุรินได้ทำการสุ่มตรวจร่างกาย เกษตรกรจำนวน 44 ราย พบว่ามี สารพิษตกค้างในร่างกายเกษตรกรในอัตราที่เสี่ยงสูงจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 34 ของ จำนวนเกษตรกรตัวอย่าง และอัตราเสี่ยงปานกลาง 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 55 ของจำนวน

เกษตรกรตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มหลังนี้หากมีการใช้สารเคมีต่อไปอีก อาจมีแนวโน้มที่ได้รับสารพิษในอัตราเสี่ยงสูงเพิ่มขึ้น

- 3) ด้านต้นทุนการผลิต เนื่องจากการผลิตกระเทียมในปัจจุบันจะเน้นเรื่องปริมาณมากกว่าคุณภาพ เพื่อที่จะจำหน่ายผลผลิตให้ได้มาก เกษตรกรจึงต้องซื้อหาปัจจัยการผลิตจากภายนอกโดยเฉพาะสารเคมีทางการเกษตร จากประสบการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้นของเกษตรกรพบว่าในแต่ละปีต้องเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่ใช้พื้นที่ปลูกเท่าเดิมจึงเกิดปัญหาขาดทุนมากกว่าได้กำไร
- 4) ด้านคุณภาพผลผลิต เนื่องจากการเน้นปริมาณมากกว่าคุณภาพ เกษตรกรจึงไม่ค่อยคำนึงถึงคุณภาพกระเทียมที่ได้มาและเกษตรกรต้องกันผลผลิตส่วนหนึ่ง เพื่อเก็บรักษาไว้ทำพันธุ์ในปีถัดไป แต่ผลผลิตกระเทียมที่ใช้สารเคมีมากๆ จะมีปัญหาในการเก็บรักษาเก็บได้ไม่นาน หัฟื่อ, หัฟรีบ น้ำหนักลดหายมากกว่าที่ควร เปอร์เซ็นต์การงอกมีน้อย และกระทบไปถึงด้านการตลาดด้วย เนื่องจากพ่อค้าที่มารับซื้อกระเทียมส่วนใหญ่จะซื้อไปเพื่อทำพันธุ์รักษาไว้ปลูกเองดังนั้นกระเทียมที่ใช้สารเคมีมาก ๆ จะถูกปฏิเสธจากพ่อค้าที่มารับซื้อ

1.1.3 สภาพการปลูกกระเทียม

สาเหตุที่เลือกกระเทียมเป็น “ตัวเดินเรื่อง” ที่จะหาวิธีการ ทางเลือกที่จะไม่ใช้สารเคมีในการผลิต เนื่องจากกระเทียมเป็นพืชเศรษฐกิจท้องถิ่นที่ทราบดีให้หลักให้เกษตรกรบ้านแม่สุรินหลังฤดูทำนาในแต่ละปี เนื่องจากเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนได้มากกว่าพืชตัวอื่น ใช้พื้นที่ปลูกค่อนข้างน้อย ระยะเวลาเก็บเกี่ยวสั้น ขั้นตอนการปลูกและเก็บเกี่ยวไม่ค่อยยุ่งยาก ที่สำคัญปลูกแล้วมีพ่อค้ามารับซื้อถึงในพื้นที่ ช่วยลดปัญหาด้านการใช้จ่าย ในการขนส่งไปจำหน่ายนอกหมู่บ้าน จึงนับว่ามีความสำคัญ ที่สามารถเป็นจุดร่วมให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และการขยายผลในหมู่บ้านได้

หมู่บ้านแม่สุรินมีการนำกระเทียมเข้ามาปลูกเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2529 หรือ 16 ปีที่ผ่านมาโดยช่วงแรกจะปลูกไว้เพื่อการบริโภคเป็นหลัก ดังนั้นลักษณะการปลูกจะปลูกผสมผสานกับพืชผักอย่างอื่น ในแปลงนาหลังฤดูเกี่ยวข้าว การดูแลรักษา ใช้ตามธรรมชาติ เช่น ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักซึ่งมีอยู่ในท้องถิ่น รวมไปถึงการใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมที่มีอยู่แล้วในกระบวนการผลิตโดยไม่ต้องใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกเข้ามา แต่เมื่อประมาณ 6-7 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตจากการบริโภคเป็นหลัก มาเป็นการผลิตเพื่อการจำหน่ายมากขึ้น โดยปลูกกระเทียมอย่างเดียวหลังนา และขยายพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้นโดยเฉลี่ยแต่ละรายจะใช้พื้นที่ 4-5 ไร่ นอกจากนี้ เกษตรกรยังหันมาใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก เช่น สารกำจัดวัชพืช ปุ๋ย ฮอร์โมน ยากำจัดป้องกันโรค และสารเคมีอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อต้องการเพิ่มผลผลิตและลดปัญหาด้านแรงงาน ด้านโรคแมลงที่ระบาด ลักษณะการผลิตเช่นนี้จะเน้นปริมาณมากกว่าคุณภาพ ดังนั้นอัตราการใช้สารเคมีต่าง ๆ ในระยะเริ่มแรกจะใช้เพียงเล็กน้อยแต่ในปีต่อ ๆ ไปต้องเพิ่มปริมาณการใช้มากขึ้นซึ่งต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านเคมีภัณฑ์มากขึ้นเช่นกัน มีเกษตรกรบางรายต้องรับภาระหนี้สินจาก

การกู้ยืมเงินมาลงทุนในการผลิตการเทียม ส่วนระบบการตลาดเกษตรกรจะขายกระเทียมโดยผ่านพ่อค้าคนกลาง โดยมีลักษณะต่างคนต่างขาย ยังไม่มีการรวมกลุ่ม ซึ่งทำให้พ่อค้าคนกลางได้เปรียบในเรื่องการกำหนดราคา จากสภาพการผลิตกระเทียมลักษณะดังกล่าว ก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบหลายด้านตามมา ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

หนึ่งลักษณะคุณภาพกระเทียมที่สมบูรณ์คือ หัวใหญ่ แน่น แข็ง ก้นนูน น้ำหนักดี ถ้าเป็นกระเทียมที่มีอายุแก่ กลีบจะเป็นสีม่วง เปอร์เซนต์การออกสูงเก็บไว้ได้นานกว่า 1 ปี

จากสภาพปัญหาและผลกระทบดังกล่าว ได้เกิดเวทีพูดคุยระดมความคิดเห็นเพื่อที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาจากกลุ่มผู้นำเกษตรกรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และผลจากการระดมความคิดเห็นสรุปว่า หากปล่อยสภาพปัญหาที่เป็นอยู่ในขณะนี้ดำเนินต่อไป ปัญหาและผลกระทบอาจจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นถึงแม้ว่าที่ผ่านมาได้มีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพยายามเข้ามาช่วยแก้ไขไม่ว่าจะเป็นสถานีอนามัย สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือ หน่วยงานอื่นๆ บ้างแล้ว แต่ยัง ไม่สามารถที่จะปรับเปลี่ยนสภาพการผลิตกระเทียมในปัจจุบันให้ดีขึ้น จึงน่าจะหาทางเลือกต่างๆ ที่เหมาะสม ในการผลิตการเทียมให้มีคุณภาพที่ดี โดยที่ไม่ต้องใช้สารเคมีทางการเกษตรทั้งนี้ เพื่อให้เกิดทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรได้นำทางเลือกเหล่านี้ไปขยายผลในชุมชนต่อไป ดังนั้นกลุ่มเกษตรกรบ้านแม่สุรินและผู้เกี่ยวข้องจึงได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมโดยไม่ใช้สารเคมีเกษตร โดยมีกระบวนการศึกษาเรียนรู้โดยเริ่มจากกลุ่มเล็กๆ ในพื้นที่ประมาณ 20 – 30 คน ให้เข้ามามีส่วนร่วมในงานวิจัยรวมถึงการสร้างควมตระหนักร่วมกัน โดยมีกิจกรรมในการปฏิบัติหาทางเลือกที่นำไปสู่การทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตกระเทียมและเกิดการยอมรับในกลุ่มเป้าหมายก่อนแล้ว จึงค่อยขยายเป้าหมายออกไปสู่ในชุมชนบ้านแม่สุรินในวงกว้างต่อไป

1.2. คำถามวิจัย ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมบ้านแม่สุรินโดยไม่ต้องใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อรวบรวมแนวทางรูปแบบหรือองค์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพกระเทียมในอดีต

1.3.2 เพื่อศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมและวิธีการเทคนิคการใช้ทางเลือกใหม่ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน

1.4 กรอบแนวคิด

เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันคิดค้นหาทางเลือกและเทคนิควิธีการที่เหมาะสมเพื่อทดแทนสารเคมีการเกษตร โดยกำหนดให้มีกระบวนการคิดค้นหาแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องเกิดจิตสำนึกและตระหนักในพิษภัยของสารเคมี ตลอดจนให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพกระเทียมบ้านแม่สุรินอย่างยั่งยืน

1.5 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.5.1) ด้านพื้นที่ บ้านแม่สุรินหมู่ 3 ต.ขุนขวม อ.ขุนขวม จ.แม่ฮ่องสอน

1.5.2) ด้านเนื้อหา รวม 4 ด้าน ดังนี้

1) บริบทชุมชนโดยแยกเป็น

- ประวัติความเป็นมาของหมู่บ้าน
- สภาพภูมิศาสตร์และการตั้งถิ่นฐาน
- สภาพทางสังคมและประชากร
- เศรษฐกิจการเกษตร
- ระบบการปลูกพืช/ ภูมิทัศน์การปลูกพืช
- แหล่งน้ำ
- วัฒนธรรม/ ประเพณีของชุมชน
- ภูมิปัญญาชาวบ้านด้านต่าง ๆ
- ลักษณะที่เป็นศักยภาพของหมู่บ้าน

2) ศึกษาการผลิตกระเทียมปลอดสารเคมี หรือการผลิตกระเทียมโดยใช้เทคนิคทางเลือกสู่การตลาด เลิก การใช้สารเคมีในพื้นที่ จ.แม่ฮ่องสอน

3) ด้านสถานการณ์การใช้สารเคมี ในเรื่อง

- สำรวจปริมาณการใช้สารเคมีในการทำการเกษตร เช่น ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และสารกำจัดวัชพืช
- สำรวจพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกร เช่น ความคิดเห็นของเกษตรกรในการใช้สารเคมีในการเกษตร วิธีการ/ ปริมาณการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตกระเทียม
- ศึกษาต้นทุนการผลิตกระเทียมของเกษตรกรตัวอย่างในหมู่บ้าน เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิต ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการที่ไม่ใช้สารเคมีใด ๆ
- ศึกษาหนี้สินเกษตรกร และแหล่งเงินทุน
- ศึกษาผลกระทบของการใช้สารเคมีด้านต่าง ๆ คือ
 - ด้านเศรษฐกิจ (ต้นทุนการผลิต – หนี้สิน ฯลฯ)
 - ด้านสิ่งแวดล้อม (สภาพดิน – น้ำ – ระบบนิเวศวิทยา)
 - ด้านสุขภาพ (เกษตรกรที่ปลูกกระเทียม)
 - ด้านคุณภาพผลผลิต

4) ศึกษา รวบรวม แนวทาง รูปแบบ หรือองค์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพกระเทียมในอดีต

- 5) ด้านทางเลือกที่เหมาะสม ที่เป็นปัจจัยเอื้อต่อการ ลด ละ เลิก การใช้สารเคมีในการพัฒนาคุณภาพกระเทียม เช่น
- การสร้างจิตสำนึกต่อตัวเกษตรกร โดยผ่านกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมในท้องถิ่น
 - ศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการทดแทนการใช้สารเคมี และทดสอบทางเลือกนั้น
 - ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรที่จะปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตกระเทียมทางเลือกใหม่ ให้มีคุณภาพดีมากขึ้น

1.6 นิยามศัพท์

<u>สารเคมีทางการเกษตร</u>	หมายถึง สารคุมหรือกำจัดวัชพืช สารป้องกันและกำจัดโรค แมลงศัตรูพืช และปุ๋ยเคมี หรือฮอร์โมน ที่ใช้ในการเกษตร
<u>ทางเลือก</u>	หมายถึง รูปแบบ เทคนิค วิธีการ ที่ทีมงานวิจัยคิดค้นขึ้นมาใหม่ มีความเหมาะสม สามารถทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร เพื่อใช้ผลิตกระเทียมให้มีคุณภาพ

1.7 วิธีการดำเนินงานวิจัย

1.7.1 ผู้เข้าร่วมดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1) เกษตรกรที่เข้าร่วมในทีมงานวิจัยจำนวน 20 คน (กลุ่มเกษตรกรที่มีความสนใจงานวิจัย)
- 2) เกษตรกรที่ร่วมให้ข้อมูล ประสิทธิภาพการทำเกษตรในอดีตและข้อมูลการใช้ สารเคมีการเกษตร จำนวน 10 คน (มาจากเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพและเชี่ยวชาญในการทำเกษตรของหมู่บ้าน)
- 3) คณะที่ปรึกษางานวิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประมาณ 10 คน

สำหรับชาวบ้านแม่สุริน อื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ จะเป็นผู้ร่วมรับรู้การดำเนินการวิจัยโดยตลอด โดยจะเข้าร่วมในเวทีต่าง ๆ เช่น เวทีพัฒนาโครงการ เวทีสร้างความเข้าใจ เวทีเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินกิจกรรมในโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง โดยเสนอร่วมเป็นวาระการประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน และเข้าร่วมในกิจกรรมเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วมในบางประเด็น

1.7.2) สร้างและออกแบบเครื่องมือในการทำวิจัย

- 1) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม
- 2) การสัมภาษณ์ เกษตรกรรายบุคคลและการประชุมกลุ่มย่อย
- 3) การสำรวจข้อมูลในกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม เช่น เก็บข้อมูลจากแปลงปลูกกระเทียมของเกษตรกร

- 4) การสาธิตเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตกระเทียมระหว่างทางเลือกต่างๆ ที่ไม่ใช่สารเคมี กับที่ใช้สารเคมี
- 5) จัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล (เวทีชาวบ้าน)

1.8 รายละเอียดของการดำเนินการวิจัย

ได้แบ่งช่วงเวลาของการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ช่วง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.8.1 วิธีการดำเนินงานวิจัยช่วงที่ 1 (ระยะเวลา 4 เดือน)

เป็นช่วงศึกษาข้อมูลบริบทชุมชน บ้านแม่สุริน ข้อมูลการปลูกกระเทียมปลอดสารเคมีฯ ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตกระเทียมในอดีต และข้อมูลในการใช้สารเคมี/ผลกระทบต่าง ๆ รวมถึงการเตรียมความพร้อมของ ทีมวิจัย ผู้เกี่ยวข้อง และชุมชนบ้านแม่สุริน ดังนี้

- 1) ทำความเข้าใจกับชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน ถึงกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่นและทบทวนวัตถุประสงค์ และคำถามวิจัยร่วมกัน
- 2) จัดเวทีประชุมผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน เพื่อกำหนดแนวทาง ประเด็น รูปแบบ เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมในการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการ เพื่อให้คนในชุมชนเห็นถึงความสำคัญและตระหนักถึงปัญหา ผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเอง และชุมชนท้องถิ่น
- 3) รวบรวม และจัดเก็บข้อมูลตามประเด็นที่กำหนดร่วมกันเช่น ข้อมูลบริบทชุมชน รูปแบบการผลิต รูปแบบการปลูกพืช การใช้สารเคมีทางการเกษตร พฤติกรรมการใช้สารเคมี ซึ่งในกระบวนการจัดเก็บจะแบ่งเป็นคณะทำงานแต่ละด้าน
- 4) จัดเวทีประชุมทีมงานวิจัย คณะทำงานด้านต่าง ๆ ร่วมกับองค์กรชุมชนเพื่อทบทวน ติดตามข้อมูล ในการดำเนินกิจกรรม เพื่อปรับปรุงแก้ไขกิจกรรม หรือข้อมูลให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงเสมอ
- 5) จัดเวทีวิเคราะห์สรุปหาทางเลือก เทคนิค วิธีการที่เหมาะสม เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตกระเทียม และวิธีการสร้างจิตสำนึก ให้กับคนในชุมชนหรือเกษตรกร คัดเลืกใจปรับเปลี่ยนระบบการผลิตกระเทียมทางเลือกใหม่
- 6) จัดเวทีประชุม สรุปวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเรียนรู้ ในช่วงแรก และนำเสนอต่อชุมชน เพื่อปรับแผนดำเนินงานในช่วงที่ 2 ต่อไป

1.8.2 วิธีการดำเนินการวิจัยช่วงที่ 2 (ระยะ 5 เดือน)

ขั้นตอนลงปฏิบัติทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมโดยไม่ใช้สารเคมี

1. ฝึกอบรม ให้ความรู้ ด้านเทคนิควิธีการ ที่เป็นทางเลือกใหม่ ที่ได้เลือกแล้วในช่วงที่ 1 ให้กับทีมงาน คณะทำงานวิจัย และเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ

2. วิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการวิจัย
3. ประชุมทีมงาน คณะทำงานวิจัยเพื่อวางแผนการทดลองงานวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - การออกแบบการทดลองสำหรับงานวิจัย
 - การปฏิบัติการตามแผนการทดลอง
 - การติดตามประเมินผลการทดลอง
4. จัดทำแปลงสาธิต (แปลงรวม) เพื่อทดลองทางเลือก เพื่อทดแทนการใช้สารเคมี ที่ได้จากผลการศึกษาทางเลือกต่างๆ ในช่วงที่ 1 โดย
 - เปรียบเทียบผลด้านต่างๆ โดยการสังเกต บันทึก จัดเก็บข้อมูลในแต่ละช่วงการทดลอง
 - สรุปผลการทดลอง นำเสนอต่อชุมชน เพื่อร่วมรับรู้และเสนอข้อคิดเห็น ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน
5. จัดเวทีวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองงานวิจัยร่วมกับผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและเชื่อมโยงความรู้ ให้เข้าใจร่วมกัน
6. ทดลอง/ ทดสอบปลูกกระเทียมใน แปลงเกษตรกรโดยใช้วิธีการทางเลือก เพื่อเปรียบเทียบผล และสังเกต / บันทึกผล (เกษตรกรอาสาสมัคร 10 ราย)
7. เก็บข้อมูลเชิงลึก ด้านต้นทุนการผลิต/ หนี้สิน
8. เวทีสรุปบทเรียน/ เผยแพร่ผลของกิจกรรม

1.8.3) วิธื่อดำเนินการวิจัย ช่วงที่ 3 (ระยะเวลา 3 เดือน)

1. ศึกษาฐานงานจากแหล่งชุมชนเกษตรกรมัยยั้งยั้ง ต.แม่ทา กิ่งอำเภอแม่ฮ่อน จ.เชียงใหม่
2. อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ พื้นฟูสภาพดิน และด้านผลกระทบของสารเคมีต่อเกษตรกร
3. ทบทวนผลงานวิจัยเพื่อปรับปรุงเอกสาร และจัดทำเอกสารรายงานผลการดำเนินการวิจัย
4. จัดทำเอกสารรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์
5. จัดเวทีนำเสนอผลงานการวิจัยต่อชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.9.1 เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการวิจัย ได้รับรู้ เข้าใจ และเกิดความตระหนักถึงปัญหา/ ผลกระทบของสารเคมีทางการเกษตรในกระบวนการผลิตกระเทียม โดยทางตรงและทางอ้อม
- 1.9.2 ได้เรียนรู้เทคนิค วิธีการทำการเกษตรทางเลือกใหม่ที่เหมาะสม ทดแทนการใช้สารเคมี เพื่อพัฒนาคุณภาพกระเทียม สามารถนำเสนอและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเลือกใหม่ แก่เกษตรกรที่ผลิตกระเทียมในชุมชนได้

1.9.3 เกษตรกรตัดสินใจยอมรับวิธีการผลิตกระเทียมทางเลือกใหม่ ทดแทนการใช้สารเคมี เพื่อพัฒนาคุณภาพกระเทียมของตน

1.10 ระยะเวลาดำเนินงาน เป็นเวลา 12 เดือน (สิงหาคม 2545 – กรกฎาคม 2546)

1.11 งบประมาณ จำนวน 130,000 บาท

1.12 ผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย

1.12.1 คณะที่ปรึกษา

1.นายกิม	จันทร์กมล	หัวหน้าสถานีอนามัยบ้านแม่สุริน
2.นายศิริชัย	คงสุข	สำนักงานเกษตรอำเภอขุนยวม
3.นายมงคล	นิลธเสน	อ.2 ระดับ 7 ร.ร.บ้านแม่สุริน
4.นายวัลลภ	สุวรรณอาภา	ประธานกรรมการเครือข่ายเกษตรทฤษฎีใหม่
5.นายจันทน์	ประดิษฐ์	ผู้สูงอายุบ้านแม่สุริน
6.นายบุญตัน	ศรีวิชัย	กรรมการแพทย์แผนโบราณ
7.นายพัฒนา	ไชยพันโท	ผู้ประสานงานกองทุนชุมชน (SIF)

1.12.2 คณะทำงานโครงการวิจัยฯ

1.นายจำแดง	บุญไทยใหญ่	ผู้ใหญ่บ้านและสมาชิกสภาตำบลขุนยวม (ประธานคณะทำงาน)
2. นายสมาน	ทานา	ฝ่ายรักษาความสงบหมู่บ้านแม่สุริน (รองประธานคณะทำงาน)
3. นางพัชราพรรณ	อนุโลม	กรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฝ่ายการศึกษา)
4. นายประเสริฐ	วงศ์แจ่ม	ประธานกลุ่มเยาวชน (ฝ่ายติดต่อประสานงาน)
5. นายรัช	คำฟู	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านฝ่ายปกครอง (ฝ่ายบริการ)
6. นางเพ็ญพิกา	เดือนสวัสดิ์	กลุ่ม อ.ส.ม. (เหรียญก)
7. นางพิน	ทานา	กลุ่มแม่บ้าน (ฝ่ายอาหาร)

1.12.3 ทีมวิจัย

1.นายบุญสุข	เดือนสวัสดิ์	เลขาประชาคมหมู่บ้าน (นักวิจัย)
2. ว่าที่ร้อยตรีสาร	ทานา	บัณฑิตอาสาสมัครหมู่บ้าน (ผู้ช่วยนักวิจัย)
3. นายทองดี	บุญไทยใหญ่	ประชาคมหมู่บ้าน (ทีมวิจัยภาคสนาม)
4.นายวันแดง	กระช่างดี	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านฝ่ายปกครอง (ทีมวิจัยด้านข้อมูล)
5.นางจันทน์สม	ทิพาคำ	กรรมการหมู่บ้าน (ทีมวิจัยด้านข้อมูล)
6.นายทูลนิล	คำฟู	ฝ่ายรักษาความสงบหมู่บ้าน (ทีมวิจัยด้านข้อมูล)

7.นางแสงเหน	มหาแก้ว	กลุ่มแม่บ้านแม่สุริน (ทีมวิจัยด้านติดต่อ ประสานงาน)
8.นายสุริยา	เสมอสายใจ	เกษตรกร (ทีมวิจัยด้านติดต่อ ประสานงาน)
9.นายอำพันธ์	บุญไทยใหญ่	เกษตรกร (ทีมวิจัยด้านการศึกษา)
10. นายหม่องเต็ง	วิจิตร	ประธานสหกรณ์ขุนยวม (ทีมวิจัยด้านการศึกษา)
11.นางสายพิณ	หวังการงาน	กลุ่ม อ.ส.ม.
12.นายหมวก	ทานา	กรรมการหมู่บ้าน
13. นางเต็งส่วย	มณีจันทร์	เกษตรกร ผู้สูงอายุ
14.นายอุทัย	หวังการงาน	เกษตรกร
15.นายขงยุทธ	ผ่องใส	เกษตรกร

1.13 แผนงาน กิจกรรมดำเนินการ และปฏิทินดำเนินงาน ทั้ง 3 ช่วง (12 เดือน)

ปฏิทินการดำเนินงาน ช่วงที่ 1 (4 เดือน : สค. – พย. 45)

ที่	กิจกรรมขั้นตอน	ระยะเวลาดำเนินการ/ เดือนที่			
		สค.45	กย.45	ตค.45	พย.45
1.	ทำความเข้าใจกับชุมชนและผู้เกี่ยวข้องฯ	↔			
2.	จัดเวทีประชุมผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน เพื่อกำหนดแนวทาง ประเด็น รูปแบบ เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมในการจัด เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และวิธีการทำงานร่วมกัน	↔			
3.	เก็บรวบรวมข้อมูลตามประเด็นและวิธีการที่กำหนดร่วมกัน		↔	↔	↔
4.	จัดเวทีประชุมทีมงานวิจัย คณะทำงานด้านต่าง ๆ ร่วมกับ องค์กรชุมชนเพื่อทบทวน ติดตามข้อมูล ที่เก็บได้แต่ละช่วง		↔	↔	↔
5.	จัดเวทีวิเคราะห์สรุปหาทางเลือก เทคนิค วิธีการที่เหมาะสม เพื่อทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตกระเทียม			↔	↔
6.	จัดเวทีประชุม สรุปวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงแรก และนำเสนอ ต่อชุมชน เพื่อปรับแผนดำเนินงานในช่วงที่ 2 ต่อไป				↔

ปฏิทินการดำเนินงาน ช่วงที่ 2 (5 เดือน : ม.ค. – พ.ค. 46)

ที่	กิจกรรม / แผนงาน	ระยะดำเนินการ (เดือนที่)				
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1	ฝึกอบรมให้ความรู้ เทคนิค วิธีการทำสูตรปุ๋ยหมักชีวภาพต่างๆ	←→				
2	ศึกษาดูงานจากแหล่งความรู้ที่ทำการเกษตรปลอดสารพิษในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน		←→			
3	อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพดินและด้านผลกระทบของสารเคมีต่อเกษตรกร			←→		
4	ทดลองปลูกกระเทียมโดยคัดพันธุ์ในแปลงสาธิต และร่วมทดลองปุ๋ยสูตรต่างๆเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกระเทียมและประสิทธิภาพของปุ๋ยที่ใช้และสังเกต / บันทึกผล	←				→
5	ทดลอง/ ทดสอบปลูกกระเทียมใน แปลงเกษตรกร โดยใช้วิธีการทางเลือก เพื่อเปรียบเทียบผล และสังเกต / บันทึกผล (เกษตรกรอาสาสมัคร 10 ราย)	←				→
6	เวทีสรุปผลการทดลองจากบันทึกทั้ง 2 ระดับ และจากกิจกรรมที่ผ่านมาเพื่อสร้างให้เกิดความมั่นใจแก่เกษตรกรนำไปสู่การใช้เป็นทางเลือกใหม่ (นำเสนอทางเลือก)		←			→
7	เก็บข้อมูลเชิงลึก ด้านต้นทุนการผลิต/ หนี้สิน		←			→
8	เวทีสรุปบทเรียน/ เผยแพร่ผลของกิจกรรม		←			→

แผนการปฏิบัติงานวิจัยช่วงที่ 1 (4 เดือนแรก)

ที่	กิจกรรม/แผนงาน	วัตถุประสงค์	ขั้นตอน/วิธีการ	สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้ดำเนินการ	ระยะเวลา
1.	ทำความเข้าใจกับชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	เพื่อให้เข้าใจในงานที่จะทำร่วมกัน และชัดเจนในสิ่งที่จะทำ	- พบปะพูดคุยกับผู้เกี่ยวข้อง - จากเวทีสร้างความเข้าใจ	- เกิดความเข้าใจร่วมกันทุกส่วน - ได้รับความสะดวกในการดำเนินงานช่วงต่อไป	- ทีมงานวิจัย - คณะทำงาน	เดือนที่ 1
2.	จัดเวทีกำหนดกรอบเนื้อหาข้อมูล และวิธีการจัดเก็บวิเคราะห์แบบมีส่วนร่วม	เพื่อให้มีข้อตกลงร่วมในประเด็นข้อมูล วิธีการจัดเก็บ เครื่องมือ การวิเคราะห์ร่วมกัน	- กำหนดประเด็นข้อมูล - วิธีการจัดเก็บ - สร้างเครื่องมือ - กำหนดทีมงานเก็บข้อมูลแต่ละด้าน	ผู้ทีมงานในการเก็บข้อมูลและมีความเข้าใจงานที่จะทำแต่ละด้าน	- ทีมงานวิจัย - คณะทำงาน	เดือนที่ 1
3.	เก็บรวบรวมข้อมูลตามประเด็นและวิธีการที่กำหนดร่วมกัน	เพื่อให้ได้ข้อมูลตามประเด็นที่กำหนด	- เก็บข้อมูลแต่ละด้าน (4 ด้าน)	- ได้ข้อมูลตามกรอบที่กำหนด - เกิดความตระหนัก	- ทีมงานวิจัย - คณะทำงาน	เดือนที่ 4

ที่	กิจกรรม/แผนงาน	วัตถุประสงค์	ขั้นตอน/วิธีการ	สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้ดำเนินการ	ระยะเวลา
4.	จัดเวทีประชุมทีมงานวิจัย คณะทำงานด้านต่าง ๆ ร่วม กับองค์กรชุมชนเพื่อพบ ทวน ติดตามข้อมูล ที่เก็บ ได้แต่ละช่วง	เพื่อติดตาม ประเมินผล ความก้าวหน้างานวิจัย ตามกิจกรรมที่กำหนด	- จัดเวทีประชุมพบทวนข้อ มูลแต่ละช่วงวิจัย - นำเสนอข้อมูลแต่ละด้าน - ผู้เข้าร่วมพิจารณา ตรวจ สอบ เพิ่มเติมข้อมูล	- มีแผนการทำงาน บทบาทหน้าที่ ของแต่ละฝ่ายชัดเจนขึ้น - ได้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน	- ทีมงานวิจัย - คณะทำงาน - ชุมชน - ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ 2 - 4
5.	จัดเวทีวิเคราะห์สรุปหา ทางเลือก เทคนิค วิธีการที่ เหมาะสม เพื่อทดแทน การใช้สารเคมีในการผลิต กระเทียม	เพื่อให้ได้ทางเลือกที่ เหมาะสม ทดแทนการใช้ สารเคมี เพื่อนำไปทดลอง ทดสอบ ในช่วงที่ 2	- จัดเวทีแบบมีส่วนร่วม - ทีมวิจัยสรุป เชื่อมโยงข้อ มูลที่ได้แต่ละด้าน - ตัดสินใจเลือก วิธีการที่ เหมาะสม/ เป็นไปได้	- มีข้อมูลครบทุกด้านที่กำหนด - ทุกส่วนเห็นภาพสถานการณ์ ทุกด้านที่ศึกษา เข้าใจ - ได้ทางเลือกที่เหมาะสม โดยตั้ง อยู่บนฐานของข้อมูลที่ค้นพบ	- ทีมงานวิจัย - คณะทำงาน	เดือนที่ 3 - 4
6.	จัดเวทีประชุม สรุป วิเคราะห์ข้อมูลจากการ ศึกษาเรียนรู้ ในช่วงแรก และนำเสนอต่อชุมชน เพื่อปรับแผนดำเนินงาน ในช่วงที่ 2 ต่อไป	เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วม ในการกำหนดทางเลือก เพื่อพบทวนทางเลือกที่ เหมาะสมในวงที่ใหญ่ขึ้น	- จัดเวทีแบบมีส่วนร่วม - ทีมวิจัยสรุป เชื่อมโยงข้อ มูลที่ได้แต่ละด้าน - เสนอทางเลือกที่ทีมได้ เลือกแล้วเพื่อให้ชุมชนได้ เข้าใจ และเสนอแนะเพิ่ม เติม	- ได้ทางเลือกที่เหมาะสม ที่ทุกฝ่ายยอมรับ	- ทีมงานวิจัย - คณะทำงาน - ชุมชน - ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ 4

แผนการดำเนินงานวิจัยช่วงที่ 2 ระยะเวลา 5 เดือน (มกราคม – พฤษภาคม 2546)

ที่	กิจกรรม / แผนงาน	วัตถุประสงค์	ขั้นตอน / วิธีการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ระยะเวลา	งบประมาณ
1	ฝึกอบรมให้ความรู้เทคนิควิธีการทำปฏีชีวภาพ	เพื่อให้มีความรู้เทคนิควิธีการใช้ปฏีชีวภาพ	ถ่ายทอดโดยวิทยากรและทดลองปฏิบัติ	เกษตรกรและผู้เข้าร่วมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในพื้นที่ของตนเอง	เดือนที่ 5	
2	ทดลองปลูกกระเทียมโดยคัดพันธุ์ในแปลงสาธิตและร่วมทดลองปฏีสูตรต่างๆเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกระเทียมและประสิทธิภาพของปฏี	เพื่อให้ทีมงานและเกษตรกรได้ร่วมทดลองปฏิบัติในแปลงพื้นที่จริงโดยผ่านกระบวนการดำเนินงานกิจกรรม	- แบ่งเป็น 2 กลุ่ม - กำหนดพื้นที่ - กำหนดสูตรปฏีชีวภาพในการทดลอง - ร่วมกัน ดูแล รักษา สังเกต บันทึก	เกษตรกรและผู้เข้าร่วมสามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการทดลองตั้งแต่นั้นจนจบกิจกรรม	เดือนที่ 5-8	
3	ทดลอง/ ทดสอบปลูกกระเทียมใน แปลงเกษตรกรโดยใช้วิธีการทางเลือก เพื่อเปรียบเทียบผล และสังเกต / บันทึกผล (เกษตรกรอาสาสมัคร 10 ราย)	เพื่อให้เกษตรกร เกินหลักได้ทดลอง/ ทดสอบทางเลือกต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยเน้นการใช้วัสดุในท้องถิ่น	- เกษตรแต่ละคนเลือกวิธีการ/ พื้นที่ - หาวีสดุ/ อุปกรณ์ - ทดลอง/ ทดสอบ - บันทึกกระบวนการ - การ/ผลแต่ละช่วง - แลกเปลี่ยน	- สร้างความมั่นใจแก่เกษตรกร - ให้โอกาสทดลองทำ - เกิดการเรียนรู้จากของจริง/ แลกเปลี่ยน - ได้ผลจากทางเลือกที่หลากหลายขึ้น	เดือนที่ 5-8	

ที่	กิจกรรม / แผนงาน	วัตถุประสงค์	ขั้นตอน / วิธีการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ระยะเวลา	งบประมาณ
4	เวทีสรุปผลการทดลองจากบันทึกทั้ง 2 ระดับ และจากกิจกรรมที่ผ่านมาเพื่อสร้างให้เกิดความมั่นใจแก่เกษตรกรนำไปสู่การใช้เป็นทางเลือกใหม่	เพื่อให้ทีมงานนำเสนอข้อคิดเห็นที่ได้ในแปลงทดลองนำเสนอแลกเปลี่ยนวิเคราะห์กิจกรรมเพิ่มความมั่นใจ	- นำผลการสังเกตในการทดลองมาพูดคุยแลกเปลี่ยน - แสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจดำเนินการปฏิบัติ	เกษตรกรสามารถวิเคราะห์ผลข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางปรับเปลี่ยน เป็นทางเลือกที่เหมาะสม	เดือนที่ 5-8	
5	เก็บข้อมูลเชิงลึกด้านต้นทุนการผลิต/ หนี้สิน	- เพื่อกระตุ้นให้เกิดความตระหนัก ถึงผลกระทบด้านเศรษฐกิจ	- กำหนดรายละเอียดของเนื้อหาข้อมูล - กำหนดแบบสำรวจ - ดำรง/วิเคราะห์ - เสนอผล	- มีข้อมูลที่ต้องเสนอต่อกลุ่มเป้าหมาย/ชุมชน	เดือนที่ 6-8	* กลุ่มเป้าหมาย 21ครัวเรือน
6	เวทีสรุปบทเรียน/ เผยแพร่ผลของกิจกรรม	- เพื่อสรุปผลของกิจกรรมว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ - เพื่อการรับรู้ในวงกว้าง	- ประชุมทีมวิจัย - นำเสนอผลงานวิจัยเป็นระยะ ๆ ในเวทีปกติของชุมชน	- มีบทเรียนจากกิจกรรมที่ทำ - ชุมชนได้รับรู้ผลงานวิจัย	เดือนที่ 6-8	

แผนการดำเนินงานวิจัยช่วงที่ 3 ระยะเวลา 3 เดือน (มิถุนายน – สิงหาคม 2546)

ที่	กิจกรรม / แผนงาน	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนวิธีการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ระยะเวลา	งบประมาณ
1	ศึกษาดูงานจากแหล่งความรู้ที่ทำ เกษตรปลอดสารพิษ	เพื่อให้ทีมงานได้เห็นการทำเกษตร ทางเลือกและมีโอกาสแลกเปลี่ยน	- ติดต่อประสานงานเจ้าของพื้นที่ - พาทีมงานไปศึกษาดูงาน - เปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนพูดคุย - สรุปผลการดูงาน	ทีมงานจะได้เห็นของจริงและได้ เรียนรู้จากประสบการณ์ในพื้นที่และ เกิด ความมั่นใจขึ้น	เดือน มิถุนายน	6,500 บาท
2	อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ พื้นดินแนวความคิดการทำเกษตรทาง เลือกและผลกระทบของสารเคมีต่อ เกษตรกร	- เพื่อให้เกษตรกรและทีมงานได้ เรียนรู้เข้าใจในวิธีการอนุรักษ์ดิน และรู้ผลกระทบของสารเคมีและ ได้แนวคิดว่าทำเกษตรทาง เลือก	- เชิญวิทยากรที่มีความรู้เฉพาะ ด้าน มาให้ความรู้	ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำความรู้ นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และมีความ มั่นใจมากขึ้น	กรกฎาคม	6,600 บาท
3	สรุปรวบรวมเอกสารเพื่อทำรายงาน ฉบับสมบูรณ์	เพื่อรวบรวมเอกสารข้อมูล ทำเป็น รายงานฉบับสมบูรณ์	- ตรวจสอบข้อมูล - พิมพ์ เข้าเล่มเป็นฉบับสมบูรณ์	ได้รายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อเผยแพร่ ต่อไป	สิงหาคม	8,000 บาท

บทที่ 2

ข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้านแม่สุริน

2.1 ประวัติความเป็นมาของหมู่บ้าน ชุมชน

ที่มาของชื่อหมู่บ้าน คำว่า “แม่สุริน” มาจากลำน้ำแม่สุริน เนื่องจากสถานที่ตั้งของหมู่บ้านมีลำน้ำแม่สุรินไหลผ่านด้านทิศตะวันตกของหมู่บ้าน และไหลไปบรรจบกับแม่น้ำปายในเขตอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน และลำน้ำปายไหลไปบรรจบกับแม่น้ำสาละวินในประเทศพม่า บ้านแม่สุริน เริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. 2395 หรือประมาณ 150 ปีมาแล้วโดยคนกลุ่มแรกที่เข้ามาเริ่มก่อตั้งหมู่บ้านคือชาวไทยใหญ่ นำโดยครอบครัวแม่เผ่าเหียง, นายลาวลือ ไม่มีสกุลและเพื่อนบ้านอีก 3-4 ครอบครัว อพยพมาจากรัฐฉาน ประเทศพม่า ต่อมาได้มีผู้อพยพมาจากอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เข้ามาอาศัยอยู่อีกหลายครอบครัว และต่อมามีชาวกระเหรี่ยงในละแวกใกล้เคียงเข้ามาพักอาศัยอยู่ร่วมด้วย บ้านแม่สุรินประกอบไปด้วย ชาวไทยที่อพยพมาจากรัฐฉาน ประเทศพม่าเข้ามาพักอาศัยอยู่เป็นกลุ่มแรก ต่อมาได้มีชาวล้านนาหรือคนยวนมาจากอำเภอ แม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เข้ามาอาศัยเป็นกลุ่มที่ 2 และชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยงในละแวกใกล้เคียงหมู่บ้าน (ไม่ทราบที่มาแน่ชัด) เข้ามาอาศัยเป็นกลุ่มที่ 3 โดยมีนายลาวลือ ไม่มีสกุล เป็นผู้ใหญ่บ้านคนแรกของหมู่บ้าน

สาเหตุที่แต่ละกลุ่มอพยพมาจากบ้านเดิม

1. ชาวไทยใหญ่อพยพมาจากรัฐฉานประเทศพม่า เพราะบ้านเดิมเกิดศึกสงคราม ไม่สามารถทำมาหากินได้สะดวกเหมือนแต่ก่อน
2. ชาวยวนหรือคนเมืองที่อพยพมาจากอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เพราะต้องการหาสถานที่ทำมาหากินที่ดีกว่าเดิม เพราะบ้านแม่สุรินแต่ก่อนน้ำทำอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การทำเกษตร
3. ชาวกระเหรี่ยง อพยพมาจากบ้านเดิมเพราะขาดแคลนน้ำ การคมนาคมไม่สะดวก

2.2 สภาพภูมิศาสตร์ของหมู่บ้าน

สภาพภูมิศาสตร์ของหมู่บ้านมีลักษณะที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขา มีสองห้วยอมบ้าน มีระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 400 เมตร ล้อมรอบด้วยภูเขา ปกคลุมไปด้วยหมอกทั้งสามฤดู มีแนวป่าเขาสลับซับซ้อน ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ มีน้ำแม่สุรินไหลผ่านทางด้านทิศตะวันตกขนานไปกับหมู่บ้านทางทิศเหนือ ที่ตั้งของหมู่บ้าน พิกัด LA 893941

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับหมู่บ้านห้วยฟ่าน หมู่ที่ 5 อ.ขุนยวม และ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง
ทิศใต้	ติดต่อกับ หมู่ที่ 1 ต.ขุนยวม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ต.แม่อุค อ.ขุนยวม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ต.แม่เงา อ.ขุนยวม และบ้านแม่สะเป่ได้ ต.ขุนยวม อ.ขุนยวม

2.3 สภาพปัจจุบันของทรัพยากรธรรมชาติ

สภาพป่าไม้ยังคงอุดมสมบูรณ์อยู่ แต่ก็มีบางส่วนถูกทำลายไปบ้าง ทั้งนี้เนื่องจากประชากรของหมู่บ้านเริ่มเพิ่มจำนวนมากขึ้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มที่ทำกินโดยการบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้ น้ำในลำน้ำแม่สุริน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญของหมู่บ้านก็เริ่มลดน้อยลงแต่ก็ยังเพียงพอสำหรับใช้อุปโภค-บริโภคภายในหมู่บ้าน



ลำน้ำแม่สุริน ที่ไหลผ่านหมู่บ้าน

ตารางที่ 1 จำนวนแหล่งน้ำและการใช้จำแนกตามแหล่งน้ำบ้านแม่สุริน อ.ขุนยวม

แหล่งน้ำ	จำนวน (บ่อ,แห่ง)	การใช้น้ำ	
		ตลอดปี	ไม่ตลอดปี
1. บ่อน้ำตื้น	7	เพื่อการอุปโภค - บริโภค	-
2. บ่อน้ำบาดาล	3	เพื่อการอุปโภค - บริโภค	-
3. สระน้ำ	11	เพื่อการเกษตร	-
4. คลองส่งน้ำ	2	เพื่อการเกษตร	-
5. ห้วยยาว/ห้วยแห้ง	2	-	เพื่อการเกษตร
6. ลำน้ำแม่สุริน	1	เพื่อการเกษตร / อุปโภค - บริโภค	-
7. ฝายกั้นน้ำ	1	เพื่อการเกษตร	-
8. ประปาภูเขา	1	เพื่อการอุปโภค - บริโภค	-
9. ประปาบาดาล	1	เพื่อการอุปโภค - บริโภค	-

ที่มา : แบบเก็บข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้าน กองทุนหมู่บ้านแม่สุริน

2.4 เศรษฐกิจและสังคม

2.4.1 อาชีพและรายได้

อาชีพครั้งแรกของราษฎรที่อพยพมาอยู่หมู่บ้าน ได้แก่

1. อาชีพหาของป่า เป็นการหาของป่าเพื่อการยังชีพ ไม่ได้หาของป่าเชิงพาณิชย์
2. อาชีพเกษตรได้แก่ ทำนา ทำสวน (ถั่วเหลือง,มะพร้าว,หมาก,พลู ฯลฯ)ทำไร่ (งา,ข้าวไร่) ทำอาชีพการเกษตรแบบยังชีพ เหลือกินก็แลกเปลี่ยนข้าวของเครื่องใช้ตามความจำเป็น ไม่มีพ่อค้ารับซื้อ จึงไม่มีการซื้อขายทางการเกษตรกัน รวมถึงการเลี้ยงสัตว์ด้วย



ปัจจุบันอาชีพหลักของชุมชนยังคงเป็นการเกษตร เช่นเดิม กระเทียม และข้าวยังเป็น พืชเศรษฐกิจหลักของหมู่บ้าน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประกอบอาชีพของประชากรบ้านแม่สุริน อ.ขุนขาม

อาชีพ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
- ทำนา (ข้าว)	195	42.39
- ค้าขาย	9	1.96
- ทำสวน (กระเทียม)	200	43.48
- รับราชการ	4	0.87
- รับจ้างทั่วไป	35	7.61
- สืข้าว	2	0.43
- ทำนาเช่า	15	3.26
(ไม่มีที่นาเป็นของตนเอง)		
รวม	460	100
	(บางครัวเรือนประกอบอาชีพมากกว่าหนึ่งอาชีพ)	

ที่มา : แบบเก็บข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้าน กองทุนหมู่บ้านแม่สุริน

รายได้ของหมู่บ้าน

1. มีการผลิตสินค้าในหมู่บ้านเพื่อจำหน่าย ดังนี้
 - 1.1 การตัดเย็บเสื้อผ้าไทยใหญ่ (เสื้อไต) จำนวน 6 ครอบครัว มีรายได้เข้าหมู่บ้านประมาณ 20,000 บาทต่อปี (จำหน่ายภายในหมู่บ้าน และยอดส่งนอกหมู่บ้าน)
 - 1.2 การตีเหล็ก ทำมีด/อุปกรณ์ทางการเกษตร จำนวน 2 ครอบครัว มีรายได้เข้าหมู่บ้านประมาณ 5,000 บาทต่อปี (จำหน่ายภายในหมู่บ้าน และยอดส่งนอกหมู่บ้าน)
 - 1.3 การทำนมถั่วเหลือง จำนวน 2 ครอบครัว มีรายได้เข้าหมู่บ้านประมาณ 50,000 บาทต่อปี (จำหน่ายภายในหมู่บ้าน)
 - 1.4 การผลิตเกลือผสมสารไอโอดีน ของกลุ่มแม่บ้านหรือกลุ่มสตรี จำนวน 50 คน มีรายได้เข้าหมู่บ้านประมาณ 50,000 บาทต่อปี (จำหน่ายภายในหมู่บ้าน และยอดส่งนอกหมู่บ้าน)
2. ราษฎรในหมู่บ้านออกไปขายแรงงานต่างถิ่น จำนวน 12 ครอบครัว ประมาณ 20 คน ได้ส่งเงินกลับเข้าหมู่บ้านประมาณ 500,000 บาทต่อปี

ตารางที่ 3 รายได้ต่อปีครัวเรือนบ้านแม่สุริน อ.ขุนขวม

ที่	รายได้ ระหว่าง (บาท)	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
1.	1,000 - 5,000	10	4.63
2.	5,001 - 10,000	21	9.72
3.	10,001 - 20,000	77	35.65
4.	20,001 - 30,000	90	41.67
5.	30,001 - 50,000	11	5.09
6.	50,001 - 100,000	7	3.24
	รวม	216	100

ที่มา : แบบเก็บข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้าน กองทุนหมู่บ้านแม่สุริน



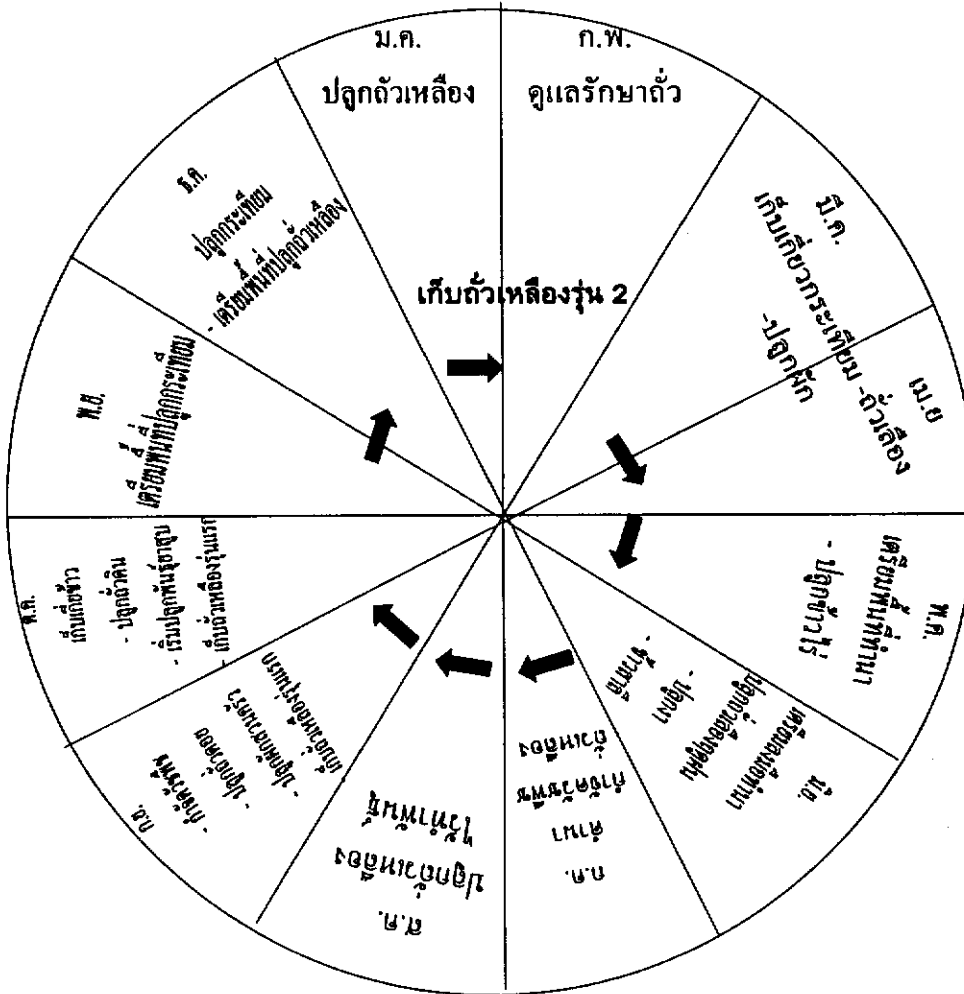
2.4.2 เศรษฐกิจการเกษตรของหมู่บ้าน

1. มีพื้นที่ทำการเกษตร 1,596 ไร่ เป็นที่นา 1,000 ไร่ เป็นที่สวน 596 ไร่ มีที่สาธารณะ 8 ไร่
2. มีผลผลิตด้านการทำนาทั้งหมู่บ้านปีละ ประมาณ 700 เกวียน ขายไปประมาณ 200 เกวียนที่เหลือเก็บไว้รับประทาน 500 เกวียน
3. ทั้งหมู่บ้านซื้อปุ๋ยเคมีปีละ 500 กระสอบ ใช้ปุ๋ยคอก 200 กระสอบ
4. มีผลผลิตอื่นๆ เช่น ทำสวน ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์อื่นๆ ดังนี้
 - 4.1 การทำสวนได้แก่ กระเทียม ถั่วเหลือง และถั่วลิสง จำนวน 150 ครอบครัวได้ผลผลิตทั้งหมู่บ้านประมาณ 1,200,000 บาทต่อปี
 - 4.2 การทำไร่ ได้แก่ ถั่วเหลือง งา ข้าว และข้าวโพด จำนวน 120 ครอบครัว ได้ผลผลิตประมาณ 400,000 บาทต่อปี
 - 4.3 การเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ สุกร ไก่ ควาย และวัว จำนวน 50 ครอบครัว ได้ผลผลิตประมาณ 500,000 บาทต่อปี



ปฏิทินการเพาะปลูก

บริเวณปลูก



2.4.3 การถือครองที่ดิน

- ที่ดินที่ยังไม่ได้เอกสารสิทธิ์ จำนวน 137 ครอบครั้ว รวม 950 ไร่
- ประเภทการทำนา นาดำ ประมาณ 1,000 ไร่ (นาที่มีเอกสารสิทธิ์+ยังไม่มีเอกสาร ฯ)
- นาธรรมชาติ หรือนาข้าวไร่ ประมาณ 10 ไร่

ตารางที่ 4 ครอบครั้วที่มีที่ทำกินเป็นของตนเองบ้านแม่สุริน อ.ขุนยวม

เนื้อที่ทำกิน (ไร่)	จำนวนครั้วเรือน	ร้อยละ
1 – 5	30	13.89
5 – 10	78	36.11
11 – 12	61	28.24
13 – 50	42	19.44
50 ไร่ขึ้นไป	5	2.32
รวม	216	100.00

ที่มา : แบบเก็บข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้าน กองทุนหมู่บ้านแม่สุริน



2.4.4 ประชากร

จำนวนประชากรในหมู่บ้านมีจำนวน 216 ครอบครัว มีบ้าน 162 หลังคาเรือน มีประชากรทั้งหมด 737 คน ชาย 390 คน หญิง 347 คน จำนวนร้อยละของประชากรจำแนกตามลักษณะของประชากรบ้านแม่สุริน



ตารางที่ 5 จำนวนประชากรจำแนกตามลักษณะของประชากรบ้านแม่สุริน อ.ขุนยวม

ลักษณะของประชากร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	390 คน	52.9
- หญิง	347 คน	47.1
2. อายุ		
1 วัน - 3 ปี	17 คน	2.3
3 ปี 1 วัน - 6 ปีเต็ม	37 คน	5.0
6 ปี 1 วัน - 12 ปีเต็ม	68 คน	9.2
12 ปี 1 วัน - 15 ปีเต็ม	30 คน	4.1
15 ปี 1 วัน - 18 ปีเต็ม	53 คน	7.2
18 ปี 1 วัน - 50 ปีเต็ม	319 คน	43.3
50 ปี 1 วัน - 60 ปีเต็ม	80 คน	10.9
1 ปี 1 วันขึ้นไป	133 คน	18.0
รวม	737 คน	100

ที่มา : แบบเก็บข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้าน กองทุนหมู่บ้านแม่สุริน

2.4.5 การศึกษา

จำนวนคนส่วนใหญ่ ร้อยละ 27.13 ของประชากรทั้งหมดบ้าน จบการศึกษาชั้นประถมปีที่ 5 – 6 แต่ยังมีประชากรที่ไม่ได้รับการศึกษาถึง ร้อยละ 14.92 ผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 10 คนหรือ ร้อยละ 1.36 ของประชากรทั้งหมดบ้าน

ตารางที่ 6 การศึกษาของประชากรบ้านแม่สุริน อ.ขุนยวม ปี 2545

ลักษณะของประชากร	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1) การศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	110 คน	14.92
ต่ำกว่า ประถมศึกษาปีที่ 1	80 คน	10.85
ประถมศึกษาปีที่ 1 - 4	97 คน	13.16
ประถมศึกษาปีที่ 5 - 6	200 คน	27.13
มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3	120 คน	16.28
มัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6	100 คน	13.56
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	15 คน	2.04
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	5 คน	0.68
ปริญญาตรี	10 คน	1.36
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-

ที่มา : แบบเก็บข้อมูลบริบทชุมชนหมู่บ้าน กองทุนหมู่บ้านแม่สุริน

2.4.6 ด้านวัฒนธรรม / ประเพณี

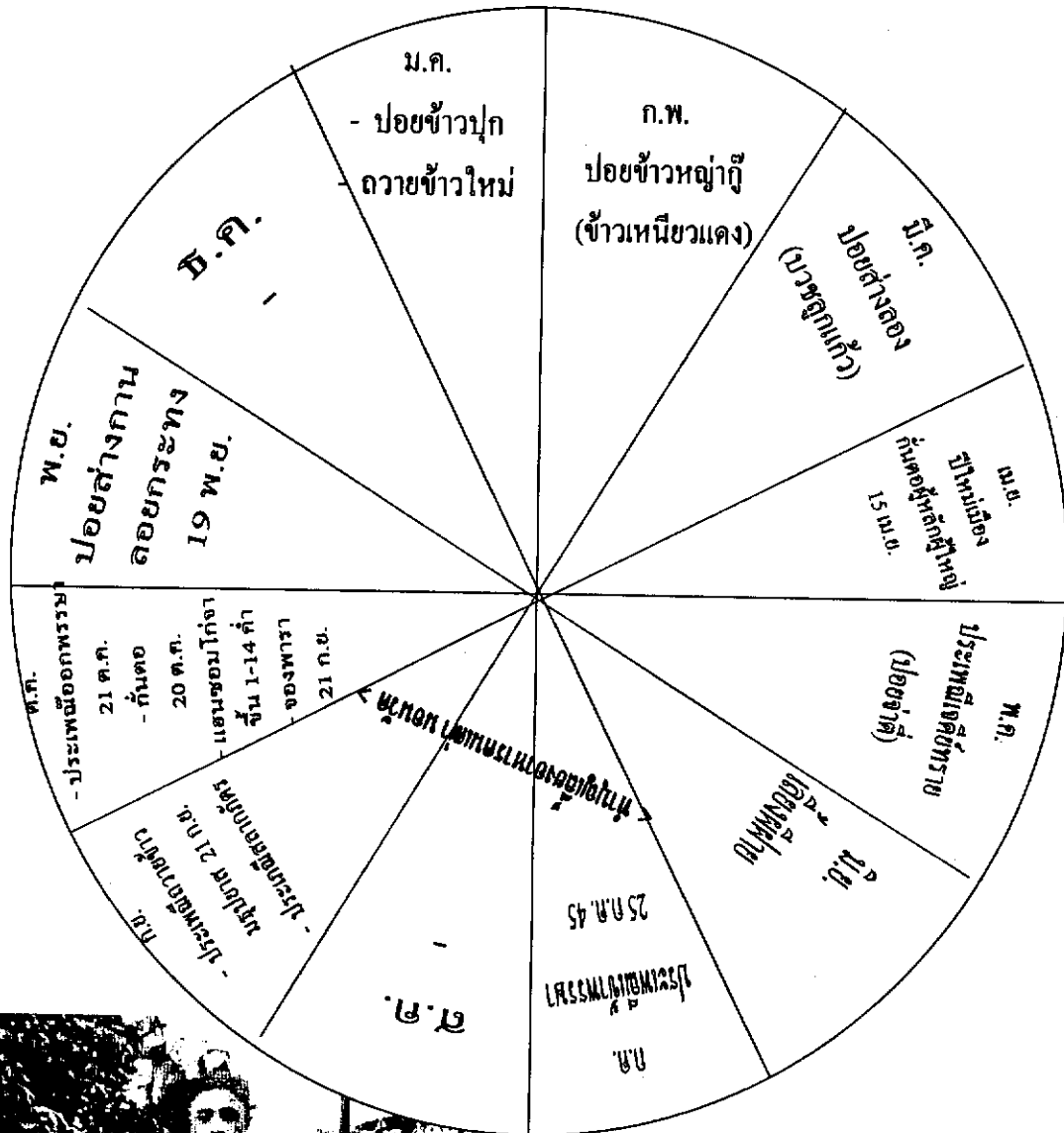
1. มีวัด 1 แห่ง ชื่อวัดแม่สุริน มีพระสงฆ์ 1 รูป เด็กวัด 3 คน และมีโบสถ์ 1 แห่ง (กำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และยังไม่มีการบัพทหลวงอยู่ประจำ)
2. ภาษาพื้นบ้าน คือ ภาษาไต (ภาษาไทยใหญ่) และภาษาพื้นเมืองล้านนา
3. มีโบราณสถาน/โบราณวัตถุในหมู่บ้านคือ เจดีย์ และสถูปซึ่งเป็นสถานที่เคารพนับถือของประชาชนในหมู่บ้าน
4. มีแหล่งท่องเที่ยวในหมู่บ้าน หรือใกล้เคียงหมู่บ้านไม่เกิน 3 กิโลเมตร ได้แก่ วัดแม่สุริน เจดีย์ ถ้ำ ผาขนานน้ำแม่สุริน และห้วยน้ำตู

ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม (หย่าถีสิบสอง)

เดือนมกราคม (เดือนก่ำ)	ในเดือนนี้จะไม่มีการนำข้าวออกจากยุ้งฉาง เพราะว่าชาวบ้านถือว่า เป็นเดือนก่ำ หรือเดือนแห่งการออม และจะมีประเพณีการถวายข้าวปึก (ข้าวเหนียวบดคลุกงาคำ) ถวายเป็นพุทธบูชา
เดือนกุมภาพันธ์ (เดือนสาม)	ถวายข้าวหย่ากู่ (ข้าวเหนียวแดง) เป็นพุทธบูชา
เดือนมีนาคม (เดือนสี่)	ตามปกติจะมีการทำบุญตักบาตร (ส่งข้าววัด) ผู้เฒ่าผู้แก่เข้าวัดรักษาศีลทุกวันพระ
เดือนเมษายน (เดือนห้า)	เทศกาลสงกรานต์ รดน้ำดำหัวญาติผู้ใหญ่ที่เคารพนับถือ มีการสุมา กันต่อ ขอขมา ผูกข้อมือพร้อมให้พร
เดือนพฤษภาคม (เดือนหก)	ขนทรายเข้าวัด หรือก่อเจดีย์ทราย บางปีมีการจุดบั้งไฟ มีการจัดงานวัด มีการละเล่นต่าง ๆ เพื่อหารายได้บูรณปฏิสังขรณ์วัดตามประเพณี
เดือนมิถุนายน (เดือนเจ็ด)	เดือนนี้ชาวบ้านที่เป็นชาวไร่ ชาวนา จะเตรียมข้าวกล้า จัดทำเหมืองฝาย หรือเครื่องมือสำหรับการทำนา เดือนนี้จึงว่างเว้นจากการทำบุญประเพณี
เดือนกรกฎาคม (เดือนแปด)	เดือนนี้เจ้าพรมามีการถวายข้าวมรุปายาส (ต่างหอมต่อหลวง) ผู้เฒ่าผู้แก่ ไปนอนวัดรักษาศีลในทุกวันพระ จนกว่าจะถึงเทศกาลออกพรรษา
เดือนสิงหาคม (เดือนเก้า)	เดือนนี้มีงานทำบุญถวายสลากภัต ไทยใหญ่เรียกว่า "มหาตุ๊ก" ปกติประเพณีทางไทยใหญ่ นิยมเตรียมงานกันที่บ้านแล้วนำไปถวายที่วัด
เดือนกันยายน (เดือนสิบ)	มีการทำบุญตักบาตรข้าวสาร อาหารแห้งหรือที่เรียกว่า " ข้าวล้นบาตร "
เดือนตุลาคม (เดือนสิบเอ็ด)	เทศกาลออกพรรษา จะมีการทำจองพาราทำขนมเทียน เพื่อขอขมา กันต่อ มีการละเล่นฟ้อนสัตว์ เช่น ฟ้อนนางนก ฟ้อนโต ฯลฯ
เดือนพฤศจิกายน(เดือนสิบสอง)	บอยอ่องจ๊อด หรือทำบุญดับไฟเทียน มีการนำคันสน(ต้นเกี้ยว) ผ่าเป็นซีกเล็ก ๆ มัดรวมกันเป็นคัน เทียนจะส่องแสงไฟยามค่ำ คินตามวัดถวายเป็นพุทธบูชา
เดือนธันวาคม(เดือนเกี้ยว)	ชาวบ้านนำข้าวที่เก็บมาใหม่ ทำข้าวเม่าถวายวัดและแจกเพื่อนบ้าน เป็นพุทธบูชา

ปฏิทินปอยเพญ

ปฏิทินปอยเพญ



2.5 ลักษณะที่เป็นศักยภาพด้านดีของบ้านแม่สุริน

2.5.1 ทูทางการเงิน

- มีกองทุนเดิมในหมู่บ้าน จำนวน 4 กองทุน ได้แก่ กองทุนเงินสัจจะออมทรัพย์, กองทุน เงินหมุนเวียนเพื่อพัฒนาอาชีพของหมู่บ้าน, กองทุนเงินเศรษฐกิจชุมชน และกองทุนเงินกขคจ. ฯลฯ ซึ่งมีรายละเอียด หน้า 21

2.5.2 ทูทางด้านทรัพยากรทางด้านกายภาพ

- มีผู้นำที่มีคุณธรรม ยุติธรรม เข้มแข็งและเป็นนักพัฒนา สังเกตได้จากการประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน ชาวบ้านจะให้ความร่วมมือเข้าประชุมกันอย่างพร้อมเพรียง
- ชาวบ้านมีการช่วยเหลือ ซึ่งกันและกัน เช่น มีการลงแขกดำนา เกี่ยวข้าว กิจกรรมของหมู่บ้าน งานบุญประเพณี ชาวบ้านจะให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมตลอด
- ครอบครัวในชุมชนอบอุ่น อยู่พร้อมหน้ากันและมีอาชีพ สามารถเลี้ยงครอบครัวได้
- มีทรัพยากรธรรมชาติ เช่น สภาพป่าไม้และสภาพดินที่อุดมสมบูรณ์, มีลำน้ำแม่สุรินไหลผ่านหมู่บ้าน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลัก ที่ใช้ในการอุปโภค - บริโภค และทำการเกษตรของคนในหมู่บ้าน
- มีวัตถุดิบที่สามารถนำมาใช้ในการเกษตรของชุมชน เช่น มูลค่างควา, มูลสัตว์อื่น ๆ เศษพืชที่สามารถมาแปรรูปเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพ

2.5.3 ทูทางวัฒนธรรมประเพณี

- มีผู้สืบทอดและถ่ายทอดการใช้ภาษาพื้นบ้าน เช่น พระอริการพุฒ วิสุทโธ เจ้าอาวาสวัดแม่สุริน สอนภาษาไทยใหญ่ให้กับเด็กวัดหรือกลุ่มเยาวชนในช่วงปิดภาคเรียน
- มีงานบุญประเพณีที่เด่นของหมู่บ้าน ได้แก่ การทำขนมเทียน เพื่อใช้ประกอบพิธีขอขมาญาติผู้ใหญ่ที่ตนเคารพนับถือ มีการให้พรและการผูกข้อมือ งานบุญปีใหม่เมืองหรือสงกรานต์ จะมีการรดน้ำดำหัว ซึ่งงานบุญประเพณีทั้งสองนี้ถือได้ว่าเป็นงานประเพณีรวมญาติของแต่ละครอบครัว ครอบครัวไหนมีญาติพี่น้องทำงานหรือไปอยู่นอกหมู่บ้าน ก็จะกลับมาบ้านเพื่อร่วมงานบุญประเพณีการขอขมาญาติผู้ใหญ่ที่ตน เคารพนับถือ
- มีการเอามือลงแขกในการประกอบอาชีพการเกษตร เช่น การถอนกล้า, การดำนา, การเกี่ยวข้าว เป็นต้น
- มีโบราณสถาน เช่น วัด 1 แห่ง เจดีย์อายุมากกว่า 500 ปี 1 แห่ง ซึ่งเป็นศูนย์รวมทางด้านจิตใจ และใช้เป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรม หรือกิจกรรมต่าง ๆ ของชาวบ้าน

2.5.4 ทูทางปัญญา

- มีโรงเรียนประถมศึกษา 1 แห่ง
- ชาวบ้านส่วนใหญ่อ่านออกเขียนได้ ร้อยละ 85

- มีแหล่งความรู้เสริมการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตในหมู่บ้าน ได้แก่ หอกระจายข่าว สาร ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน วิทยุ ,โทรทัศน์เป็นต้น

2.6 ภูมิปัญญาชาวบ้าน (ผู้รู้/ผู้ชำนาญ/ผู้นำ/บุคคลตัวอย่าง)

2.6.1) ด้านเกษตรกรรม ได้แก่

- นายจั่นจั่น ประดิษฐ์ อายุ 64 ปี เชี่ยวชาญทางด้านการปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านการเกษตร เช่น การประดิษฐ์กังหันน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ประสบการณ์ 20 ปี

2.6.2) ด้านอุตสาหกรรมและหัตถกรรม ได้แก่

- นายศรีวัย ช้างลี อายุ 82 ปี เชี่ยวชาญด้านการจักสานก๊วยไต (หมวกชาวไทยใหญ่) ประสบการณ์ 30 ปี
- นายจอปีตะ มหาชัย อายุ 72 ปี เชี่ยวชาญด้านการสานข้องความ ก๊อกแป เปียด ประสบการณ์ 30 ปี
- นางศรีเพ็ญ รังสรรค์ อายุ 42 ปี เชี่ยวชาญด้านปักกลดลายเสือโต ประสบการณ์ 9 ปี

2.6.3) ด้านการแพทย์แผนไทย ได้แก่

- นายบุญตัน ศรีวิชัย อายุ 68 ปี เชี่ยวชาญด้านหมอสุมไพร หมอยากลางบ้าน ประสบการณ์ 20 ปี
- นางสาวพิน หวังกรงาน อายุ 40 ปี เชี่ยวชาญด้านหมอนวดแผนไทย ยาหม้ออบสมุนไพร ประสบการณ์ 6 ปี
- นางเพ็ญพิกา เตือนขวัญ อายุ 40 ปี เชี่ยวชาญด้านหมอนวดแผนไทยยาหม้ออบสมุนไพร ประสบการณ์ 6 ปี

2.6.4) ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- นายเจริญ โอบอ้อม อายุ 64 ปี เชี่ยวชาญด้านสืบชะตา ไหว้ผี ประสบการณ์ 25 ปี

2.6.5) ด้านกองทุนและธุรกิจชุมชน ได้แก่

- นายจำแดง บุญไทยใหญ่ อายุ 44 ปี เชี่ยวชาญด้านผู้นำในการจัดระบบสวัสดิการ การให้บริการชุมชน ประสบการณ์ 2 ปี
- นายบุญสุข เตือนขวัญ อายุ 41 ปี เชี่ยวชาญด้านผู้นำในการจัดการกองทุนของชุมชน ประสบการณ์ 2 ปี

2.6.6) ด้านศิลปกรรม ได้แก่

- นายปิ่นตุลละ บุญไทยใหญ่ อายุ 79 ปี เชี่ยวชาญด้านจิตรกรรมภูมิกรรมพื้นบ้าน (จองพารา) ประสบการณ์ 15 ปี
- นายทองเดิม ยอดเมื่อนาย อายุ 39 ปี เชี่ยวชาญในด้านศิลปการวาดภาพงานฟอร์นิเจอร์ไม้สัก ประสบการณ์ 15 ปี

2.6.7) ด้านภาษาและวรรณกรรม ได้แก่

- พระอธิการพุทธ วิสุทโธ เจ้าอาวาสวัดแม่สุริน อายุ 64 ปี เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูการเรียนการสอนภาษาท้องถิ่น (ภาษาไทยใหญ่) ประสบการณ์ 30 ปี
- นายอาจียะ คำป่า อายุ 84 ปี เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์และสร้างผลงานด้านภาษาท้องถิ่นและวรรณกรรมท้องถิ่น (อ่านหรือฮอติกไทยใหญ่)

2.6.8) ด้านปรัชญา ศาสนา ประเพณี

- พระอธิการพุทธ วิสุทโธ เจ้าอาวาสวัดแม่สุริน อายุ 64 ปี เชี่ยวชาญด้านความสามารถประยุกต์ และปรับใช้หลักธรรมคำสั่งสอนทางศาสนา ประสบการณ์ 30 ปี
- นายศรีวิชัย ช้างดี อายุ 82 ปี เชี่ยวชาญด้านปรัชญาความเชื่อถือและประเพณี ที่มีคุณค่าให้เหมาะสมกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม การถ่ายทอดวรรณกรรมคำสอน ประสบการณ์ 40 ปี

2.6.9) ด้านโภชนาการ

- นางศรีเพ็ญ รังสรรค์ อายุ 42 ปี เชี่ยวชาญด้าน การเลือกสรร ประดิษฐ์ปรับปรุงอาหารและยา ตลอดจนผลิตเป็นสินค้า เช่น เกลือผสมไอโอดีนบ้านแม่สุริน ประสบการณ์ 10 ปี
- นางแสงทอง โอบอ้อม อายุ 55 ปี เชี่ยวชาญในการเลือกสรร ประดิษฐ์ปรับปรุงอาหารท้องถิ่นจำหน่ายเป็นสินค้า เช่น นมถั่วเหลือง ปลาต้ม ถั่วเน่าเคป(ถั่วเหลืองแผ่น) ถั่วเน่าซา(ถั่วเหลืองหมัก) บอนแอ็บ (แกงบอนนำมาห่อใบตองแล้วปิ้งไฟ) ประสบการณ์ 10 ปี

2.6.10) ด้านองค์ชุมชน ได้แก่

- กลุ่มสัจจะออมทรัพย์เพื่อการผลิต กิจกรรมหลักของกลุ่ม คือ ให้เงินกู้และสนับสนุนในภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2536 ประธานกลุ่มคือ นางศรีวิชัย บุญไทยใหญ่ อายุ 41 ปี จำนวนสมาชิกเริ่มก่อตั้ง 20 คน ปัจจุบันมีสมาชิกรวม 116 คน และมีเงินสะสมจำนวน 126,695 บาท
- กลุ่มกองทุนหมุนเวียนหมู่บ้าน กิจกรรมหลักของกลุ่มคือ ได้เงินกู้ สนับสนุนอาชีพในหมู่บ้าน ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2529 ประธานกลุ่มคือคนปัจจุบัน คือนายจำแดง บุญไทยใหญ่ อายุ 44 ปี จำนวนสมาชิกเริ่มก่อตั้ง 113 คน ปัจจุบันมีสมาชิก 585 คน มีทุนหมุนเวียน 385,500 บาท



2.7 ลักษณะที่สื่อถึงความไม่เข้มแข็งของบ้านแม่สุริน

- 1) กลุ่มเยาวชน คนหนุ่มคนสาวออกไปทำงานนอกหมู่บ้านต่างจังหวัดหรือที่กรุงเทพฯ กันมากขึ้น เนื่องจากไม่อยากทำงานทางด้านเกษตรกรรม ปล่อยให้พ่อแม่ ผู้สูงอายุทำงานอยู่กับบ้าน ทำให้ครอบครัวขาดความอบอุ่น และทำให้ในหมู่บ้านขาดเยาวชน หรือคนหนุ่มคนสาว เข้าร่วม การพัฒนาหมู่บ้าน
- 2) พื้นที่ทางการเกษตรไม่เพียงพอกับจำนวนประชากรของหมู่บ้าน เนื่องจากจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น และพื้นที่ทำการเกษตรบางส่วนไม่มีเอกสารสิทธิ์
- 3) สภาพป่าไม้ลดน้อยลง เนื่องจากถูกบุกรุกทำลาย เพื่อขยายพื้นที่ทางการเกษตร สภาพดินในแปลงทำการเกษตรเดิมขาดความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากขาดการบำรุงรักษาหรือการทำการเกษตรที่ใช้สารเคมีเกินความจำเป็น แหล่งน้ำตื้นเขิน เริ่มไม่เพียงพอต่อการเกษตร
- 4) ราษฎรในหมู่บ้านเป็นหนี้สินสถาบันการเงินของรัฐ เช่น ธกส. สหกรณ์การเกษตร และเป็นหนี้รายทุนนอกระบบกันมาก และมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี
- 5) ปัญหาด้านการกำจัดขยะ หมู่บ้านยังขาดสถานที่กำจัดขยะที่ถูกสุขลักษณะ

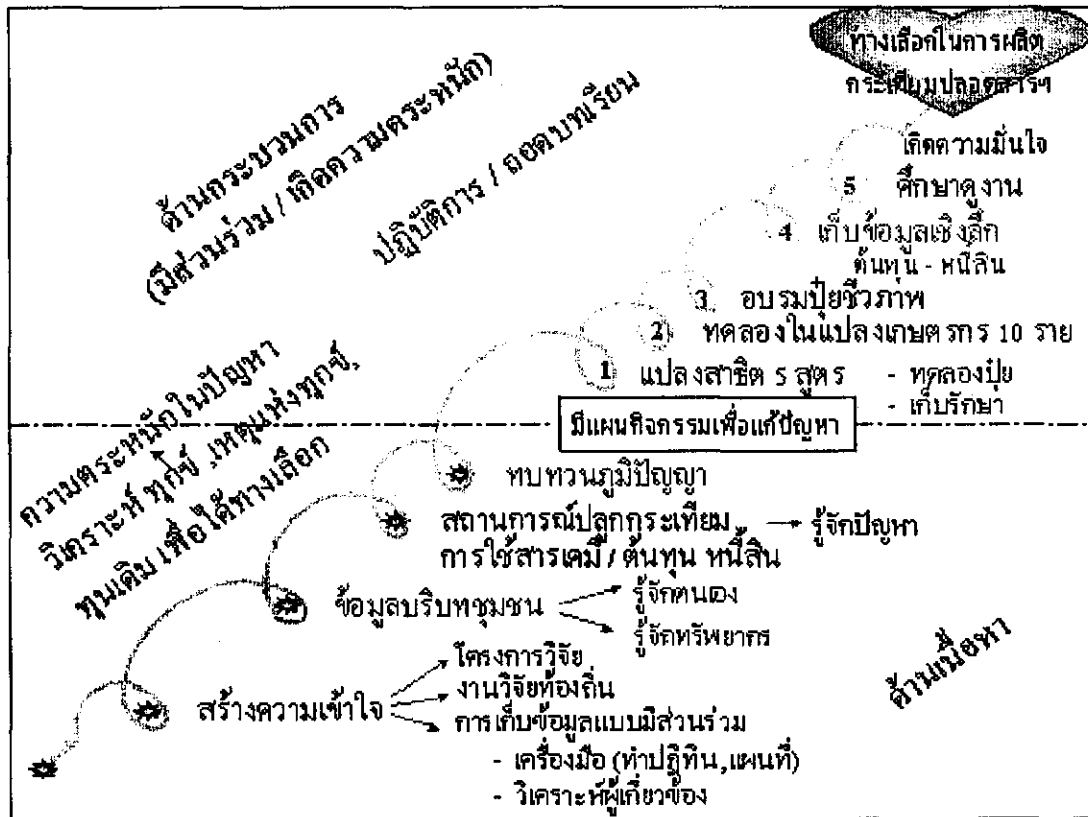


บทที่ 3

กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมโดยชุมชน

3.1 กระบวนการวิจัยโดยภาพรวม

จากระยะเวลาในการวิจัย 12 เดือน หรือ 1 ปี โครงการวิจัยได้กำหนด “ช่วงเวลาในการทำวิจัย” ออกเป็น 3 ช่วง เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น ที่จะต้องมี ช่วงที่ 1 การทบทวนสถานการณ์ของปัญหา การสืบค้นหาภูมิปัญญาท้องถิ่นและศักยภาพในพื้นที่ แล้วใช้ข้อมูลทั้ง 2 ด้าน มาเป็นฐานในการกำหนดกิจกรรมใน ช่วงที่ 2 ซึ่งจะเป็นช่วงปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของโครงการ หรือทำกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา และใน ช่วงที่ 3 จะเป็นการวิเคราะห์ผลของกิจกรรม ว่ากิจกรรมที่ทำมาทั้งหมดนั้นทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ด้วยเงื่อนไข/ ปัจจัยใดบ้าง รวมถึงการวิเคราะห์การบรรลุเป้าหมายของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นโดยภาพรวม ในเรื่อง การพัฒนาคน การเกิดกลุ่ม/ เครือข่าย การแก้ปัญหา และการขยายผลในระดับต่าง ๆ

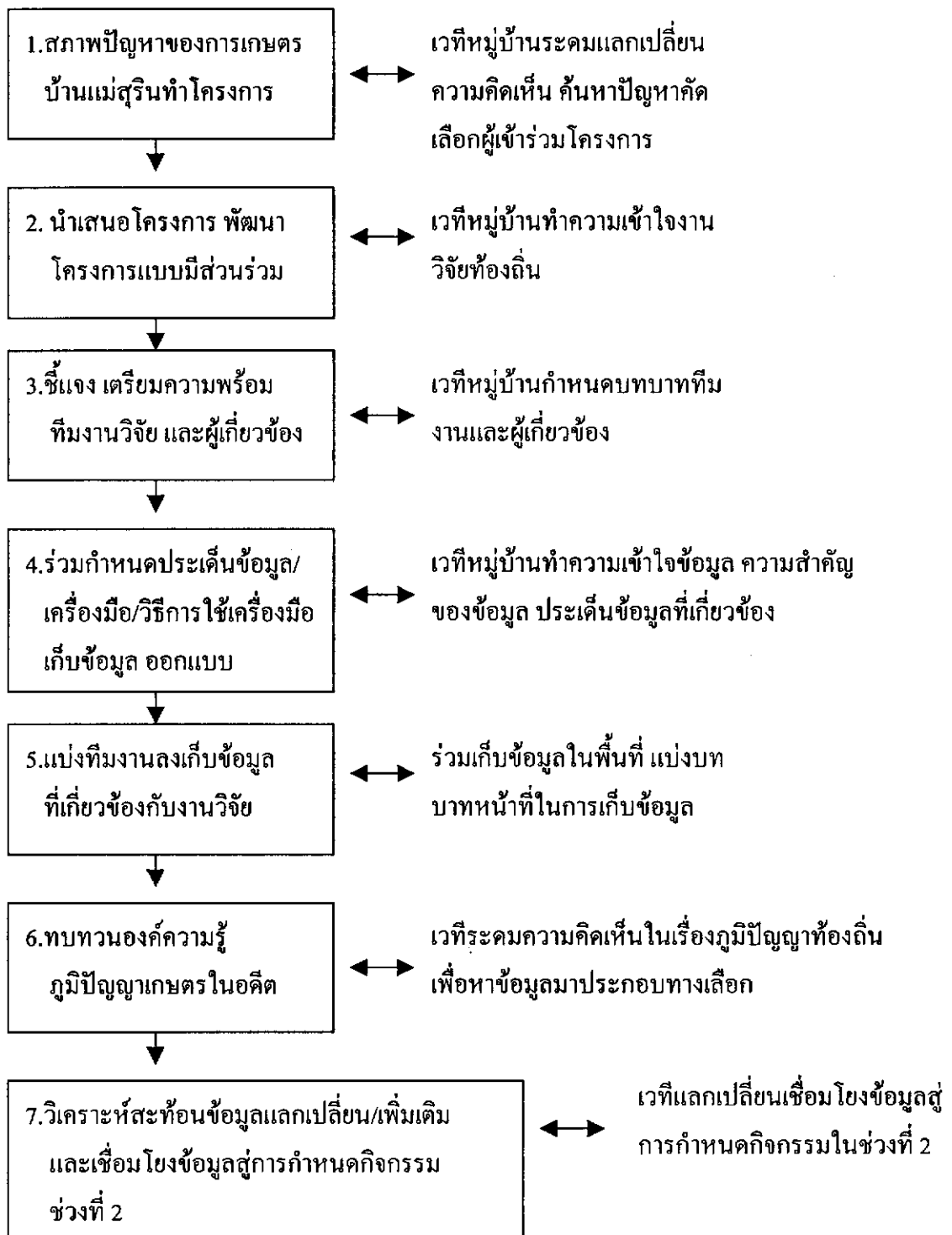


ช่วงเวลาของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ช่วงดังนี้

ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 4 เดือน	ระหว่างเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2545 (เดือนเวลา รค.45)
ช่วงที่ 2 ระยะเวลา 5 เดือน	ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2546
ช่วงที่ 3 ระยะเวลา 3 เดือน	ระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2546

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน ช่วงที่ 1 (4 เดือน บวก เลื่อนเวลาอีก 1 เดือน รวมเป็น 5 เดือน)

จากความเป็นมาและสภาพของปัญหารวมทั้งวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย จึงมีกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานของงานวิจัย ในช่วงที่ 1 ดังนี้



จากขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยข้างต้น ใช้ระยะ 4 เดือน (สิงหาคม – พฤศจิกายน 2545) จะเน้นทำในส่วนที่ 1 คือ กระบวนการชี้แจง ทำความเข้าใจ ศึกษาข้อมูลแต่ละด้าน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรได้เห็นความสำคัญในการดำเนินงานวิจัย แบบมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน ทั้งนี้เพื่อสร้างความตระหนักในการเห็นปัญหาและแก้ไขปัญหาร่วมกันโดยใช้กิจกรรมเป็นเครื่องมือให้ชุมชนได้ร่วมกันโดยมีกระบวนการขั้นตอนดังนี้

1) เวทีชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

วัตถุประสงค์

- 1.1) เพื่อสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมทีมงานวิจัย กลุ่มเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในท้องถิ่น
- 1.2) เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญที่จะต้องทำวิจัยเรื่องนี้
- 1.3) เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบแนวทางการดำเนินงานวิจัย และบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้อาวุโส ผู้รู้ ทีมงานวิจัย คณะทำงาน ที่ปรึกษา เกษตรกรผู้สนใจเครือข่ายนักวิจัย ทีมผู้ประสานงานวิจัยจังหวัด 61 คน

วิธีการ

- หัวหน้าโครงการชี้แจงความเป็นมา เป้าหมายของโครงการความสำคัญและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในคำถามวิจัย วัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับ กับแนวทางการดำเนินโครงการ
- ทบทวนความเป็นมาของโครงการโดยทีมงานประสานงานวิจัยว่า เดิมโครงการนี้เป็นโครงการวิจัยที่มาจากแนวคิดและองค์ความรู้เกี่ยวกับความต้องการทดลอง ทดสอบการใช้น้ำหมักชีวภาพกับการพัฒนาคุณภาพกระเทียมบ้านแม่สุริน ก่อนที่จะเปลี่ยนมาเป็นการศึกษาทางเลือกที่เหมาะสม ในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมบ้านแม่สุริน โดยในวันที่ 27 มิถุนายน 2545 มีการจัดเวทีเพื่อเปลี่ยนกรอบแนวคิดให้กว้างขึ้นและศึกษาข้อมูลด้านต่างๆ โดยแบ่งกลุ่มผู้ร่วมเวทีออกเป็น 2 กลุ่มย่อย เพื่อระดมความคิดแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยมีหัวข้อการแลกเปลี่ยนระดมความคิดเห็น คือ

- ปัญหาด้านการเกษตรโดยรวมของบ้านแม่สุริน
- สถานการณ์การปลูกกระเทียมบ้านแม่สุริน
- ความเข้าใจงานวิจัยท้องถิ่นของคนบ้านแม่สุริน

จากหัวข้อแลกเปลี่ยนในเวทีที่ผู้เข้าร่วมได้ให้ความสำคัญจากการติดสติ๊กเกอร์ จัดลำดับมากที่สุด คือ ปัญหาด้านการเกษตรโดยรวมของบ้านแม่สุริน

- ชี้แจงกระบวนการดำเนินโครงการวิจัยที่แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรก เป็นช่วงเตรียมการ ศึกษาเก็บข้อมูลด้านต่างๆ มีระยะเวลา 4 เดือน ช่วงที่ 2 เป็นช่วงที่นำเอาข้อมูลจากช่วงแรกมาเชื่อมโยง

โยงเพื่อกำหนดเป็นกิจกรรมจากฐานข้อมูล สถานการณ์ ปัญหา และศักยภาพ ภูมิปัญญาการเกษตร แล้วกำหนดกิจกรรมทางเลือกด้านต่างๆ สู่การพัฒนาคุณภาพกระเทียม ช่วงที่ 3 สรุปวิเคราะห์ ตอบคำถามวิจัย และเขียนเป็นรายงาน มีระยะเวลา 3 เดือน

- ชี้แจงทำความเข้าใจในการบริหารจัดการโครงการโดยทีมประสานงานวิจัยท้องถิ่นจังหวัด ในเรื่อง เอกสารหลักฐานบัญชีโครงการ การจัดการ การแบ่งบทบาทหน้าที่ของทีม การจัดการข้อมูล การเตรียมเขียนรายงาน กระบวนการขั้นตอน ข้อผิดพลาดจากการประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ผ่านมา
- ประเด็นข้อมูล ทบทวนประเด็นข้อมูลที่ทีมวิจัยได้วางแนวทางไว้ ข้อเสนอแนะจากเวทีเสวนานักวิจัย (20 – 21 กรกฎาคม 2545) ว่ามีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องเกี่ยวข้อง ความสำคัญของข้อมูลแต่ละประเด็น แนวทางการเก็บข้อมูลแต่ละประเด็น
- ร่วมกำหนดเทคนิค เครื่องมือที่จำเป็นในการเก็บข้อมูลโดยดูความสัมพันธ์กับประเด็นข้อมูลแต่ละด้าน

เครื่องมือที่ใช้

- เวทีระดับหมู่บ้าน พุดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน
- นำข้อมูลจากเวทีพัฒนาโครงการที่ผ่านมาเสริม
- ทีมงานคอยจดบันทึก และใช้เทปบันทึกเสียง
- ข้อเสนอแนะจากทีมประสานงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มย่อยนำเสนอบนกระดานชาร์ต

ผลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม

- เกษตรกรและทีมงานวิจัยมีความพร้อมและเข้าใจต่องานวิจัยท้องถิ่นเป็นอย่างดี โดยสังเกตจากการแสดงความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆ อย่างหลากหลาย
- กลุ่มเป้าหมายเกิดความตระหนักและความสำคัญที่จะต้องทำวิจัยในเรื่องนี้
- ได้รับแนวทางการดำเนินงาน และรู้บทบาทหน้าที่

แผนงานต่อเนื่อง คือจากกิจกรรมแรกทำให้เห็นว่า ผู้เข้าร่วมได้ให้ความสนใจเข้าร่วมและแสดงความคิดเห็นเป็นแนวทางเดียวกันที่ต้องการที่จะร่วมกันแก้ไขปัญหาของชุมชนต่อไป จึงต้องมีกิจกรรมต่อเนื่อง คือ การกำหนดประเด็นข้อมูลวิจัยให้ชัดเจนขึ้น เพื่อให้มีการขับเคลื่อนงานวิจัยให้เรื่องนี้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ ภายได้ข้อตกลงแบบมีส่วนร่วม

2) การวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการวิจัย

เป็นกิจกรรมเสริมที่ไม่ได้ระบุไว้ในแผน เนื่องจากในกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่นต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายส่วน จึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ว่าองค์กร/หน่วยงาน หรือกลุ่มต่าง ๆ ในหมู่บ้าน น่าจะมีบทบาทอย่างไร ในการวิจัยเพื่อท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นพันธมิตรสัญญาร่วมกันต่อไป

ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดในบทที่ 4

3) เวทีกำหนดประเด็นข้อมูล (29 สิงหาคม 2545)

วัตถุประสงค์

- 2.1) เพื่อร่วมกันกำหนดประเด็นข้อมูลที่ต้องเก็บในชุมชน ที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ ให้ชัดเจน
- 2.2) ร่วมกันกำหนดออกแบบสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม
- 2.3) ทำความเข้าใจวิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการเก็บข้อมูลแต่ละด้าน แต่ละประเภท
- 2.4) เพื่อทำความเข้าใจและร่วมตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปฏิทินฤดูกาลเพาะปลูก และปฏิทินประเพณี วัฒนธรรมของชุมชนในรอบปี
- 2.5) ทำความเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ของผู้เก็บข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล
- 2.6) ร่วมวิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ของผู้ที่ประสานเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่

กลุ่มเป้าหมาย

- ทีมงานวิจัย คณะทำงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้สนใจ จำนวน 25 คน

วิธีการ

- ประชุมทีมงานวิจัยเพื่อร่วมกำหนดรูปแบบเวที กิจกรรม และกำหนดเวลาในเวที
- ประสานหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้อง โดยทำหนังสือแจ้งให้ทราบ
- กำหนดบทบาทหน้าที่ในเวทีของทีมงานให้ชัดเจน
- หัวหน้าโครงการวิจัย ทบทวนความเป็นมาของโครงการและกิจกรรมครั้งแรกให้ผู้เข้าร่วมเวทีครั้งนี้
- แบ่งกลุ่มย่อยผู้เข้าร่วมเวทีเป็น 2 กลุ่ม โดยให้กลุ่มแรกร่วมกันตรวจสอบปฏิทินฤดูเพาะปลูกในรอบปี และกลุ่มที่สองให้ร่วมกันตรวจสอบปฏิทินวัฒนธรรมในรอบปี โดยใช้ข้อมูลเดิมมาประกอบเช่น ข้อมูลจากเวทีแรก ให้ผู้รู้ร่วมดูแล

ผลที่ได้จากกิจกรรม (เนื้อหาที่ได้)

1. ได้ประเด็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและต้องลงเก็บในพื้นที่ ดังนี้

1.1 บริบทชุมชน

- ประวัติความเป็นมา/สภาพภูมิศาสตร์/สังคมวัฒนธรรม
- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจ,รายได้,รายจ่าย,อาชีพ,หนี้สิน

1.2 สถานการณ์การปลูกกระเทียม

- พื้นที่เพาะปลูก,จำนวนครัวเรือนที่เพาะปลูก
- วิธีการเพาะปลูก เช่น เตรียมพื้นที่,พันธุ์,วัสดุอุปกรณ์การปลูก วิธีการขั้นตอน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา
- การจัดการผลผลิต,การตลาด,วิธีการขาย, ซื้อ และรายได้จากกระเทียม
- โรคและแมลงที่ระบาด วิธีการป้องกันแก้ไข
- ต้นทุนการปลูกกระเทียม

1.3 สถานการณ์การใช้สารเคมีในหมู่บ้าน

- การเข้ามาของสารเคมีตั้งแต่ วิธีการเข้ามาปัจจัยที่เอื้อต่อการเข้ามา
- ชนิดและปริมาณการใช้สารเคมี
- พฤติกรรมการใช้,วิธีการใช้
- ความคิดเห็นของผู้ใช้,ปัจจัยที่ทำให้ต้องใช้
- ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ,สุขภาพ,สิ่งแวดล้อม,คุณภาพ

2. ได้รูปแบบการเก็บข้อมูล (เครื่องมือ) โดยแยกเป็น

2.1 เชิงปริมาณ ใช้แบบตารางสัมภาษณ์สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูลที่เป็นตัวเลข เช่นการใช้สารเคมี ชนิด ปริมาณ ต้นทุน รายได้จากผลผลิต หนี้สิน

2.2 เชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์พูดคุยหรือการจัดเวทีระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยน ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกรู้สึก จากการตอบคำถาม เช่นข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมี ความคิดเห็นของผู้ใช้ การเข้ามาของสารเคมี โรคและแมลงที่ระบาด ผลกระทบ วิธีการเพาะปลูก องค์ความรู้เดิม/ใหม่ เกี่ยวกับการปลูก ทางเลือกอื่น ๆและรูปแบบกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ

3. กลุ่มเป้าหมายที่เป็นแหล่งข้อมูล

- ทีมงานวิจัย 21 คน
- เกษตรทั่วไปที่สนใจ

โดยในเวทีได้ร่วมกำหนดกลุ่มเป้าหมายและรูปแบบการเก็บข้อมูล วิธีการใช้เครื่องมือร่วมกันในเวที เพื่อให้ทุกคนรับทราบและปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน

4. ผลที่เกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูล

- รู้ประเด็นข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย
- ทีมงานวิจัยเข้าร่วมเก็บข้อมูล รู้จักใช้แบบฟอร์ม สอบถาม การสัมภาษณ์พูดคุย
- ผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความคิดเห็น เป็นการคุยในลักษณะเป็นกันเอง
- ทั้งสองฝ่ายเห็นความสำคัญของข้อมูลร่วมกัน

ตารางที่ 7 การเก็บข้อมูลสถานการณ์การใช้สารเคมี

ประเภทข้อมูล	วิธีการเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล	เวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ชนิด ปริมาณ ราคา	แบบสำรวจ, แบบสอบถาม	เกษตรกร ข้อมูลมือสอง	1 เดือน	ทีมวิจัย
2. พฤติกรรมการใช้สารเคมี รูปแบบการนำไปใช้	แบบสำรวจ, สอบถาม	เกษตรกร	1 เดือน	ทีมวิจัย
3. ความคิดเห็นต่อการใช้ สารเคมี	สอบถาม พูดคุยในเวที	เกษตรกร	1 เดือน	ทีมวิจัย
4. ต้นทุนการใช้ (อุปกรณ์/แรงงาน)	แบบสอบถาม กรอกรายละเอียด	เกษตรกร	1 เดือน	ทีมวิจัย
5. ผลกระทบด้าน - สุขภาพ - สิ่งแวดล้อม - รายจ่าย/รายได้ - หนี้สิน	แบบสอบถามพูดคุย สังเกต พูดคุย สังเกต พูดคุย แบบสำรวจ แบบสำรวจ	เกษตรกร, อนามัย เกษตรกร, พื้นที่ เกษตรกร, ผลผลิต เกษตรกร, หน่วยงาน เกษตรกร, หน่วยงาน	1 เดือน 1 เดือน 1 เดือน 1 เดือน 1 เดือน	ทีมวิจัย ทีมวิจัย ทีมวิจัย ทีมวิจัย ทีมวิจัย
6. องค์ความรู้และทางเลือก	เวทีระดมความคิด เห็น แลกเปลี่ยน ประสบการณ์	เกษตรกรผู้รู้ในเวที	1 เดือน	ทีมวิจัย

ตารางที่ 8 การเก็บข้อมูลสถานการณ์การปลูกกระเทียม

ประเภทข้อมูล	วิธีการเก็บ	แหล่งข้อมูล	เวลา	ผู้รับผิดชอบ
พื้นที่เพาะปลูก	- สัมภาษณ์ - ออกแบบสำรวจ	จากเกษตรกรผู้ปลูก กระเทียม	1 เดือน	ทีมวิจัย
จำนวนครัวเรือน	- แบบสัมภาษณ์ - ออกแบบสำรวจ	เกษตรกรผู้ปลูก กระเทียม	1 เดือน	ทีมวิจัย
วิธีการเพาะปลูก	สอบถามประชุม กลุ่มผู้ปลูกกระเทียม	เกษตรกรผู้ปลูก กระเทียม	1 เดือน	ทีมวิจัย
ผลผลิตการตลาด	สอบถาม, สัมภาษณ์	เกษตรกร พ่อค้า	1 เดือน	ทีมวิจัย
โรคและแมลงระบาด	สัมภาษณ์ ประชุมกลุ่ม	- ข้อมูลจากหน่วยงาน - เกษตรกร/เวทีประชุม	1 เดือน	ทีมวิจัย
ต้นทุนการปลูกกระเทียม	ออกแบบสอบถาม	เกษตรกร	1 เดือน	ทีมวิจัย

4) เวทีวิเคราะห์ข้อมูล/สะท้อนข้อมูล

วัตถุประสงค์

- 4.1) เพื่อนำข้อมูลที่ทีมงานร่วมเก็บมาวิเคราะห์ ตรวจสอบสรุปผลและสะท้อนเพิ่มเติมในเวที
- 4.2) เพื่อให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของข้อมูลทำให้เกิดการกระตุ้นจิตสำนึกต่อการปรับเปลี่ยนวิธีคิดและปฏิบัติการแนวทางเดิม
- 4.3) เพื่อที่จะได้ทบทวนสถานการณ์ในอดีตเกี่ยวกับระบบการผลิตกระเทียมที่ผ่านมาและค้นหาทางเลือกอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สารเคมี เช่นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาจัดการในการผลิต
- 4.4) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาหาทางเลือกใหม่และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลสู่การกำหนดกิจกรรมอย่างต่อเนื่องในช่วงต่อไป

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้อาวุโส ผู้มีประสบการณ์ ทีมงานวิจัย เกษตรกรที่สนใจทั่วไป

วิธีการและเครื่องมือ

จัดเวทีระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยทีมงานวิจัยเป็นผู้ตั้งประเด็นคำถาม

5) เวทีวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดแผนกิจกรรม

วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บได้ในชุมชน นำมาเสนอให้กับชุมชนเพื่อตรวจสอบและเพิ่มเติมให้ชัดเจนขึ้น
- 2 เพื่อให้ทุกฝ่ายมีความเข้าใจรับรู้ถึงปัญหา มีความตื่นตัวที่จะร่วมกันหาทางออก
- 3 เพื่อนำปัญหาและแนวทางข้อเสนอแนะมาโยงเป็นกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและมีส่วนร่วม

กลุ่มเป้าหมาย

ทีมงานวิจัยทุกคน ผู้นำกลุ่ม ผู้เกี่ยวข้อง ผู้รู้ เกษตรกร ผู้ประสานจังหวัด และผู้ประสานภาค

วิธีการ

- คณะทีมงานวิจัยจัดเวทีในชุมชนขึ้น
- นักวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดเวที
- นำเสนอข้อมูลที่ได้สรุปออกมาในช่วงที่ผ่านมาให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบโดยเขียนลงบนกระดาษชาร์ตชี้แจงข้อมูลในแต่ละด้านเป็นช่วงให้กลุ่มเป้าหมายร่วมตรวจสอบเพิ่มเติมข้อมูล
- เชื่อมโยงข้อมูลที่ได้ตรวจสอบเพิ่มเติมและนำเสนอต่อกลุ่มเป้าหมายให้เห็นภาพรวมผลที่เกิดขึ้นจากเวทีวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมายสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยมีประเด็นข้อมูลในการสนทนา เช่นชุมชนคิดอย่างไรกับข้อมูล ปัญหาต่าง ๆ ที่มีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด จำเป็นที่จะต้องหาทางออกร่วมกันหรือไม่ เป็นต้น

ข้อคิดเห็นของผู้รู้ในชุมชน (ปราชญ์ชาวบ้าน)

การปรับเปลี่ยนการผลิตไปสู่ระบบในอดีตนั้นเป็นเรื่องที่ดีและเห็นควรอยู่แล้ว แต่ว่ากระบวนการในงานวิจัยจะมีวิธีการอย่างไรให้เกิดผลสู่การปฏิบัติ เพราะว่าถ้างานวิจัยจบแล้วกระบวนการจบตามก็จะไม่เกิดการขยายผลแน่นอน และวิธีการสร้างความตระหนักในผลกระทบจากสารเคมีเป็นเรื่องที่ทวนกระแส แต่ถ้างานวิจัยมีกระบวนการชัดเจนก็จะสามารถสร้างการยอมรับได้ เช่นถ้าทำแปลงสาธิต แปลงทดลอง เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมและสามารถทดแทนสารเคมีได้ผล ก็สามารถโน้มน้าวพฤติกรรมของเกษตรกร แต่ต้องทบทวนว่าจะสามารถต่อสู้กับกระแสในปัจจุบันได้หรือไม่

ข้อคิดเห็นนักวิจัย

เนื่องจากกระแสการใช้สารเคมีเป็นกระแสที่รุนแรงและเป็นค่านิยมที่ฝังใจของภาคการเกษตรในบ้านเรา มีสื่อต่าง ๆ เข้ามาช่วยหลาย ๆ ด้านเป็นเรื่องที่จะเปลี่ยนกระแสนิยมลำบาก และการพัฒนาที่ผ่านมาไม่ค่อยมีการเน้นในเรื่องของการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตมากเท่าใด ถึงแม้จะมีกลุ่มองค์กรต่าง ๆ เคลื่อนไหวในเรื่องเกษตรอินทรีย์ แต่ก็ยังไม่ค่อยเข้มแข็งมากนักและงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นประเด็นนี้ ก็ไม่มีโครงการซึ่งแต่ละ โครงการก็ไม่ได้กำหนดตัวชี้วัดเป้าหมายที่ชัดเจนมากนัก แต่ก็ยังมีความหวังว่าอย่างน้อยงานพัฒนาหรืองานวิจัยที่กำลังขับเคลื่อนอยู่ท้ายที่สุดแล้วก็จะสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้นระดับหนึ่ง ถึงแม้ว่างานวิจัยจบลงแต่เชื่อว่ากระบวนการบางส่วนก็ยังดำเนินต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ (ข้อคิดเห็น) ของผู้ประสานงานภาค

- จากข้อมูลที่น่าเสนอ ต้องเชื่อมโยงว่าวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 ด้านคือ ด้านปริมาณและด้านคุณภาพ อย่างเช่นจะนำข้อมูลที่เราข้อมูลมากำหนดเป็นแผนกิจกรรมทดสอบ ทดลองแปลงสาธิต ที่นี้ต้องถามว่าการทดลองจะเปรียบเทียบอะไร เพื่ออะไร คือต้องมีวัตถุประสงค์เช่น เพื่อเปรียบเทียบข้อมูล,คุณภาพดิน หรือคุณภาพกระเทียม อาจจะมีการควบคุมตัวแปรเช่น ถ้าเป็นดินมี 2 ลักษณะ พื้นที่สูง (ดินคอก) หรือดินนา เป็นพื้นที่ต่ำ
- หรือน้ำ พันธุ์กระเทียมเช่นพันธุ์กลีบขาว พันธุ์กลีบแดง หรือต้นทุนการผลิต เราจะสามารถแยกให้เห็นว่าต้นทุนการผลิตกระเทียมในสูตรปุ๋ยต่าง ๆ นั้นเป็นอย่างไร
- อธิบายให้เห็นว่าผลการทดสอบทดลองสามารถนำไปแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างไร
- อยากให้เน้นเรื่องของการเอาบทเรียนมาแลกเปลี่ยนในกลุ่ม
- การสร้างความตระหนักของเกษตรกรในการลด ละ เลิก สารเคมี
- ทบทวนข้อมูลเดิมและทบทวนปัญหาเดิม
- หาแนวทางเลือกทางอื่นเพิ่มเติม นอกเหนือจากแปลงทดลองด้วย

ผลสรุปกิจกรรมช่วงที่ 2

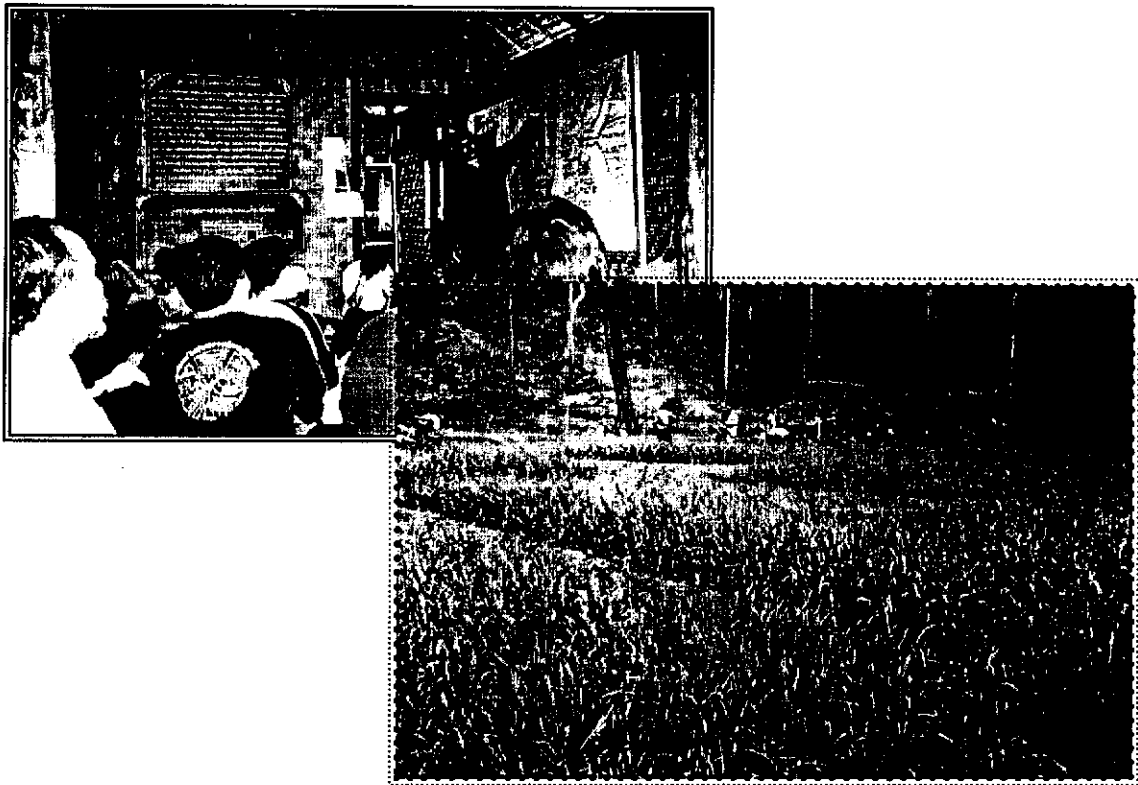
จากนั้นนักวิจัย และทีมผู้เข้าร่วมได้หารือกันว่า ถ้าดำเนินแผนการต่อสิ่งที่ต้องบรรจุอยู่ในช่วงที่ 2 ก็คือการทดสอบทดลองแปลงสาธิต เพราะว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่ทำให้เกิดมีการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเห็นผลเปรียบเทียบของปุ๋ยสูตรต่าง ๆ ทั้งคุณภาพกระเทียม,และต้นทุนการผลิตได้ ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมเวทีได้กำหนดรูปแบบกิจกรรมคือ

1. กำหนดสูตรปุ๋ยที่จะทดลอง ดังนี้
 - สูตรปุ๋ยจี๋ค่างคาว
 - สูตรปุ๋ยคอกหมัก
 - สูตรปุ๋ยเคมี
 - ไม่ใส่ปุ๋ย
 - ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดย 2 สูตรแรกจะใช้ร่วมกับสารจับไล่สมุนไพรร
2. พื้นที่แปลงสาธิต จะแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ แต่ละพื้นที่จะใช้ 4 สูตรปุ๋ย เป็นสูตรทดลองสำหรับจำนวน และขนาดของแปลง ขึ้นอยู่กับสถานที่อีกทีหนึ่ง
3. กลุ่มเป้าหมายที่ร่วมทดลองแปลงสาธิตจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ที่เป็นเกษตรกรทีมงานวิจัย และผู้ที่สนใจ โดยการแบ่งกลุ่มจะแบ่งตามความสมัครใจ
4. บทบาทหน้าที่ของกลุ่มจะต้องร่วมกันทำตั้งแต่เริ่มกระบวนการทดลองในระหว่างการทดสอบทดลอง จะมีกิจกรรมประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานควบคู่ไปด้วย
5. แปลงทดลองหรือพื้นที่ทดลองจะอยู่คนละพื้นที่ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพดิน และคุณภาพกระเทียม
6. พันธุ์กระเทียมมี 2 พันธุ์คือ พันธุ์กลีบขาวและพันธุ์กลีบแดง แต่ที่นิยมปลูกคือพันธุ์กลีบแดง เพราะหัวจะแน่น ก้นนูน และไม่ค่อยมีกลีบเล็ก
7. ในกิจกรรมช่วงที่ 2 จะมีกิจกรรมอบรมทำสูตรปุ๋ยวิธีการ เทคนิค การใช้ปุ๋ยสูตรต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาดูงานในพื้นที่ใกล้เคียงที่ประสบผลสำเร็จในด้านเกษตรอินทรีย์มาแล้วด้วย
8. การสร้างความตระหนักจะมีกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์รักษา พื้นฟูสภาพดินโดยเชิญวิทยากรที่มีความรู้ด้านนิเวศวิทยา หรือหมอดินมาอบรมให้เกษตรกรรับรู้คุณลักษณะของดินที่เหมาะสมกับการเกษตร และผลกระทบของสารเคมีที่มีต่อ ดิน,น้ำ,สุขภาพด้วย
9. จัดตั้ง “ กลุ่มเกษตรกรปลอดสารพิษบ้านแม่สุริน ” เพื่อเชื่อมโยงกับเครือข่ายเกษตรทฤษฎีใหม่ อ.ขุนขวม โดยมีกิจกรรมเช่น รับสมาชิก,อบรมทรัพยากรผลิตปุ๋ยชีวภาพ,ประชุมประจำเดือน จำหน่ายผักปลอดสารพิษเป็นต้น

6) การประชุมคณะทำงานเพื่อทบทวนแผนกิจกรรมช่วงที่ 2 ใหม่ในวันที่ 9 ธันวาคม 2545

ผลจากเวทีวิเคราะห์ข้อมูล ทีมวิจัยได้กำหนดเป็นแผน กิจกรรม เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายโครงการ คือ แสวงหาทางเลือกที่เหมาะสมในการผลิตกระเทียม แต่กิจกรรม เน้นที่แปลงสาธิต การดูงาน การอบรมทำปุ๋ยชีวภาพเท่านั้น ผู้ประสานงานจึงเสนอให้ มีการประชุมคณะทำงานเพื่อทบทวนแผนใหม่ ในวันที่ 9 ธันวาคม 2545 เพื่อทบทวนว่า ข้อมูลทั้งหมดที่จัดเก็บในช่วงที่ 1 นั้น ถูกนำมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นฐานในการกำหนดกิจกรรมหรือไม่อย่างไร

ข้อมูลที่น่ามาทบทวน ได้แก่ ข้อมูลต้นทุนการผลิต พบว่า ข้อมูลที่ทีมวิจัยให้ความสำคัญคือข้อมูลด้าน ปุ๋ยเคมี แม้ว่าจะมีสัดส่วน ไม่มากนัก มีเพียง ร้อยละ 10.69 ของต้นทุนทั้งหมด (รายละเอียดวิเคราะห์แล้วในหน้า) แต่มีผลกระทบต่อ ระบบนิเวศน์ และสุขภาพสูง เกษตรกรจึงอยากทำกิจกรรมนี้ ก่อนเพื่อสร้างความมั่นใจ ร่วมกัน และจะสามารถดึงการมีส่วนร่วมได้มาก



กิจกรรม ทดลอง/ ทดสอบ โดยแปลงสาธิตเพียงอย่างเดียว นั้น เห็นว่าอาจไม่สามารถสร้างความมั่นใจได้อีก ทั้งมีข้อจำกัดว่า ไม่สามารถทดลองวิธีการ ที่เป็นทางเลือกที่หลากหลายมากพอ จึงหาอาสาสมัคร ในทีมวิจัยแกนหลัก เพื่อทำการทดลอง/ ทดสอบ ในแปลงของตนเอง ปรากฏว่า ได้อาสาสมัคร จำนวน 10 คน โดย 2 คนแรก (นักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย) จะทดลองพื้นที่ทั้งหมด ในการปลูกกระเทียม ในฤดูปลูกต่อไป โดยไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตร อีก 8 คน จะทำการทดลองเพียงบางส่วนเท่านั้น ส่วนวิธีการ หรือ เทคนิคทางเลือกที่ใช้จะแตกต่างกัน แล้วแต่ความพร้อม และวัสดุ/ อุปกรณ์ที่จะหาได้ในพื้นที่ และบางคนอาจจะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นบางเรื่องกลับมาใช้

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน ช่วงที่ 2 (5 เดือน : มกราคม – พฤษภาคม 2546)

ขั้นตอนปฏิบัติทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมโดยไม่ใช้สารเคมี โดยมีกิจกรรมดำเนินการ ดังนี้

1. กิจกรรมทดลองปลูกกระเทียม โดยการคัดเลือกพันธุ์ และทดสอบปุ๋ยในแปลงสาธิต (แปลงรวม) เพื่อทดลองทางเลือกในการทดแทนการใช้สารเคมี ที่ได้จากผลการศึกษาทางเลือกต่าง ๆ ในช่วงที่ 1 โดย
 - ประชุมทีมงาน คณะทำงานวิจัยเพื่อวางแผนการทดลองงานวิจัย โดยมีขั้นตอน
 - การออกแบบการทดลองสำหรับงานวิจัย
 - การปฏิบัติการตามแผนการทดลอง
 - การติดตามประเมินผลการทดลอง โดย
 - เปรียบเทียบผลด้านต่าง ๆ โดยการสังเกต บันทึก จัดเก็บข้อมูลในแต่ละช่วงการทดลอง
 - ชั่งน้ำหนัก รวม 4 ครั้ง เพื่อตรวจสอบการสูญเสียน้ำหนักจากการใช้ปุ๋ยแต่ละสูตร
 - สรุปผลการทดลอง นำเสนอต่อชุมชน เพื่อร่วมรับรู้และเสนอข้อคิดเห็น ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน
2. ฝึกอบรม ให้ความรู้ ด้านเทคนิควิธีการ ที่เป็นทางเลือกใหม่ ที่ได้เลือกแล้วในช่วงที่ 1 ให้กับทีมงาน คณะทำงานวิจัย และเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ
3. กิจกรรมทดลอง ทดสอบในแปลงเกษตรกร โดยใช้ทางเลือกต่าง ๆ จำนวน 10 ราย
4. การจัดเก็บข้อมูลเชิงลึก ด้านต้นทุนการผลิต และหนี้สินเกษตรกร
5. จัดเวทีสรุปบทเรียนการทำงานในช่วงที่ 2

เนื่องด้วยแผนการดำเนินกิจกรรมช่วงที่ 2 ระยะเวลา 5 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่ เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2546 โดยมีกิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม ซึ่งมีบางที่ต้องรีบดำเนินการก่อนเช่น กิจกรรมทดลองปลูกกระเทียมโดยการคัดเลือกพันธุ์ และกิจกรรมอบรมเทคนิค กำทำปุ๋ยหมักชีวภาพต่าง ๆ เนื่องจากต้องให้ทันฤดูเพาะปลูกกระเทียม ส่วนกิจกรรมอื่นคงดำเนินตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นกิจกรรมช่วงที่ 2 อาจไม่เรียงเรียงตามลำดับกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการทำงาน

รายละเอียดของกิจกรรมปฏิบัติการเพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสม มีในบทที่ 4

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน ช่วงที่ (3 เดือน : มิถุนายน – สิงหาคม 2546)

ผลการดำเนินกิจกรรม ช่วงที่ 2 ตามแผนปฏิบัติที่เสนอมา ซึ่งมีกิจกรรมทั้งสิ้น 5 กิจกรรม โดยมีกำหนดภายใน 5 เดือน ทางทีมงานสามารถดำเนินกิจกรรมได้เพียง 3 กิจกรรม คือ

- 1) กิจกรรมฝึกอบรมให้ความรู้เทคนิค วิธีการทำปุ๋ยชีวภาพ
- 2) กิจกรรมทดลองปลูกกระเทียมโดยการตัดพันธุ์เพื่อทดสอบสูตรปุ๋ย ซึ่งกิจกรรมนี้แบ่งเป็น 2 ระยะคือ
 - ระยะที่ 1 เริ่มปลูก – เก็บเกี่ยว
 - ระยะที่ 2 เก็บเกี่ยว – เก็บรักษาดูแล ความเปลี่ยนแปลงของกระเทียม
- 3) กิจกรรมเวทีสรุปผลการทดลอง การบันทึก

ส่วนกิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการอีก 2 กิจกรรมคือ

1. กิจกรรมศึกษาดูงานเกษตรกรอินทรีย์ในจังหวัด
2. กิจกรรมอบรมความรู้เกี่ยวกับการรักษาสภาพดิน และผลกระทบสารเคมี

สาเหตุที่ยังไม่ได้ดำเนินกิจกรรม 2 กิจกรรมนี้ คือ

- กิจกรรมทั้ง 3 กิจกรรมที่ดำเนินไปนั้นมีเนื้อหาและรายละเอียดค่อนข้างมาก ทำให้ระยะเวลาไม่พอ
- กิจกรรมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูดินนั้น ได้ติดต่อวิทยากร ไม่สามารถมาให้การอบรมตามที่กำหนดได้ จึงต้องเลื่อนออกไป
- เนื่องด้วยช่วงที่ 1 มีกิจกรรมเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ แต่ข้อมูลที่ได้มาบางด้านอาจไม่ครบหรือสมบูรณ์ จึงต้องทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งได้ทำในช่วงที่ 2 และก็ชนกับกิจกรรมช่วงที่ 2
- ระยะเวลาที่จะดำเนินกิจกรรมช่วงที่ 2 บางกิจกรรมตรงกับฤดูกาลการทำเกษตร เช่น ปลูก ถั่วเหลือง กระเทียม นอกจากนี้ยังมีงานเทศกาลต่าง ๆ เช่น งานปอยส่างลอง งานบุญสลากภัต งานทำบุญข้าวมรุธาษาท งานเจดีย์ทราย ซึ่งชนกับกิจกรรมที่จะทำ จึงต้องขอและเลื่อนกิจกรรมดังกล่าวมาอยู่ในช่วงที่ 3 คือ 3 เดือนสุดท้าย ต่อไปดังนี้

- 1) ศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้ที่ทำเกษตรปลอดสารพิษ
- 2) อบรมให้ความรู้และแนวคิดวิธีการฟื้นฟู อนุรักษ์ดินและด้านผลกระทบสารเคมีต่อเกษตรกร
- 3) สรุปผลการทดลองและสรุปผลกิจกรรมที่ผ่านมาเพื่อสร้างความมั่นใจแก่เกษตรกร
- 4) รวบรวมเอกสารทำรายงานฉบับสมบูรณ์

รายละเอียดของกิจกรรม และการวิเคราะห์กิจกรรม มีในบทที่ 4

บทที่ 4

ทบทวนทุนเดิม สถานการณ์ปัญหา ผลกระทบการผลิตกระเทียม และวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้อง

4.1 ทบทวนงานวิจัยและงานพัฒนาเกี่ยวกับเกษตรทางเลือกและกระเทียมปลอดสารพิษ

จ. แม่ฮ่องสอน

4.1.1 โครงการการใช้จุลินทรีย์ในท้องถิ่น (IMO) กับการยอมรับของเกษตรกรอำเภอขุนยวม

โดย นายวัลลภ สุวรรณภา เป็นโครงการที่มาจากสภาพปัญหาของสมรรถนะที่ดินและการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรอำเภอขุนยวม โดยเนื้อหาโครงการเพื่อต้องการเร่งฟื้นฟูปรับปรุงดินและลดการใช้สารเคมีโดยใช้จุลินทรีย์ในท้องถิ่นเป็นตัวปรับปรุงดินให้มีสภาพดีขึ้น จึงมีการศึกษาวิธีการผลิตและผลจากการใช้จุลินทรีย์ในท้องถิ่นตลอดจนศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการใช้จุลินทรีย์ ทั้งนี้เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรและเพื่อเป็นทางเลือกในการแก้ไขปัญหาดินเสื่อม ปัญหาโรคระบาดและแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรต่อไป ซึ่งมีคำถามวิจัยว่า “องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้สารจุลินทรีย์ในท้องถิ่น(IMO)ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาผลผลิตทางการเกษตรมีอะไรและจะสามารถถ่ายทอดและพัฒนาองค์ความรู้สู่เกษตรกรโดยเกษตรกรให้เกิดการยอมรับต่อการใช้จุลินทรีย์ได้อย่างไร” ซึ่งโครงการนี้มีวิธีการดำเนินงานและผลการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมาโดยได้ข้อสรุปบทเรียนในระยะหนึ่งดังนี้

พื้นที่ดำเนินงาน มี 2 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านปางตอง ต. แม่ฮูกอ และบ้านขุนยวม ต. ขุนยวม

อ. ขุนยวม โดยมีระยะเวลา 1 ปี 15 เดือน

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถได้องค์ความรู้ที่น่าสนใจดังนี้

1) ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรดั้งเดิมของเกษตรกร เช่น

- การป้องกันโรคพืช โดยการใช้สมุนไพร
- การป้องกันแมลง โดยการใช้สมุนไพร
- การฟื้นฟูปรับปรุงดินจากปุ๋ยพืชสด

2) ได้ผลการทดลอง IMO กับพืชต่าง เช่น ข้าว กระเทียม ถั่วเหลือง กระบองเพชร กระหล่ำปลี แครอท เป็นต้น โดยเฉพาะกระเทียมนั้นได้ผลน่าพอใจ โดยการใช้ปุ๋ยหมักบำรุงดิน และใช้สารสะเดาในการป้องกันแมลงที่รบกวน

■ มีการเปรียบเทียบผลการทดลองปุ๋ยแต่ละสูตร โดย

- เปรียบเทียบผลผลิต / ไร่
- เปรียบเทียบการป้องกันกำจัดศัตรูพืช / ไร่
- เปรียบเทียบต้นทุนการผลิต / ไร่
- เปรียบเทียบรายได้ / ไร่

3) การถ่ายทอดความรู้ และการยอมรับของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ IMO

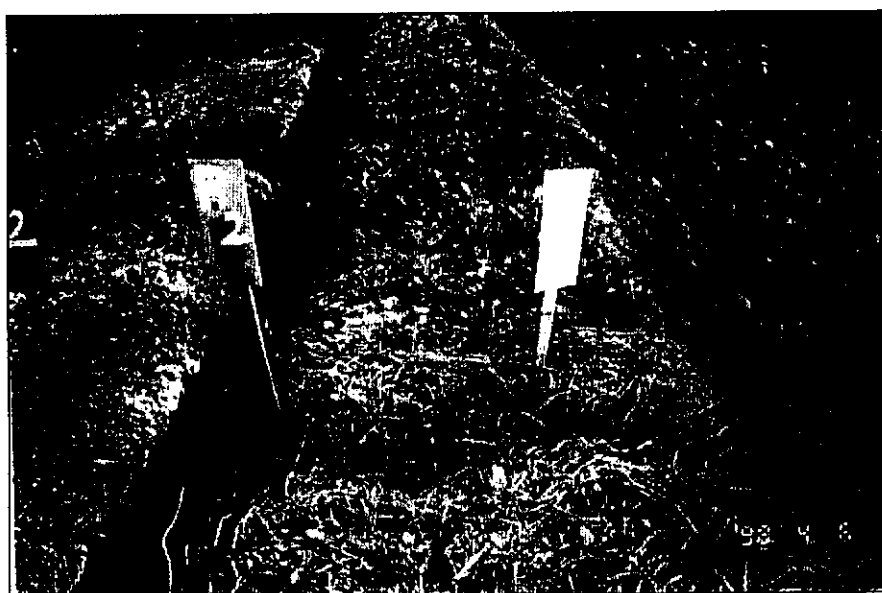
■ มีการนำ IMO ไปใช้ในแปลงเกษตรของชุมชนเป้าหมายโดย

- ผลิตใช้เอง
- ซื้อจากกลุ่ม

■ เงื่อนไขและปัจจัยการยอมรับ IMO ของเกษตรกร

- พื้นที่
- ภาระหนี้สิน
- การเข้ารับการฝึกอบรม
- การติดตามสนับสนุนต่อเนื่อง
- การตระหนักในพิษภัยจากสารเคมี

จากผลการ
ดำเนินงานโครงการ
ดังกล่าว บรรลุผลตาม
วัตถุประสงค์ในระดับ
หนึ่ง ซึ่งได้มีโครงการ
ในลักษณะนี้ขยายผล
ออกไปในพื้นที่ใกล้เคียง
หรือมีการต่อยอด
จากโครงการนี้
ไปบ้างแล้ว



ซึ่งถือว่าเป็นโครงการ
นำร่องในประเด็นเดียวกัน
และทางโครงการได้นำ
สูตรปุ๋ยที่ได้ผลมาทดลอง
ใช้ ในแปลงสาธิตรวม
ของโครงการ

4.1.2 กลุ่มกระเทียมปลอดสารพิษบ้านห้วยโป่ง ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน โดย คุณบุญเชิด อุดหนุนเผ่าพงษ์ (ชาวบ้าน/ นักพัฒนาอิสระ) แต่ที่ผ่านมาเจ้าของโครงการได้ดำเนินกิจกรรมมาเป็นเวลาติดต่อกันมานานเนื่องจากมีวัตถุประสงค์ในด้านการลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีในพื้นที่ทำการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกกระเทียม

ความเป็นมา

หมู่บ้านห้วยโป่ง ต. ห้วยโป่ง อ. เมือง จ. แม่ฮ่องสอน มีสภาพปัญหาในการเพาะปลูกคล้ายกับหมู่บ้านแม่สุริน และมีพืชเศรษฐกิจหลักที่เสริมสร้างรายได้ให้กับชาวบ้านหลังฤดูทำนา คือ “กระเทียม” ซึ่งในการปลูกชาวบ้านจะพึ่งพาอาศัยปัจจัยภายนอกเข้ามา โดยเฉพาะสารเคมี ดังนั้นจากการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำการเกษตรในเวทีฝึกอบรมเทคนิคทำปุ๋ยชีวภาพของกิจกรรมในแผนงานโครงการวิจัย “ทางเลือกการพัฒนาคุณภาพกระเทียมแม่สุริน” ทางทีมงานได้เชิญ นาย บุญเชิด อุดหนุนเผ่าพงษ์ เข้าร่วมกิจกรรมด้วย เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา

บทเรียนสำคัญที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ทำการเกษตรปลอดสารเคมีของบ้านห้วยโป่ง มีดังนี้

วัตถุประสงค์

- เพื่อต้องการแก้ไขปัญหาสภาพดินที่เสื่อมจากสารเคมี
- เพื่อนำเศษวัสดุที่เหลือใช้มาทำปุ๋ย เพื่อทดแทนปุ๋ยเคมี
- เพื่อลดต้นทุนการผลิต
- เพื่อให้กระเทียมคุณภาพปลอดสารเคมี
- เพื่อรวบรวมองค์ความรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาช่วยในการทำเกษตรและขยายผลต่อไป

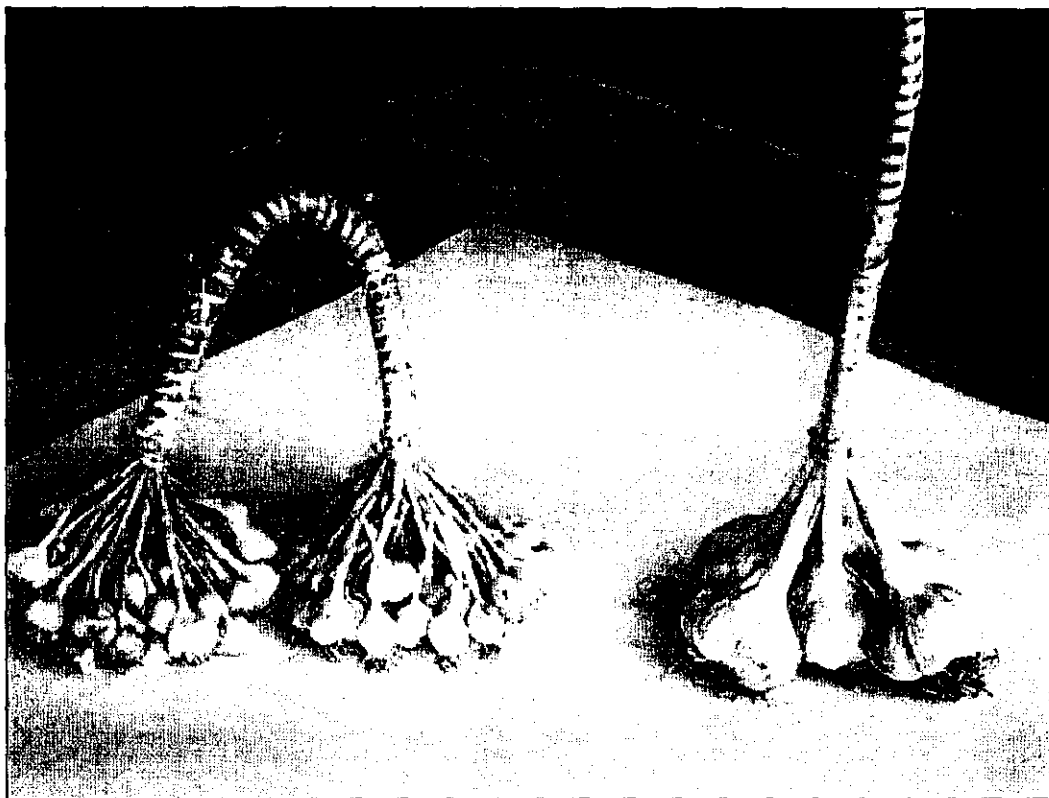
วิธีการดำเนินกิจกรรม

- จัดแจงทำความเข้าใจกับชุมชนเรื่องผลกระทบสารเคมีและแนวทางการทำเกษตรทางเลือก
- ชักชวนกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มที่สนใจเข้าร่วมเป็นสมาชิก
- ให้ความรู้ด้านเทคนิคและด้านแนวคิดแก่ชุมชน
- ค้นหาองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหา

ผลจากการดำเนินการด้านกระบวนการ

- เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคนิคทางเลือก เช่น การปลูกกระเทียมปลอดสาร การจัดการระบบน้ำ โดยผ่านการกักเก็บและกรองสารเคมีก่อนปล่อยเข้าสู่แปลงปลูกกระเทียม
- การทำผลผลิตจากเศษวัชพืชใบไม้เพื่อการบำรุงดิน
- การทำปุ๋ยฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต เช่น ทำน้ำหวานหมักจากผลไม้สุก และใบพืชสด
- การทำสารขับไล่แมลงจากสารสะเดา
- การนำเอาพิธีกรรมความเชื่อต่างๆ ในการปลูกกระเทียม เช่น การหาวัน การดูฤกษ์ยาม การบนเจ้าที่เจ้าทาง

- การประยุกต์เทคนิคการพันสารหมักชีวภาพจากการใช้ถังฟ้น มาเป็นขวดพลาสติก เจาะรูที่ก้นแล้วนำไปวางปากทางน้ำเข้าแปลงปลูก เพื่อประหยัดแรงงาน
- การใช้ฟางหรือใบไม้วัชพืชคลุมแปลงเพื่อลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยลง



ภาพเปรียบเทียบ ผลผลิตกระเทียมปลอดสารพิษ คุณบุญเชิด ปีที่ 1 และปีที่ 4

จากผลการดำเนินกิจกรรมทั้งด้านกระบวนการและด้านเนื้อหา ทางโครงการวิจัยฯ ก็ได้ทำความรู้ประสบการณ์ที่ได้รับการถ่ายทอดพูดคุยแลกเปลี่ยนครั้งนี้ มาใช้กับการทดลองแปลงสาธิตเท่าที่จะทำได้ นับว่าเป็นประโยชน์กับทีมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องรายอื่น ๆ ต่อไป

4.2 ภาพรวมสถานการณ์การผลิตกระเทียมบ้านแม่สุริน

4.2.1 พื้นที่ปลูกกระเทียมปลูกกระเทียมบ้านแม่สุริน อ.ขุนยวม

จากการสำรวจพื้นที่การปลูกกระเทียมของทีมวิจัย พบว่า บ้านแม่สุริน มีพื้นที่ปลูกกระเทียมในปี 2544 รวมทั้งสิ้น 134 ไร่ แบ่งเป็นกระเทียมนา (ปลูกหลังนา) 72 ไร่ และ กระเทียมคอก (ปลูกในพื้นที่คอก) จำนวน 62 ไร่ โดยมีเกษตรกรผู้ปลูก จำนวน 70 ราย คิดเฉลี่ย ประมาณ 2 ไร่ ต่อครัวเรือน

ตารางที่ 9 พื้นที่ปลูกกระเทียม ปี 2544 บ้านแม่สุริน อ.ขุนยวม

ลักษณะ	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผู้ปลูก (ราย)	เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กิโลกรัม)	ผลผลิต (กก.)
1.กระเทียมคอบ	62	44	496	148,800
2.กระเทียมนา	72	26	576	144,000
รวม	134	70	1,072	292,800

ส่วนการใช้เมล็ดพันธุ์ กระเทียมของเกษตรกรนั้น ในพื้นที่ 1 ไร่ เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 8 กิโลกรัม ดังนั้นในปี 2544 เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์รวม 1,072 กิโลกรัม สำหรับผลผลิตกระเทียม มีดังนี้

กระเทียมคอบ 1 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 300 กก. $\times$ 8 กิโลกรัม = 2,400 กก. $\times$ 62 ไร่ = 148,800 กก.

กระเทียมนา 1 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 250 กก. $\times$ 8 กิโลกรัม = 2,000 กก. $\times$ 72 ไร่ = 144,000 กก.

มูลค่าการผลิต

จากพื้นที่รวมที่ปลูก 134 ไร่ ผลผลิต 292,800 กก. คิดราคา กก.ละ 6 บาท $\times$ 292,800
= 1,756,800 บาท

4.2.2 ต้นทุนการผลิตกระเทียม

ต้นทุนการผลิตกระเทียมบ้านแม่สุริน รวมทั้งหมด 7,075 บาท/ไร่ ทั้งนี้เป็นต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์มากที่สุด จำนวน 4,000 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 56.53 ของต้นทุนทั้งหมด นอกจากนั้นเป็นค่าจ้างแรงงาน จำนวน 1,660 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.46 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมา คือค่าปุ๋ยเคมี / สอร์โม่ จำนวน 757 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 10.69 ของต้นทุนทั้งหมด และค่าใช้จ่ายจากการซื้อสารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช จำนวน 659 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 9.31 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นอันดับสุดท้าย

แต่อย่างไรก็ตาม **ต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์** ส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินมูลค่าจากเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรเก็บไว้เท่านั้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่ขายเป็นเงินสดในการซื้อเมล็ดพันธุ์ หากมีการผลิตกระเทียมปลอดสารเคมีได้นั้น อนาคตจะสามารถลดค่าใช้จ่ายเงินสดจากการซื้อเมล็ดพันธุ์ เพราะกระเทียมปลอดสารจะมีคุณภาพดีไม่พอง่าย สามารถเก็บไว้ทำพันธุ์ได้

สำหรับ**ต้นทุนด้านแรงงาน** ซึ่งมากเป็นอันดับ 2 นั้น ทีมวิจัยจะหาช่องทางในการฟื้นฟูประเพณีการเอามือ (ลงแขก) กลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดต้นทุนส่วนนี้ แต่คาดว่าอาจเป็นไปได้ยากเพราะแรงงานในครัวเรือนมาจำนวนน้อยต้องเร่งปลูกให้ทันกับฤดูกาล แต่อาจเป็นไปได้ในการ “เอามือ” เฉพาะกลุ่มเล็กๆ เพื่อนบ้าน /ญาติกันก่อน

ต้นทุนที่ทางทีมวิจัยคิดว่าจะต้องพยายามลดลงให้ได้คือ ต้นทุนค่าสารเคมี และปุ๋ยเคมี ซึ่งแม้ว่าจะมีส่วนไม่มากแต่ก็เป็นค่าใช้จ่ายเงินสด ที่เป็นที่มาของหนี้สิน และผลกระทบต่อพื้นดิน คุณภาพน้ำ

และสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค ซึ่งหากคิดเป็นต้นทุนแล้วจะมีมากจนประเมินค่าได้ยาก ดังนั้นจึงควรหาวิธีการที่จะนำเทคโนโลยีการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมี แต่จะใช้วัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นมาทดแทน รวมถึงการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นบางเรื่องมาทดลองใช้ เป็นต้น

ตัวเลขต้นทุนการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 8 (หากจะใช้ข้อมูลอ้างอิง ควรใช้ข้อมูลในหน้า 88 แทน เพราะเป็นการสำรวจข้อมูลเชิงลึก ที่ได้ตรวจสอบข้อมูลอย่างรอบคอบแล้วร่วมกันแล้ว)

ตารางที่ 10 ต้นทุนการผลิตกระเทียม ปี 2544 บ้านแม่สุริน อ.ขุนยวม

ด้านปัจจัยการผลิต	จำนวน	ร้อยละ	เฉลี่ยต่อไร่
1. ค่าเมล็ดพันธุ์ 1 ถัง=10 กก ราคา กก. ละ 50 บาท ราคาถังละ 500 บาท * 1,072 ถัง(เป็นกิลิป)	536,000	56.53	4,000 บาท
2. สารเคมีป้องกัน กำจัด	88,289	9.31	659 บาท
2.1 ยาฆ่าหญ้า	27,105	2.86	202 บาท
2.2 ยาคุมหญ้า	20,589	2.17	154 บาท
2.3 ยาป้องกันโรค รา	23,245	2.45	173 บาท
2.4 ยากำจัดแมลง	17,350	1.83	129 บาท
3. ปุ๋ยเคมี /ฮอร์โมน	101,383	10.69	757 บาท
3.1 ปุ๋ยสูตร 13-13-21	67,845	7.15	506 บาท
3.2 ปุ๋ยสูตร 9-24-24	29,568	3.12	221 บาท
3.3 สารจับใบ	3,205	0.34	24 บาท
3.4 สารกันหัวแตก	765	0.08	6 บาท
4. ต้นทุนค่าจ้างแรงงาน	222,440	23.46	1,660 บาท
- เตรียมพื้นที่ แปลงปลูก	32,160	3.39	240 บาท
- ค่าพ่นยาฆ่าหญ้า ยาคุมหญ้า	26,800	2.83	200 บาท
- ค่าปลูกถังละ 60 บาท X 1,072 ถัง	64,320	6.78	480 บาท
- ค่าถอนวัชพืช ดูแล รักษา ให้น้ำ	16,080	1.69	120 บาท
- ค่าเก็บเกี่ยว ถอนกระเทียม	16,080	1.69	120 บาท
- ค่าขนส่งจากแปลงปลูกถึงบ้าน	67,000	7.07	500 บาท
รวมทั้งหมด	948,112	100.00	7,075 บาท

*หมายเหตุ 1)ค่าเมล็ดพันธุ์ 1,072 ถัง = 536,000 บาท เกษตรกรเก็บคัไว้เพื่อทำพันธุ์เอง ไม่ได้ซื้อ

2) ตัวเลขต้นทุนการผลิตจะแตกต่างจากหน้า 88 ซึ่งเป็นผลจากการสำรวจข้อมูลเชิงลึก เพราะ ขาดต้นทุนสำคัญบางตัว เช่นค่าฟางข้าว ที่มีมูลค่าถึง 107,000 บาท

สรุปผลจากตาราง

- รายได้จากผลผลิตรวม = 1,756,500 บาท
- รวมค่าใช้จ่ายตามตาราง เป็นเงิน = 808,688 บาท
- กำไรหักค่าใช้จ่ายแล้วเหลือ = 947,812 บาท
- กำไร $947,812 \div 134$ ไร่ = 7,073 บาท/ไร่ (ไม่คิดค่าแรงงานในครัวเรือน)
- ระยะการปลูก-เก็บเกี่ยว ใช้เวลา 5 เดือน (120 วัน) เฉลี่ยมีรายได้เดือนละ 1,414 บาท/ไร่

4.3 สถานการณ์การใช้สารเคมีทางการเกษตร

4.3.1 สถานการณ์การเข้ามาของสารเคมีในบ้านแม่สุริน

จากการสำรวจพบว่า การเข้ามาของสารเคมีในหมู่บ้านแม่สุริน เริ่มเข้ามาประมาณ 6 – 7 ปีที่ผ่านมา โดยระยะแรกเกษตรกรจะนำมาใช้กับพืชหลักก่อน เช่น ข้าว ถั่วเหลือง แต่จะใช้เฉพาะเท่าที่จำเป็น และใช้ในปริมาณเล็กน้อย เรียกว่า นำมาทดลองใช้ก่อน ต่อเมื่อมีการแข่งการปลูกกระเทียมมากขึ้น และต้องการผลผลิตมาก เกษตรกรส่วนหนึ่งคิดว่าเป็นการลดต้นทุนต่าง ๆ ในการผลิตกระเทียมได้ ตัวอย่างเช่น ใช้ยากำจัดวัชพืชแทนแรงงาน ใช้ยาคุมวัชพืช ยาป้องกันโรคต่าง ๆ จึงมีการนำเข้ามาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยได้รับคำแนะนำจากเพื่อนบ้านใกล้เคียง อ้างจากคำบอกเล่าของผู้เคยใช้บ้านเดียวกัน หรือจากพ่อค้าคนกลางแนะนำบอกสูตรลับเฉพาะให้ หรือจากสื่อต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนวิธีการนำเข้ามาจะมีหลากหลายวิธี จากการสอบถามเกษตรกรที่ปลูกกระเทียม 70 ราย พบว่ามีการนำเข้ามาในหมู่บ้านดังนี้

▪ ไปซื้อจากร้านค้านอกหมู่บ้าน	49	ราย ร้อยละ	70.00
▪ ซื้อจากตัวแทนหมู่บ้าน	3	ราย ร้อยละ	4.29
▪ กลุ่มสมาชิกสหกรณ์ อ.ขุนยวม	10	ราย ร้อยละ	14.29
▪ มีพ่อค้าคนกลางมาซื้อกระเทียมนำมาให้ทดลองใช้ 5		ราย ร้อยละ	7.14
▪ เข้ามาโดยเกษตรกรที่อื่นมาเช่าที่ทำกินในหมู่บ้าน 3		ราย ร้อยละ	4.29
รวม	70	ราย ร้อยละ	100.00

4.3.2 พฤติกรรมการใช้สารเคมี

- จากการสอบถามเกษตรกรในเวทีพบว่า จำนวนครั้งหรือระยะการใช้สารเคมีในแต่ละพืชส่วนใหญ่ กระเทียมจะมีอัตราจำนวนครั้งและระยะการใช้ถี่และบ่อยกว่าพืชชนิดอื่น
- ปริมาณการใช้ก็มากกว่าพืชตัวอื่นก็คือตั้งแต่เริ่มเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูก การดูแลรักษา ก่อนการเก็บเกี่ยว จนถึงเก็บเกี่ยว ทั้งนี้เพราะกระเทียมเป็นพืชที่สร้างรายได้หลักแก่เกษตรกร จึงไม่อยากเสี่ยงต่อความเสียหาย

4.3.3 วิธีการใช้สารเคมี

- ใช้ช่วงเวลาตอนเช้า และตอนเย็น ส่วนตอนกลางวันช่วงแดดร้อนจัด เกษตรกรจะไม่นิยมใช้
- ส่วนเครื่องมือจะใช้ถังพ่นแบบสะพายหลัง หรือ โมโต

4.3.4 การปฏิบัติระหว่างใช้สารเคมี

- ส่วนใหญ่จะมีการป้องกันเช่น ใส่รองเท้าบูท เสื้อผ้าแขนยาว หมวก ผ้าปิดจมูก แต่อัตราการใส่สารเคมีนั้นเกษตรกรจะใช้น้อยกว่าคำแนะนำของสารเคมีนั้นเป็นส่วนใหญ่ เพราะเกษตรกรจะใจร้อนเนื่องจากเกรงว่าถ้าใช้น้อย หรือตามฉลากบอกแล้วจะไม่ค่อยได้ผล

4.3.5 ความคิดเห็นหรือทัศนคติในการใช้สารเคมี

- คำนบวกล
 - เห็นผลรวดเร็วทันใจ
 - ขั้นตอนการใช้ไม่ยุ่งยาก
 - หาซื้อง่าย มีความมั่นใจในผลผลิต
 - ลดเวลาการทำงานของเกษตรกร
 - ลดค่าใช้จ่ายในด้านแรงงาน
 - มีขายอยู่ทั่วไป หาซื้อง่าย
 - ให้ผลตอบแทนสูง
- ด้านลบ
 - ใช้ในปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สิ้นเปลืองงบประมาณ
 - ดิน น้ำ เสี่ยง โดยสังเกตการเปลี่ยนแปลง
 - สุขภาพแย่ลง เมื่อใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ
 - ทำให้โรคระบาดมากขึ้น (ดื้อยา)

4.3.6 แนวทางข้อเสนอแนะ

- หาสูตรปุ๋ยที่มีคุณภาพที่ใกล้เคียงมาทดแทน
- อธิบายวิธีการทำปุ๋ย (เทคนิค)
- ต้องพิสูจน์ให้ได้ก่อนว่าได้ผลแน่นอน
- สูตรปุ๋ยต้องเป็นสูตรที่หาง่าย สะดวก วัสดุที่ใช้ทำปุ๋ยมีอยู่ในพื้นที่
- อยากให้ทางหน่วยงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์มาขายบ้าง
- ราคาต้องถูกกว่าสารเคมีทั่วไป
- ให้ความมั่นใจต่อเกษตรกรที่ใช้
- ทีมงานวิจัยควรทดลองทำให้ดูก่อน

- น่าจะมีการตั้งกลุ่มทำปุ๋ยชีวภาพไว้ใช้เองในหมู่บ้าน
- ควรมีการฟื้นฟูจิต ความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรม ภูมิปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น การบอกเจ้าที่ การลงแขกเอามือกัน
- ควรมีการศึกษาดูงานจากแหล่งที่ประสบผลสำเร็จเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

4.3.7 ปัจจัยที่มีผลทำให้เกษตรกรใช้สารเคมี

- เกษตรกรเองเกิดค่านิยมที่ผิด ขาดความรู้ความเข้าใจ
- ผลิตเพื่อเน้นจำหน่ายมากกว่า เกิดการแข่งขัน
- เพื่อลดปัญหาด้านแรงงาน ขาดแรงงาน
- เชื่อตามคำโฆษณา ชวนเชื่อ มีคนชักจูงให้ใช้
- ลดภาระหนี้สินได้รวดเร็วกว่า
- เป็นเรื่องอำนวยความสะดวกในการทำการเกษตร
- มีระบบขายตรงเข้าถึงหมู่บ้าน
- จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และระบบนิเวศน์แปรปรวน เช่น แมลงและศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น คุณภาพดินบางแห่งลดลง ทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง ทำให้ต้องใช้ปุ๋ยเพิ่มขึ้น
- มีการส่งเสริมให้ปลูกพืชเชิงเดี่ยว

4.4 ผลกระทบจากการใช้สารเคมีในการเกษตร

4.4.1 ด้านปัญหาสุขภาพของเกษตรกร

จากพฤติกรรมการใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง ไม่รู้จักการป้องกันตัวเองดีพอ ทำให้เกิดพิษสะสมในร่างกาย ซึ่งจากการตรวจเลือดหาภาวะเสี่ยงของเกษตรกร ในปี 2542 จำนวน 26 คน พบ 2 คน แต่กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ไม่ค่อยคลุกคลีกับสารเคมีมากนัก เนื่องจากกระษะตรวจเลือดตรงกับฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต (ข้าว) จึงทำให้กลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีมาก มาตรวจน้อย ผลการตรวจเลือดจึงออกมาเปอร์เซ็นต์น้อยกว่าที่คิดไว้ ส่วนประสบการณ์ของผู้ที่ใช้สารเคมีแล้วกระทบกับสุขภาพโดยตรง มีอยู่รายหนึ่งเช่นกรณีรายของลุงเรื่อน พิกาคำ อายุ 74 ปี อยู่บ้านเลขที่ 55 หมู่ 3 บ้านแม่สุริน เมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมาได้มีหน้าที่ดูแลแปลงสาริต ทดลองใช้พื้นที่ได้รับยาพ่นป้องกันและกำจัดแมลงจากเจ้าหน้าที่ แต่จำยี่ห้อยาไม่ได้แค่สังเกตรูปหั่วกะโหลกไขว้ มาพ่นในแปลงต้นกล้าในนาซึ่งได้ผลดีมาก ทั้งปู ปลา สัตว์ในน้ำตายทันที และได้สัมผัสกับยาบ้างแต่หลังจากเสร็จภารกิจก็ชำระร่างกาย พอกลับถึงบ้านอยู่ได้ 2-3 วันเกิดอาการถ่ายเป็นเลือด อาเจียรเป็นเลือด หน้ามืดตามัว ต้องส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษา ก่อน หลังจากนั้นก็ไม่กล้าที่จะใช้สารเคมีมาจนถึงทุกวันนี้

4.4.2 ด้านต้นทุนการผลิต

จากต้นทุนที่ได้รวบรวมจากแบบสอบถามคือรายได้ผลผลิตหักค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้วจะได้กำไร = 7,073 บาท ต่อไร่แต่ต้องใช้ระยะเวลาถึง 5 เดือนเท่ากับว่าตัวเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตกระเทียมเดือนละ 1,414 บาท/ ไร่ ซึ่งเป็นรายได้ที่นับว่าน้อยมากในสถานะเศรษฐกิจแบบนี้ ทำให้เห็นภาพว่าส่วนที่ทำให้รายได้น้อยก็คือต้นทุนจากการซื้อปัจจัยภายนอกเข้ามาใช้ในระบบการผลิต เช่น ซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ซื้อยาป้องกัน กำจัดศัตรูพืช และอื่น ๆ ซึ่งถ้าลดรายจ่ายจากตรงนี้ได้ก็จะทำให้มีกำไรต่อไร่มากขึ้น

4.4.3 ภาระหนี้สินของเกษตรกร

ทีมวิจัยได้ทำการสำรวจภาระหนี้สินของเกษตรกร จำนวน 70 ครัวเรือน ผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 หนี้สินของเกษตรกรบ้านแม่สุริน ในปี 2544 แยกตามแหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุน	จำนวน (บาท)	ร้อยละ ของหนี้สินทั้งหมด	หนี้สินเฉลี่ย ต่อครัวเรือน (บาท/ ครัวเรือน)
1. ธกส.	328,500	32.37	4,692.86
2. สหกรณ์การเกษตร	217,000	21.38	3,100
3. กองทุนหมู่บ้าน	331,080	32.62	4,729.71
4. เงินปอก (คุ้ม)	136,900	13.49	1,955.71
5. นายทุนนอกระบบ	1,500	0.15	21.43
รวม	1,014,980	100.00	14,499.71

หมายเหตุ ครัวเรือนตัวอย่าง 70 ครัวเรือน

เมื่อนำจำนวนหนี้สินที่ได้ มาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ของการผลิตพืชหลัก คือ กระเทียม พบตัวเลขที่น่าสนใจ คือ เกษตรกรนำเงินมาลงทุนในการปลูกกระเทียม จำนวน 5,887.31บาท/ ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 40.60 ของหนี้สินทั้งหมด ตามรายละเอียดดังนี้

	จำนวนเงิน	เฉลี่ย/ ครัวเรือน
1. สารเคมีป้องกัน กำจัด	88,289	1,261.27
3. ปุ๋ย เคมี /ฮอร์โมน	101,383	1,448.33
4. ค่าจ้างแรงงาน	222,440	3,177.71
รวม	412,112	5,887.31

เป็นไปได้ว่าเกษตรกรนำเงินบางส่วนไปใช้จ่ายอย่างอื่น นอกจากนำมาลงทุนในการปลูก
กระเทียม แต่กระเทียมเป็นรายได้หลักของเกษตรกร ดังนั้นจึงทำให้เกษตรกร ไม่อยากเสี่ยงในการปรับ
เปลี่ยนการผลิต トラบ ใดที่ยัง ไม่มีความเชื่อมั่นในทางเลือกทดแทนสารเคมีเกษตร ว่าจะให้ผลผลิตได้ตั้ง
เดิมหรือไม่

4.4.4 ด้านสิ่งแวดล้อม

ดิน หากมีการใช้ต่อไปก็จะมีปริมาณการใช้สารเคมีมากขึ้นก็จะทำให้สภาพดินที่ปลูกเสื่อม
คุณภาพสังเกตว่าเกษตรกรจะต้องเพิ่มปริมาณการใช้สารเคมีมากขึ้นทุกปีถึงจะได้ผลผลิตเพิ่ม นั่นหมาย
ความว่าก็ต้องจ่ายค่าสารเคมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ก็เพราะว่าความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงนั่นเอง เช่น
แปลงปลูกกระเทียมของนายกอจวิ ขนาด 3 งาน เคยใช้ปุ๋ย 2 กระสอบ ได้ผลผลิต 1,200 กิโลกรัม ปัจจุบัน
ถ้ายังคงใช้ปุ๋ย 2 กระสอบเหมือนเดิม ผลผลิตกระเทียมจะได้ไม่ถึง 1,000 กิโลกรัม และยังมีโรคแมลงรบกวน
มากขึ้นกว่าเดิมอีก แสดงว่าที่ดินแปลงนี้ ดินมีการเสื่อมสภาพลงอย่างเห็น ได้ชัดเจน แปลงปลูก
กระเทียมของเกษตรกรรายอื่น ๆ ที่เป็นที่นา หรือแปลงกระเทียมที่หลังทำนาที่มีการใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีอยู่
เป็นประจำ ถ้าปลูกกระเทียมโดยไม่ใส่ปุ๋ยหรือสารเคมีอย่างเต็มที่ กระเทียมจะไม่งาม โรคแมลงจะรบกวน
อยู่ตลอดเวลาหรือมากกว่าที่ไม่เคยทำนา ใช้ปุ๋ยและสารเคมีมาก่อน จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันเกษตรกรหัน
ไปนิยมปลูกกระเทียมคอกันมากขึ้น เนื่องจากที่ดินบนคอกยังอุดมสมบูรณ์ เหมาะกับการปลูกกระเทียม

น้ำ สังเกตว่าจะมีสิ่งมีชีวิตในน้ำจะลดลงเช่น ปลา, หอย, หรือสัตว์อื่น ๆ และเกษตรกรเองบาง
รายก็ยอมรับว่าไม่กล้ากินน้ำในแม่น้ำ ทั้งที่อดีตเกษตรกรจะใช้น้ำดื่มกินอย่างมั่นใจ

4.4.5 ด้านประเพณีวัฒนธรรม ความเชื่อ (จิต)

ในปัจจุบันเกษตรกรใช้สารเคมีช่วยการผลิตมาก ทำให้ประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ
เดิม ๆ หายไปเช่น การลงแขก (เอามือกัน) จะใช้เงินจ้างมากกว่า หรือการดูฤกษ์ หายามดีในการปลูก การ
แข่งขันในการปลูกให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนด และต้องเพิ่มปริมาณการผลิตให้มากขึ้น จึงไม่ค่อยมีเวลา
ช่วยกันต่างคนต่างปลูกแข่งกัน บางรายพื้นที่อยู่ติดกัน รายหนึ่งพ่นยาฆ่าหญ้าละอองยาไปถูกพืชของ
เกษตรกรอีกราย เป็นข้อพิพาทกันในหมู่บ้าน

4.4.6 ด้านคุณภาพกระเทียม

ในการผลิตกระเทียมของเกษตรกรบ้านแม่สุรินที่ผ่านมาได้รับการยอมรับจากพ่อค้าที่เข้ามา
รับซื้อว่าคุณภาพกระเทียมสมบูรณ์ดี มีอายุการเก็บรักษาได้นานกว่า ไม่ฝ่อ ไม่ค่อยลีบ เหมาะที่จะรับซื้อ
ไปทำพันธุ์แต่ถ้าใช้สารเคมีมากขึ้น และสภาพดินเสื่อมลงอาจจะมีผลต่อคุณภาพกระเทียม และส่งผลต่อ
ด้านตลาดด้วย

4.5 ทบทวนองค์ความรู้ ภูมิปัญญาด้านการเกษตรในอดีตของบ้านแม่สุริน

- 4.5.1 ระบบการผลิตกระเทียมในอดีต เกษตรกรจะผลิตเพื่อการบริโภคเองเป็นหลัก และเก็บไว้ทำพันธุ์ ส่วนที่เหลือจากนั้นก็จะนำไปขาย หรือแลกเปลี่ยนเป็นสินค้าตัวอื่น การปลูกจะปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันหรือปลูกแบบผสมผสาน
- 4.5.2 ปัจจัยการผลิตกระเทียมในอดีต จากการที่ผลิตไว้เพียงเพื่อการบริโภคและทำพันธุ์เป็นหลัก และการผลิตแบบผสมผสาน ในอดีตเกษตรกรจึงอาศัยปัจจัยการผลิตที่มีอยู่แล้วในชุมชนที่หาได้สะดวกเท่านั้น มาช่วยการผลิต ส่วนใหญ่ไม่ได้อาศัยปัจจัยภายนอกบ้านเข้ามา มาก เช่น
- การเอามือกัน (ลงแขก) ในกระบวนการเพาะปลูก ปัจจุบันจะใช้ในพื้นที่เป็นฤดูหลัก เช่นการทำนา ส่วนกระเทียมนั้น การผลิตจะใช้วิธีการจ้างเป็นส่วนใหญ่
 - การเผาฟางในพื้นที่ปลูกเพื่อกำจัดวัชพืช ทำลายเชื้อโรคต่าง ๆ วิธีการนี้ยังใช้อยู่ทั่วไปเพราะเกษตรกรเชื่อว่า จะทำให้ได้ผลผลิตดี
 - การใส่ขี้เถ้าในแปลงเพื่อปรับความเป็นกรด เป็นด่าง หรือปรับสภาพดิน วิธีนี้ปัจจุบันเกษตรกรจะหันไปใช้ปูนหว่านทดแทนบ้าง
 - การใช้มูลสัตว์ต่าง ๆ เป็นปุ๋ยบำรุงดิน, ใบ, ห่วง เช่น ปุ๋ยขี้วัว, ควาย, ขี้ค่างควาย เป็นต้น ปัจจุบันเกษตรกรใช้อยู่บางส่วน
 - การใส่เกลือลงในแปลงปลูกก่อนจะคลุมแปลงเพื่อต้องการให้หัวกระเทียมเป็นสีแดงม่วงและมีหัวแน่น แข็ง มีสีส้ม เกษตรกรยังใช้อยู่บ้างเป็นบางครั้ง
 - การใช้เปลือกไข่ป่นไว้เชื่อว่าป้องกันโรคมารบกวนได้ ปัจจุบันเกษตรกรไม่นิยมใช้แล้วเพราะเห็นว่าไม่ค่อยได้ผล
 - การใช้ยางไม้ดักแมลงที่รบกวนกระเทียม ปัจจุบันไม่นิยมใช้แล้ว เนื่องจากเกษตรกรหันไปใช้สารเคมีมากกว่า เพราะหาซื้อได้ง่ายและมีวิธีการใช้ที่สะดวกรวดเร็วกว่าการใช้ยางไม้
 - การหาฤกษ์ยามยามดี หรือวันที่เป็นมงคลปลูกกระเทียม ตามปฏิทินโหราศาสตร์หรือใบปลิวปีใหม่ ปัจจุบันก็ใช้กันอยู่ทั่วไปอยู่แล้ว ส่วนมากก็ยังคงยึดถือกันอยู่
 - การบนบานหรือบอกเจ้าที่เจ้าทางก่อนปลูก เชื่อว่าจะทำให้ได้ผลผลิตดี โรคแมลงจะไม่ค่อยรบกวน ยังมีผู้ใช้อยู่ เนื่องจากเกษตรกรยังคงเชื่อว่า เจ้าที่ น้า สวน จะช่วยดูแลปกป้องโรคแมลงไม่ให้มารบกวน
 - การแลกเปลี่ยนพันธุ์หรือคัดเลือกพันธุ์กระเทียมไว้ปลูกเอง ก็ยังใช้กันอยู่อย่างแพร่หลาย เพราะมีผลต่อคุณภาพของกระเทียม

- การเผาเศษเปลือกหรือต้นแข็งของกระเทียม เพราะเชื่อว่าจะทำให้ไม่เป็นเชื้อราหรือเพลี้ยไฟ (ราใบไหม้) หรือนำเศษเหล่านั้นไปให้วัว,ควาย หรือคนเหี้ยบเชื่อว่าจะทำให้กระเทียมหัวโต
- การใช้เปลือกไม้ประคูดิบไปปักไว้จะทำให้ป้องกันเชื้อรา แต่การนำไปปักต้องถอดเสื้อผ้าก่อนจึงจะดี (เป็นเคล็ดลับ) แล้วอธิฐานว่าขอให้กระเทียมที่ปลูกปราศจากโรคภัย เหมือนกับปราศจากเสื้อผ้า วิธีการนี้ยังมีคนใช้อยู่

4.6 การวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการวิจัย

การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องและองค์กรภายในหมู่บ้านต่อกระบวนการทำงานวิจัย

4.6.1 ทีมงานวิจัย

เป็นเกษตรกรที่อยู่ในท้องถิ่นดำเนินงาน ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร และมีส่วนใช้สารเคมี ในกระบวนการผลิตกระเทียมเป็นส่วนใหญ่

บทบาท

- ร่วมวางแผนในการจัดทำเวที
- ให้ข้อมูลด้านต่าง ๆ
- ช่วยประสานงาน
- เก็บข้อมูลเสริมแต่ละด้าน
- ร่วมวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูลที่ถูกต้อง
- สร้างจิตสำนึกถึงปัญหาของสารเคมีแก่คนในชุมชน
- ร่วมกำหนดรูปแบบแผนกิจกรรมช่วงที่สองในการหาทางเลือกที่เหมาะสม ตลอดจนช่วยเผยแพร่ถึงสิ่งที่ค้นพบแก่ผู้อื่น

4.6.2 คณะทำงานในโครงการ

เป็นทั้งเกษตรกรและมีบทบาทหน้าที่สำคัญในกลุ่มองค์กร เช่น ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกสภาตำบล ตัวแทนกลุ่มสตรี กลุ่ม อ.ส.ม. และคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฯ เป็นต้น

บทบาท

- เป็นผู้ร่วมดำเนินการวิจัย
- ช่วยงานการประสานงาน
- ร่วมวางแผนในการเก็บข้อมูล กำหนดประเด็นข้อมูล
- ร่วมวิเคราะห์ข้อมูล
- ร่วมสร้างความเข้าใจแก่ชุมชนในการสร้างจิตสำนึกถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมี และสนับสนุนการศึกษาหาทางเลือกที่เหมาะสมแก่ทีมงานวิจัย

4.6.3 ผู้อาวุโสในหมู่บ้าน

เป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำการเกษตรและมีความรู้ภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่นปราชญ์หมู่บ้าน

บทบาท

- ให้ข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำการเกษตรในอดีต
- มีส่วนกระตุ้นให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงผลกระทบของสารเคมีที่มีต่อ สังคม วัฒนธรรม

4.6.4 ผู้นำในชุมชน

เป็นผู้นำที่เป็นทางการ และเป็นผู้นำทางธรรมชาติ และมีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสาร อบรม ดูงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นความรู้ประสบการณ์จากภายนอกอยู่เสมอ สามารถที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ถ่ายทอดให้กับชุมชนได้ เช่น ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน แพทย์แผนไทย และตัวแทนกลุ่มต่าง ๆ ของชุมชน

บทบาท

- เป็นที่ปรึกษาในการวิจัยและมีส่วนร่วมในกิจกรรม
- ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่งานวิจัย
- ส่งเสริม สนับสนุน ในกระบวนการทำงาน
- ช่วยกระตุ้นเกษตรกรในพื้นที่ให้ตื่นตัวในด้านการเกษตรอินทรีย์

4.6.5 สถานีอนามัยบ้านแม่สุริน

เป็นหน่วยงานในพื้นที่ ที่เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารให้กับชุมชน ตลอดจนการรักษาผู้ป่วยด้านต่าง ๆ และรู้สถานการณ์ของชุมชนได้ดี

บทบาท

- เป็นที่ปรึกษา และมีส่วนร่วมในกิจกรรมงานวิจัย
- ส่งเสริม สนับสนุนในกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ได้เกิดการเรียนรู้ถึงปัญหาได้ด้วยตนเอง
- ให้ข้อมูลเสริม เช่นข้อมูลการตรวจหาภาวะเสี่ยงต่อสารเคมีในการเกษตร
- มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้ความรู้เสริมถึงผลกระทบของสารเคมีที่มีต่อสุขภาพคนในชุมชน
- ทำให้เกษตรกรเชื่อถือ และไว้วางใจในทีมงานวิจัยมากขึ้น
- ช่วยในด้านเทคนิค/วิธีการเก็บข้อมูลให้กับทีมงานวิจัย
- ช่วยเผยแพร่สิ่งที่ค้นพบร่วมกับทีมงานวิจัย

4.6.6 เกษตรอำเภอ

เป็นหน่วยงานที่ส่งเสริม สนับสนุน ในด้านต่าง ๆ แก่เกษตรกรในการทำการเกษตร มีหน้าที่โดยตรงในการแนะนำ ให้ความรู้ ตลอดจนป้องกัน แก้ไข เรื่องต่าง ๆ ในด้านการเกษตร

บทบาท

- เป็นที่ปรึกษาและมีส่วนร่วมในกระบวนการ
- ส่งเสริม สนับสนุน กระบวนการวิจัยให้เกษตรกรได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาตัวเอง ในด้านการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องเพื่อลดความเสี่ยงและสนับสนุนให้ ลด ละ เลิก การใช้สารเคมี
- ให้ข้อมูลเสริมในด้านการเกษตร
- สร้างความมั่นใจในการปฏิบัติงาน หาทางเลือกต่าง ๆ ให้แก่เกษตรกร
- ช่วยทำให้เกิดความเชื่อถือและไว้วางใจในตัวนักวิจัย
- ช่วยเผยแพร่ถึงสิ่งที่ค้นพบ ร่วมกับทีมงานแก่ผู้อื่นต่อไป

4.6.7 เครือข่ายทีมงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในอำเภอขุนยวม

เป็นทีมงานวิจัยที่อยู่นอกพื้นที่ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการทำงานวิจัย เป็นนักพัฒนา มีข้อมูลข่าวสาร ฝ่ายการอบรม คู่มือและมีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้เป็นประจำ

บทบาท

- เป็นที่ปรึกษาในการทำงานวิจัย และมีส่วนร่วมในกิจกรรมในบางโอกาส
- ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อทีมงานวิจัย
- ช่วยในด้านเทคนิค/วิธีการ กระบวนการทำงานวิจัย
- สร้างความมั่นใจให้กับทีมงานและเกษตรกรในพื้นที่

4.6.8 โรงเรียนบ้านแม่สุริน

บทบาท

- ส่งเสริม สนับสนุน กระบวนการวิจัย
- ช่วยให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์
- ช่วยเผยแพร่ขยายองค์ความรู้ ที่ได้จากงานวิจัยสู่นักเรียน และเยาวชน
- เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย

4.6.9 เจ้าหน้าที่ประสานงานวิจัยจังหวัด (NODE)

เป็นเจ้าหน้าที่ติดต่อประสานงานกับนักวิจัยท้องถิ่นเป็นประจำ

บทบาท

- ช่วยให้ข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อนักวิจัย
- ให้คำแนะนำ ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงานวิจัย
- ส่งเสริม สนับสนุน กระบวนการวิจัย
- ช่วยในด้านเทคนิค วิธีการที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

บทที่ 5

ผลการดำเนินกิจกรรมปฏิบัติการเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์โครงการ

เนื่องด้วยแผนการดำเนินกิจกรรมช่วงที่ 2 ระยะเวลา 5 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่ เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม 2546 โดยมีกิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม ซึ่งมีบางกิจกรรมที่ต้องรีบดำเนินการก่อนเช่น กิจกรรมทดลองปลูกกระเทียมโดยการคัดเลือกพันธุ์ และกิจกรรมอบรมเทคนิค การทำปุ๋ยหมักชีวภาพต่าง ๆ เนื่องจากต้องให้ทันฤดูเพาะปลูกกระเทียม ส่วนกิจกรรมอื่นคงดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นกิจกรรมช่วงที่ 2 อาจไม่เรียบเรียงตามลำดับกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการทำงาน และมีกิจกรรมเพิ่มอีกในช่วงที่ 3 จำนวน 2 กิจกรรมรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมและผลของกิจกรรม มีดังนี้

1. กิจกรรมทดลองปลูกกระเทียม โดยคัดเลือกพันธุ์กระเทียมและทดสอบสูตรปุ๋ยแปลงสาธิตรวม

(วันที่ 2 ม.ค. 46)

1.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ทีมงานวิจัยและผู้เข้าร่วมที่สนใจได้ทดลองปลูกกระเทียมจากพันธุ์ที่คัดเลือกไว้ในพื้นที่ปลูกจริงและได้ร่วมศึกษาคุณภาพสูตรปุ๋ยที่ใช้ในแปลงทดลองด้วย
- 2) ได้มีโอกาสฟื้นฟูประเพณีการปลูกพืชแบบดั้งเดิม เช่น การเอามือ (ลงแขก) การหาวันปลูกพืช การขอขมาเจ้าที่เจ้าดิน
- 3) รู้ทักษะในการติดตาม บันทึกข้อมูล ความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ทดสอบทดลองร่วมกัน

1.2 กลุ่มเป้าหมาย ทีมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 15 คน

1.3 วิธีการ

- คณะทีมวิจัยจัดเวทีในชุมชนเพื่อชี้แจงความเข้าใจและร่วมกำหนดวิธีการเตรียมพื้นที่แบ่งบวบาทหน้า ที่ นัดหมายวันเวลาที่จะดำเนินกิจกรรม
- ทีมงานร่วมจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ในการทำกิจกรรมทุกอย่าง
- ทีมงานวิจัยร่วมลงพื้นที่ปลูกทำแปลงทดลอง และร่วมปลูกกระเทียมที่คัดพันธุ์ไว้แล้วโดยกำหนดพื้นที่ปลูกไว้ 2 พื้นที่คือ พื้นที่บนคอก และพื้นที่ในนาพื้นที่ละ 5 แปลงทดลอง โดยใช้ 5 สูตรปุ๋ยทดลองดังนี้

- 1) แปลงทดลองที่ใช้ปุ๋ยหมักดินร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ
- 2) แปลงทดลองที่ใช้ปุ๋ยสูตรมูลค่างควาร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ
- 3) แปลงทดลองที่ใช้ปุ๋ยสูตรคอกร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ
- 4) แปลงทดลองที่ไม่ได้ใช้อะไรเลย
- 5) แปลงทดลองที่ใช้ปุ๋ยเคมี

ส่วนพันธุ์กระเทียมที่ปลูกในแปลงทดลอง ใช้อัตราเท่ากันทุกแปลง คือ 3040 กลีบต่อแปลง และใช้ปุ๋ยในอัตรา 20 ก.ก. ต่อแปลงเท่ากันโดยให้ทุกคนในทีมมีส่วนร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงสิ้นสุดกิจกรรม โดยแทรกในเรื่องของการหาวันปลูก และขอมาเจ้าที่เจ้าดินด้วย และหลังจากเสร็จกิจกรรมแล้วทั้งทีมงานวิจัยทุกคนได้มาร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงกิจกรรมที่ร่วมทำโดยการร่วมวิเคราะห์ถึงสิ่งที่ได้ในกิจกรรมคือ

1.4 ผลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม

- ทีมงานเข้าใจถึงวิธีการเตรียมกิจกรรม (วิธีการปลูก)
- ทุกคนรู้บทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- เข้าใจกระบวนการทำงานโดยมีส่วนร่วม
- ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรม เช่น ร่วมกำหนดพื้นที่ กำหนดรูปแบบแปลง
- ทดลองสูตรปุ๋ย การดูแลรักษาแปลงทดลอง
- เข้าใจถึงการฟื้นฟู ประเพณีการเพาะปลูกแบบดั้งเดิม
- รู้บทบาทในการติดตาม ตรวจสอบ บันทึกข้อมูลในแปลงทดลอง บทบาทหน้าที่ ในการดูแลแปลงทดลอง
- ทั้ง 2 พื้นที่จำนวน 10 แปลง
- ให้น้ำแปลงทดลองทุก 7 วันนายอุทัย หวังการงาน และนายจำแดง กระจำดี เป็นผู้รับผิดชอบ
- การใส่ปุ๋ยในแปลงที่ใช้สารเคมี นายอุทัย หวังการงานเป็นผู้รับผิดชอบ
- การใส่ปุ๋ยหมักหรือน้ำหมักชีวภาพทุก 5 วัน นายประเสริฐ วงศ์แจ่ม และนายสุริยา เสมอสาใจเป็นผู้รับผิดชอบ
- การตรวจสอบบันทึกการเปลี่ยนแปลง นายบุญสุข เตือนขวัญ และนายสาคร ทานา
- การถอนหญ้าหรือกำจัดวัชพืชอื่น ๆ ทุกคนในทีมงานวิจัยเป็นผู้รับผิดชอบร่วมกัน

1.5 รูปแบบและขั้นตอนการทำแปลงทดลอง

ลักษณะแปลงทดลองเป็นแปลงรวมหรือแปลงหน้าหมู่ โดยทำแปลงพื้นที่บนคอยและพื้นที่ในนาอย่างละ 5 แปลง เท่ากัน จากนั้นหาวันที่จะปลูกโดยในปีนี้ได้วันที่ 28 ธันวาคม 2545 แล้วช่วยกันเตรียมแปลง ถางวัชพืช พรวนดินรดน้ำให้ดินชุ่มชื้น รองพื้นด้วยปุ๋ยที่ร่วมกันกำหนด ในอัตรา 20 กิโลกรัมเท่ากันทุกแปลง ทีมวิจัยนำกระเทียมที่คัดเลือกพันธุ์ไว้แล้ว ร่วมกันปลูกในแปลง คืออัตราแปลงละ 3040 กลีบหรือเท่ากับจำนวน 4 ลิตรต่อแปลงโดยปลูกระยะห่างระหว่างต้นและแถว 10 เซนติเมตร โดยประมาณ ใช้ฟางคลุมให้ทั่วทุกแปลง เขียนป้ายบอกสูตรปุ๋ยที่ใช้ กำกับไว้ทุกแปลง

ผังรูปแบบการทำแปลงทดสอบทดลองปลูกกระเทียมโดยการคัดเลือกพันธุ์ทั้งพื้นที่บนคอยและในนา จำนวน 10 แปลง

ปุ๋ยหมักดิน	ปุ๋ยมูลค่างควา	ปุ๋ยคอก	ไมใช้ปุ๋ย	ปุ๋ยเคมี

* พันธุ์กระเทียมที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมือง

ปุ๋ยหมักดิน	ปุ๋ยมูลค่างควา	ปุ๋ยคอก	ไมใช้ปุ๋ย	ปุ๋ยเคมี

- หมายเหตุ
- 1) ขนาดของแปลงทดลอง กว้าง 4 เมตร ยาว 7 เมตร
 - 2) แปลงทดลองทุกแปลงใช้ปุ๋ยรองพื้นแต่ละสูตรจำนวน 20 กิโลกรัมต่อแปลงเท่ากัน ใช้กระเทียมจำนวน 3040 กลีบต่อแปลง ระยะแถวต้นห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร และใช้ร่วมกับการพ่นน้ำหมักสารสะเดา

1.6 ปัญหาอุปสรรคในระหว่างดำเนินกิจกรรม

การดำเนินกิจกรรมตรงกับฤดูกาลเพาะปลูกของเกษตรกรที่เป็นทีมงานวิจัย ทำให้มีปัญหาในการเข้าร่วมในหมู่บ้านเอง มีงานก่อสร้างสะพานคอนกรีต และสร้างประปาภูเขา ทีมวิจัยบางคนต้องรับผิดชอบทั้ง 2 งานจำเป็นต้องหาคนอื่นในครัวเรือนมาร่วมกิจกรรมแทนบ้างเป็นบางครั้ง แต่กิจกรรมก็ดำเนินไปด้วยดีบาททองไม่มีการแก้ไขปรับเปลี่ยนอะไรแต่น่าจะเป็นการส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้ร่วมกับการเกษตร แบบใหม่ เช่นการใช้วิธีเผาแปลงปลูกร่วมกับการใช้ฟางคลุมเพื่อควบคุมวัชพืชหรือ การใช้เปลือกไม้ประคูดักปลั้วร่วมกับการใช้สารสะเดาพ่นป้องกันแมลงโรคระบาดต่างๆ



1.7 แนวทางแก้ไข

หาโอกาสไปแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับพื้นที่อื่นในเรื่องการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2. กิจกรรมถอนกระเทียมในแปลงทดลอง เมื่อช่วงเก็บรักษาเปรียบเทียบผลการทดลอง

วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2546 ที่แปลงทดสอบในหมู่บ้าน มีผู้เข้าร่วม 10 คน

2.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการนำกระเทียมที่ถอนในแปลงทดลองมาเก็บรักษาไว้เปรียบเทียบผลผลิตของแต่ละสูตรปุ๋ย
2. เพื่อให้ทีมงานวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดการเรียนรู้ในการร่วมกิจกรรม

2.2 วิธีการ

- ทีมงานและผู้เข้าร่วมนัดหมายวันเวลาที่ดำเนินการ
- เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินกิจกรรมครั้งนี้
- ลงพื้นที่แปลงทดลอง ถอนกระเทียมโดยแยกชั่งแต่ละแปลงบันทึกน้ำหนักเดิมไว้เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตในระยะต่อไป

2.3 ผลที่เกิดจากกิจกรรม

- ทีมงานและผู้เข้าร่วมสนใจและให้ความร่วมมือดี
- จากการถอนแล้วแยกชั่งกระเทียมแต่ละแปลงได้ผลดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงผลการชั่งกระเทียมแปลงทดลอง (แปลงรวม) ของปุ๋ยแต่ละสูตร

สูตรปุ๋ยที่ใช้	น้ำหนักกระเทียมคอย (ก.ก)	น้ำหนักกระเทียมนา (ก.ก)
1. ปุ๋ยหมักคิน	5.0	9.8
2. ชีค้ำคาว	11.0	9.2
3. ปุ๋ยคอก	7.0	7.2
4. ไม่ใช้ปุ๋ย	6.5	5.0
5. ปุ๋ยเคมี	28.0	19.0
เฉลี่ย	12.0	10.0

ผลการชั่งน้ำหนักกระเทียมทันทีหลังการถอน (กระเทียมคิบ) พบว่า ในแปลงทดลองทั้งพื้นที่บนคอยและในนา จะมีความแตกต่างกันคือแปลงที่ใช้เคมีจะได้น้ำหนักมากกว่าเป็นอันดับ 1 อันดับ 2 คือแปลงที่ใช้ปุ๋ยชีค้ำคาว อันดับ 3 คือปุ๋ยคอก ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่ามีปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นผลกระทบ คือ

- 1) พื้นที่แปลงทดสอบทดลองนี้ผ่านการใช้สารเคมีมาก่อนอย่างน้อย 3 – 4 ปี เมื่อทำแปลงที่หยุดการใช้สารเคมีกระทันหันอาจเกิดการชกการเติบโตของกระเทียมได้
- 2) แปลงที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพทั้ง 3 แปลงและที่ไม่ใช้อะไร 1 แปลงนั้นถูกโรคระบาดตั้งแต่ต้นกระเทียมยังเล็ก คือ อายุกระเทียมเข้าเดือนที่ 2 ซึ่งเป็นช่วงที่กำลังเติบโตทางต้น – ใบ เมื่อมีโรคระบาดทำให้กระเทียมชกการเจริญเติบโต
- 3) บริเวณข้างเคียงแปลงทดสอบมีแปลงหอมแดงหรือหอมแบ่งปลูกใกล้กัน เกิดโรคระบาดที่แปลงหอมแดงแล้วลุกลามมาที่แปลงทดสอบทีมงานได้พ่นสารสะเดาแต่ไม่ได้ผล
- 4) มีสภาพดินฟ้าอากาศหรือปรากฏการณ์ทางธรรมชาติคือมีฝนตกใส่กระเทียมช่วงระยะที่กำลังเติบโต 3 ครั้ง เป็นเหตุให้กระเทียมมีความชื้นมากเกินไป กลายเป็นโรคระบาดลุกลามในแปลงทดสอบ
- 5) แปลงที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพไม่ได้ใช้ยาคุมและยากำจัดวัชพืชในการเตรียมแปลงเลย ทำให้มีวัชพืชขึ้นปกคลุมเร็วมากถึงแม้ว่าทีมงานจะช่วยกันถอนเป็นระยะแต่ก็คอยรบกวนต้นกระเทียมและการถอนวัชพืชน้อยๆทำให้รากกระเทียมได้รับการกระทบกระเทือนเป็นการทำให้เกิดการชกการเจริญเติบโตได้

- 6) การรักษาให้ปุ๋ยชีวภาพทางใบและทางดินอาจไม่พอและไม่เป็นไปตามกำหนดไว้หรือตามระยะเนื่องจากช่วงกระเทียมเจริญเติบโต ที่งานที่รับผิดชอบมีภาระหน้าที่หลายอย่างบางที่ต้องเลื่อนการดูแลพันธุ์ชีวภาพออกไป จึงเป็นเหตุให้แปลงทดสอบไม่ได้ผลเท่าที่ควร



จากการเปรียบเทียบผลผลิตกระเทียมดิบทั้ง 2 พื้นที่วิเคราะห์ผลการช่วงกระเทียมดิบได้ ดังนี้

1. พื้นที่ จากยอดรวมผลผลิตพื้นที่ปลูกบนคอกและในนาซึ่งในแต่ละแปลงนี้ขนาดแปลงเท่ากัน จำนวนกระเทียมที่ปลูกระยะเท่ากันแต่ผลผลิตที่ได้มา กระเทียมคอกจะได้ผลผลิตมากกว่ากระเทียมในนา 5 กิโลกรัมที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าพื้นที่ในนาผ่านการปลูกกระเทียมและพืชอื่นๆมานานทำให้แร่ธาตุหรือสารอาหารจะมีน้อยกว่าหรือสาเหตุอีกประการหนึ่งคือ การเสื่อมสภาพของดินในนาจะมีมากกว่าพื้นที่บนคอกดังนั้นระยะหลังจะเห็นว่าเกษตรกรจะเปลี่ยนพื้นที่ปลูกกระเทียมจากในนามาปลูกบนคอกมากขึ้น

2. จากแปลงทดลองทั้ง 2 พื้นที่จำนวน 10 แปลงจะพบว่าสูตรปุ๋ยเคมีจะได้น้ำหนักมากกว่าสูตรอื่นๆเนื่องจากในแปลงอื่นที่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีดินยังไม่ปรับสภาพหรือการฟื้นฟูสภาพดินยังไม่พอเนื่องจากผลทดสอบยังเป็นปีแรก ส่วนสูตรอื่นๆจะเห็นว่าปุ๋ยคั่วในคอกจะให้ผลผลิตมากกว่าสูตรอื่นๆ

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบผลผลิต/ต้นทุน/กำไรของแต่ละสูตรปุ๋ยทั้งบนคอก-ในนา

สูตรปุ๋ย	ผลผลิต (ก.ก)	ต้นทุน/สูตร	ราคาขาย/ก.ก	เป็นเงิน (บาท)	กำไร/ขาดทุน (บาท/ ก.ก.)
1. ปุ๋ยหมักคิน	14 . 8	200 บาท	8 บาท	118.40	- 81.6
2. ปุ๋ยขี้ค้างคาว	20 . 2	200 บาท	8 บาท	161.60	- 38.4
3. ปุ๋ยคอก	14 . 2	200 บาท	8 บาท	113.60	- 86.4
4. ไมใส่ปุ๋ย	11 . 5	140 บาท	8 บาท	92	- 48
5. ปุ๋ยเคมี	47 . 0	260 บาท	8 บาท	376	+ 116

- จากตารางเปรียบเทียบแต่ละสูตรปุ๋ยจะเห็นว่า ในปีแรกการใช้ปุ๋ยเคมีจะได้กำไร 116 บาท แต่การใช้ปุ๋ยสูตรอื่น ๆ จะขาดทุนทุกสูตร (ติดลบ) แต่คาดว่าในปีต่อไปถ้าใช้ต้นทุนการผลิตเท่าเดิมและขายราคาเท่าเดิมผลผลิต สูตรที่ 1-4 น่าจะได้ผลผลิตมากขึ้น เพราะขนาดของหัวกระเทียมจะโตขึ้นเรื่อย ๆ จากประสบการณ์ของบ้านห้วยโป่งในปีแรกหัวกระเทียมจะเล็กลง 3 เท่า อีก 4 ปี ต่อมาจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ดังภาพข้างต้น
- ราคาขายกระเทียมที่ใช้เคมีกับใช้ปุ๋ยชีวภาพโดยความเป็นจริงแล้วราคากระเทียมปลอดสารน่าจะขายได้ราคาต่อกิโลมากกว่าตามท้องตลาด

กิจกรรมชั่งกระเทียมแห้ง เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพและความเปลี่ยนแปลงในระยะที่ 2 โดยกิจกรรมนี้เดิมจะกำหนดชั่งอาทิตย์ละครั้งแต่เมื่อเอามาชั่งไม่เกิดความเปลี่ยนแปลงมากนักจะกำหนดเดือนละ 1 ครั้ง ที่ผ่านมาดำเนินการไป 2 ครั้ง ซึ่งแต่ละครั้งมีส่วนแตกต่างกันตามตารางที่ 14

ภาพเปรียบเทียบลักษณะ

กระเทียมคุณภาพดี

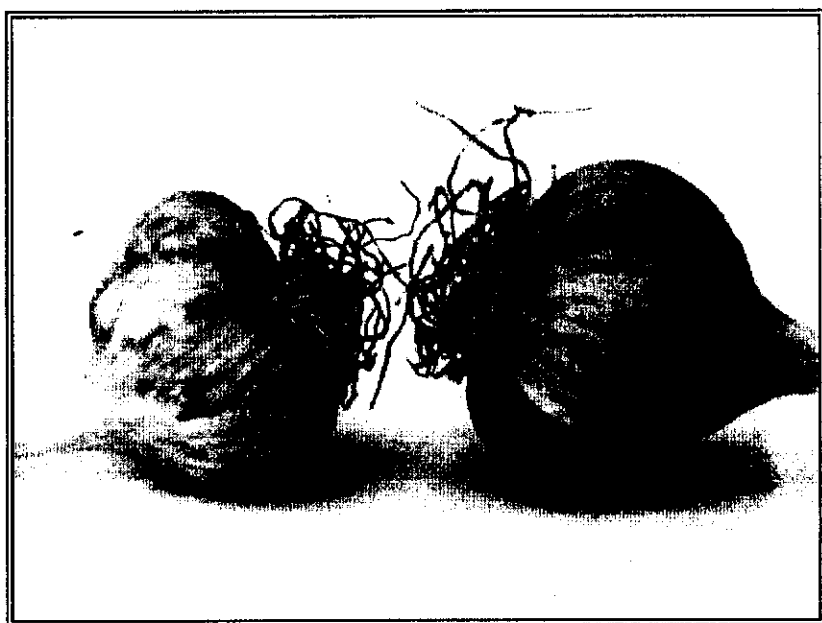
(ขวามือ)

และ

กระเทียมคุณภาพไม่ดี

(ซ้ายมือ)

บ้านแม่สุริน



ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบการชั่งกระเทียมแห้ง จำนวน 2 ครั้ง แบ่งตามการใช้ปุ๋ยสูตรต่าง ๆ

หน่วย : กิโลกรัม

สูตรปุ๋ยที่ใช้	กระเทียมคอบ			กระเทียมในนา		
	ชั่งครั้งที่ 1	ชั่งครั้งที่ 2	แตกต่าง	ชั่งครั้งที่ 1	ชั่งครั้งที่ 2	แตกต่าง
1. ปุ๋ยหมักคิน	3.9	2.9	1.0	5.0	2.7	2.3
2. ปุ๋ยจี้ค้างคาว	6.1	5.9	0.2	5.0	5.0	0
3. ปุ๋ยคอก	4.0	3.9	0.1	4.1	4.0	0.1
4. ไม่ใช้ปุ๋ย	3.5	3.5	0	3.0	3.0	0
5. ปุ๋ยเคมี	11.0	11.0	0	10.9	10.9	0
เฉลี่ย	5.7	5.44	0.26	5.6	5.12	0.48

จากตารางเปรียบเทียบการชั่งน้ำหนัก ทั้ง 2 ครั้งพบว่า สูตรที่มีความแตกต่างกันมาก คือ สูตรที่ใช้ปุ๋ยหมักคินทั้งบนคอบและในนาซึ่งจะเห็นชัดเจนคือ ชั่ง ครั้งที่ 1 บนคอบได้ 3.9 ก.ก ในนาชั่งได้ 5.0 ก.ก แต่ครั้งที่ 2 บนคอบได้ 2.9 ก.ก ในนาชั่งได้ 2.7 ก.ก แต่สูตรอื่นจะมีส่วนที่ต่างน้อยมาก ซึ่งคงต้องชั่งเปรียบเทียบในครั้งต่อไปอีกว่า จะมีส่วนต่างมากน้อยเพียงใดถ้าหากครั้งต่อไปหากไม่มีความเปลี่ยนแปลงมากนักทั้งน้ำหนัก ทั้งคุณภาพหัวกระเทียม ก็คงจะได้ข้อสรุปที่ชัดเจนขึ้น

3. กิจกรรมฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคการทำปุ๋ยชีวภาพสูตรต่าง ๆ

3.1 สถานที่ ศาลาเอนกประสงค์วัดบ้านแม่สุริน วันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2546

3.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ทีมงานวิจัยและผู้เข้าร่วมอบรม เกิดความรู้ทักษะในการฝึกอบรม เทคนิค วิธีการทำน้ำหมักชีวภาพ และสูตรปุ๋ยต่าง ๆ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับนำไปปฏิบัติต่อไป
2. ผู้เข้าอบรมได้มีโอกาสดูแลเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้กับทีมวิจัยและวิทยากร
3. ได้กลุ่มคนที่มีแนวคิดด้านการทำเกษตรทางเลือกเพิ่มขึ้น
4. ได้แนวทางขอรับสนับสนุนด้านต่าง ๆ ในการทำเกษตรทางเลือกเพิ่มขึ้น
5. ได้วิทยากรที่เป็นชาวบ้านเพิ่ม และเกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างชุมชนกับกลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วม

3.3 กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วม ทีมงานวิจัย เกษตรกรที่สนใจ และวิทยากรภายนอก จำนวน 38 คน

3.4 การเตรียมการ

1. คณะทีมงานวิจัยประชุมเพื่อร่วมกำหนดและออกแบบภารกิจกรรมการในการฝึกอบรม
2. ติดต่อประสานงานวิทยากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากภายนอก ที่มีประสบการณ์ ส่วนภายในหมู่บ้านนั้นได้ประกาศออกเสียงตามสายของหมู่บ้านให้ชาวบ้านได้รับทราบ
3. ทีมงานวิจัยจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ในการอบรมและกำหนดสถานที่ วันเวลาในการอบรม



3.5 ขั้นตอนในเวทีการอบรม

- เวทีประชุมชี้แจง วัตถุประสงค์การอบรมให้แก่ผู้เข้าร่วม
- ผู้เข้าร่วมในเวทีทำความเข้าใจกันโดยการแนะนำตัว
- สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทาง เกษตรทางเลือก โดยร่วมกับวิเคราะห์ถึงข้อดีและข้อเสียของการเกษตรเคมี โดยทางทีมวิจัยได้ขึ้นชาร์ต และให้ผู้เข้าร่วมระดมความคิดเห็น

3.6 สรุปผลการพูดคุยแลกเปลี่ยนแต่ละประเด็น

3.6.1 ความคิดเห็นต่อการทำเกษตรเคมีของเกษตรกร

ข้อดี

1. หาซื้อง่าย ขายคล่อง มีขายอยู่ทั่วไป

2. วิธีการใช้สะดวก มีการระบุอัตราการใช้และปริมาณการใช้ชัดเจน
3. เกษตรกรที่ใช้มีความมั่นใจถึงผลผลิตที่จะได้มา
4. สามารถไปเอาของมาได้ก่อนแล้วค่อยผ่อนชำระเงินภายหลัง บางรายสามารถผ่อนชำระด้วยผลผลิต
5. สามารถลดการใช้แรงงานลงได้ ช่วยย่นระยะเวลาในการทำการเกษตร

ข้อเสีย

1. มีราคาค่อนข้างแพง
2. ต้องเพิ่มปริมาณการใช้ในปีต่อไป ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น
3. เป็นอันตรายต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ต้องป้องกันตัวให้มีชีวิต บางรายไม่ค่อยชิน
4. ภาชนะที่บรรจุ เมื่อใช้หมดแล้วกลายเป็นขยะที่ไม่สามารถกำจัดได้

จากนั้นร่วมวิเคราะห์ถึงข้อดีข้อเสียของการทำเกษตรทางเลือก

3.6.2 ความคิดเห็นต่อการทำเกษตรทางเลือกของเกษตรกร

ข้อดี

1. ทำให้สภาพดินดี อุดมสมบูรณ์ขึ้น
2. ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ
3. เสียค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำกว่า
4. ได้ผลดีกับพืชหลายชนิด

ข้อเสีย

1. การใช้ยุ่งยาก ต้องใช้บ่อย ไม่ค่อยมีเวลา
2. วัสดุที่นำมาทำเป็นปุ๋ยค่อนข้างหายาก
3. ต้องใช้แรงงานมาก เปลืองคน หาแรงงานยาก
4. ไม่ค่อยทันฤดูกาล ไม่เสร็จทันกำหนด
5. ต้องใช้เวลานานจึงจะเห็นผล กรณีที่กลับมาใช้ใหม่ในปีแรก
6. กรณีที่ปลูกข้าวทำนา ทำให้คันนาผุพังต้องซ่อมแซมหรือทำใหม่ทุกปี

3.6.3 ปัจจัยต่อการตัดสินใจทำเกษตรทางเลือกของเกษตรกร

จากนั้นทีมวิจัยและวิทยากรให้ผู้เข้าอบรมร่วมกันระดมความคิดเห็น ค้นหาปัจจัยที่เป็นปัญหา อุปสรรคต่อการตัดสินใจที่จะทำการเกษตรทางเลือก ได้ปัจจัยที่เป็นเหตุหลายประการ เช่น

ปัจจัยในตัวเกษตรกร

1. ขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมี

2. มีค่านิยมหรือความเชื่อที่ผิด เช่น เชื่อว่าถ้าใช้ยิ่งมากก็จะยิ่งทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้น
3. มีการแข่งขันด้านระบบการผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตมาก ๆ ซึ่งจะทำให้ผลตอบแทน

เพิ่ม เพื่อที่จะนำเอามาตอบสนองสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

4. เกิดความเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม วิถีชีวิต เช่นการเอามือกัน รวมถึงพิธีกรรมต่าง ๆ
- ปัจจัยภายนอก

1. เพื่อนบ้าน พ่อค้าท้องถิ่น หรือจากที่อื่นแนะนำให้ใช้
2. นโยบายการส่งเสริมให้ปลูกพืชเชิงเดี่ยว
3. ระบบสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศแปรปรวน เช่น ดิน น้ำ อากาศ ลำห้วย พายุลูกเห็บ

ฝนหลงฤดู

แล้วทางคณะวิทยากร ได้เสริมประสบการณ์ในเรื่องเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้การเกษตรทางเลือกเป็นผลสำเร็จ

1. ต้องทำความเข้าใจกับครอบครัว ชุมชน ทบทวนพฤติกรรมตนเอง ทำแผนชีวิต หรือแผนครอบครัว ทำบัญชีรายรับรายจ่าย จัดบันทึกดัชนีทุนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ
2. หมั่นศึกษาหาประสบการณ์ทางด้านการเกษตรทางเลือกจากที่อื่น เช่น การศึกษาดูงานหรือหาโอกาสไปแลกเปลี่ยนองค์ความรู้จากชุมชนอื่น ๆ ที่มีประสบการณ์
3. ทดลองปฏิบัติในพื้นที่ของตนเอง โดยอาจแบ่งพื้นที่บางส่วนทำก่อน
4. พยายามปรับแนวคิด การทำการเกษตรเพื่อความพอเพียงตามแนวพระราชดำรินั้น การพึ่งพาปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในชุมชนเป็นหลัก ปรับแนวคิดด้านการเกษตรทางเลือกเป็นเชิงบวกเสมอ

3.6.4 เนื้อหาในการฝึกอบรม เทคนิคทางเลือก

เมื่อเสร็จสิ้นการพูดคุยแลกเปลี่ยนในเวทีแล้ว ทั้งทีมวิทยากรและผู้เข้าร่วมได้ต่อยอดกระบวนการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคการทำปุ๋ยชีวภาพสูตรต่าง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรม

1. ทีมงานวิจัย วิทยากรและผู้เข้าฝึกอบรม จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำปุ๋ยสูตรต่าง ๆ
2. วิทยากรอธิบายขั้นตอนการทำปุ๋ยสูตรต่าง ๆ ทุกสูตรว่ามีอะไรบ้างจนจบ
3. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมปฏิบัติการทำปุ๋ย โดยมีวิทยากรคอยชี้แนะ
4. เมื่อจบขั้นตอนการอธิบายและการปฏิบัติแล้ว วิทยากรจะสรุป ทบทวน ตอบคำถาม

รายละเอียดในเนื้อหาการฝึกอบรมเทคนิคต่าง ๆ มี 5 เรื่อง ดังนี้

1) การทำน้ำหวานมักจากพืชสีเขียว หรือน้ำแม่

ส่วนประกอบที่ใช้หมัก

- | | |
|------------|-------------|
| 1. ผักบุ้ง | 2. กิโกลรัม |
|------------|-------------|

2. หน่อกล้วย 2 กิโลกรัม
3. หน่อไม้ 2 กิโลกรัม
4. น้ำตาลทราย 3 กิโลกรัม

วิธีหมัก

1. เก็บผักบุ้ง หน่อกล้วย และหน่อไม้ ก่อนพระอาทิตย์ขึ้น เพื่อจะได้พลังงานสูงสุด
2. ไม่ต้องล้างน้ำ นำมาหั่นขนาด 3 – 5 เซนติเมตร
3. นำไปคลุกในกาละมังกับน้ำตาลทรายแดง 1 กิโลกรัมคลุกให้เข้ากัน
4. นำไปบรรจุในถังพลาสติก หรือโอ่งดินเผาให้เหลือพื้นที่ว่างจากปากถังลงมา 1 ฝ่า

มือ ปิดปากถังด้วยกระดาษที่ไม่มีหมึก ผูกด้วยเชือก เขียนชนิดที่ทำและวันที่กำกับไว้ด้วย

5. หมักไว้ในที่ร่ม ไม่ให้ถูกแสงแดด

วิธีนำไปใช้

เอาน้ำหวานหมัก 3 ช้อนแกงผสมน้ำ 20 ลิตรหรือ 1 ต่อ 500 ส่วนการเก็บรักษา เก็บไว้ในที่ร่มอย่าให้ถูกแสงแดด ถ้ามีกลิ่นเหม็นให้เติมน้ำตาลลงไปปิดฝาเหมือนเดิม

ประโยชน์ของน้ำหวานหมักจากพืชสีเขียว

1. ปรับปรุงโครงสร้างดิน ใช้อัตรา 1 ต่อ 100 ส่วน รดราดดินแล้วคลุมด้วยฟาง ก่อนปลูกพืช 7 วัน
2. ใช้เป็นหัวเชื้อ ทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ น้ำหวานหมัก 3 ช้อนแกงต่อน้ำ 10 ลิตรแล้ว เติมน้ำตาลทราย 3 ช้อนแกง
3. ใช้บำบัดน้ำเสีย 1000 ลิตรต่อ น้ำหวานหมัก ราดกองขยะ ราดส้วม ผสมน้ำ 20 เท่า
4. ใช้เร่งให้พืชเจริญเติบโตแข็งแรง ด้านทานโรคและแมลง ให้ต้น ใบงามใช้ฉีดพ่น 3 - 7 วันต่อครั้ง

หมายเหตุ นอกจากพืช 3 ชนิดนี้แล้วยังสามารถใช้พืชอื่น ๆ อีก 3 ประเภท คือ ตระกูลหญ้า ตระกูลถั่ว และผัก

2) การทำน้ำหวานหมักจากผลไม้ หรือน้ำพ้อ

ส่วนประกอบ

1. กล้วยน้ำว้าสุก 2 กิโลกรัม
2. มะละกอสุก 2 กิโลกรัม
3. ฟักทองแก่จัด 2 กิโลกรัม
4. น้ำอ้อยหรือน้ำตาลแดง 6 กิโลกรัม

วิธีหมัก

1. ใช้ผลไม้ทั้งผลไม่ต้องล้าง ไม่ต้องปอกเปลือก หั่นตามขวางหนา 3 – 5 เซนติเมตร ส่วนกล้วยจะหั่นก็ได้
2. โรยน้ำตาลรองพื้นภาชนะแล้วเอาผลไม้เรียงให้เต็มชั้นจากนั้นเอาน้ำตาลโรยทับผลไม้จนมิด ทำเช่นนี้เป็นชั้น ๆ จนหมดแล้วเอาน้ำตาลปิดเป็นสุดท้าย
3. ปิดปากภาชนะด้วยกระดาษเปล่าที่ไม่มีหมัก แล้วผูกด้วยเชือก เขียนวันที่ทำ พร้อมชื่อน้ำหวานที่ทำ หมักไว้ในที่ร่ม 15 – 30 วันจึงนำมาใช้ในอัตรา 1 ต่อ 500 การขยายเชื่อน้ำหมัก ใช้ น้ำหวานหมัก 1 ส่วน น้ำตาล 1 ส่วน น้ำสะอาด 10 ส่วน ผสมกันพักไว้

ประโยชน์ของน้ำหวานหมักผลไม้

1. ปรับโครงสร้างดิน ใช้ 1 ต่อ 100 ไร่ดินแล้วคลุมด้วยฟาง ก่อนปลูกพืช 7 วัน
2. ใช้ทำหัวเชื้อปุ๋ยหมัก เอาน้ำหวานหมัก 3 ช้อนแกง น้ำตาล 3 ช้อนแกง น้ำ 10 ลิตร ผสมกันแล้วรดกองปุ๋ย
3. ใช้บำบัดน้ำเสีย 1000 ลิตรต่อน้ำหวานหมัก 1 ลิตร ราดกองขยะ ราดส้วม ผสมน้ำ 20 เท่า
4. ใช้เร่ง หัว ดอก ผล ให้สมบูรณ์ และทำให้รสชาติดี นอกจากผลไม้ทั้ง 3 ชนิดแล้วยังใช้ผลไม้ที่มีรสหวานที่รับประทานได้ทุกชนิด และควรใช้ 3 ชนิดขึ้นไป

3) สูตรการใช้น้ำหวานพ่อกและน้ำหวานแม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| ช่วงเร่งต้น ใบ หรือเพาะกล้า | ใช้น้ำแม่ 10 ส่วน ผสม น้ำพ่อ 1 ส่วน |
| ช่วงเร่งให้พืชออกดอก | ใช้น้ำแม่ 5 ส่วน ผสม น้ำพ่อ 5 ส่วน |
| ช่วงเร่งผล ราก หัว | ใช้น้ำแม่ 1 ส่วน ผสม น้ำพ่อ 10 ส่วน |

เมื่อได้ส่วนผสมตามสูตรแล้ว ผสมน้ำ 1 ต่อ 500 หรือ 3 ช้อนแกง ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นพืช 3 – 7 วันครั้ง

4) การทำน้ำหมักสารสะเดาขับไล่แมลง

ส่วนประกอบ

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. สะเดาทั้ง 5 | 2 | กิโลกรัม |
| 2. บอระเพ็ด | 4 | กิโลกรัม |
| 3. ข่าทั้ง 5 | 1 | กิโลกรัม |
| 4. ตะไคร้หอมทั้ง 5 | 1 | กิโลกรัม |
| 5. หางไหลหรือเหล | 1 | กิโลกรัม |
| 6. ขาฉุนแห้ง | 2 | กิโลกรัม |
| 7. ผลไม้สุก 3 ชนิด | 6 | กิโลกรัม |

8. น้ำอ้อยหรือกากน้ำตาล	4	กิโลกรัม
9. น้ำสะอาด	40	กิโลกรัม
10. ถังหรือโอ่ง	1	กิโลกรัม

วิธีทำ

นำส่วนผสมข้อ 1 – 5 และ 7 มาสับเป็นชิ้นเล็กๆ ประมาณ 3 – 5 เซนติเมตรใส่ภาชนะถังหรือโอ่ง แล้วนำน้ำอ้อยหรือกากน้ำตาลผสมน้ำสะอาด 40 ลิตร เทใส่ลงไปให้นำยาจนมาใส่ลงไปด้วย หาก่อนห็นหนักประมาณ 5 กิโลกรัม มาวางทับให้จมแล้วปิดฝาไว้ประมาณ 7 – 15 วันก็นำไปใช้ได้

วิธีใช้

ตักเอาน้ำที่หมักไว้ประมาณ 3 – 5 ช้อนแกง ผสมน้ำเปล่า 20 ลิตร ฉีดพ่นต่อกระเทียมหรือผักใบเขียวก็ได้ การพ่นในระยะ 3 – 5 วันต่อครั้งจะได้ผลดีในการป้องกันโรคแมลง



5) การทำปุ๋ยหมักมูลสัตว์

เป็นการนำเอามูลสัตว์ต่างๆ เช่น มูล ไก่ หมู วัว ควาย ค้างคาว เป็นต้นมาหมักเพื่อขยายจำนวนจุลินทรีย์และฆ่าเชื้อโรคต่างๆ แล้วนำไปใช้

ส่วนผสม

1. มูลสัตว์แห้ง	1	ส่วน
2. แกลบดิบ	1	ส่วน
3. รำละเอียด	1	ส่วน

นำจุลินทรีย์ กากน้ำตาล น้ำ ตามสัดส่วนพอประมาณ และตามสมควร

วิธีผสม

1. นำมูลสัตว์ผสมเกลบคิบ แล้วนำน้ำที่ผสมน้ำจุลินทรีย์ไว้แล้วผสมกากน้ำตาลรดให้เปียก
2. นำรำละเอียดมาผสมแล้วตรวจสอบความชื้น 50% หากเปียกมากให้เติมส่วนผสมเข้าไปอีก
3. หมักกองไว้บนดิน หรือพื้นคอนกรีต ให้หนาประมาณ 10 – 15 เซนติเมตรคลุมด้วยกระสอบป่าน และหมั่นกลับกองปุ๋ย ประมาณ 7 วันจึงนำไปใช้ได้

ปุ๋ยหมักทุกประเภทมีประโยชน์มากต่อการปรับปรุงโครงสร้างของดิน

วิธีใช้

1. ใช้เตรียมในการปลูกพืช
 - รองก้นหลุมปลูก ใช้ประมาณ 2 กำมือ
 - รองดินแปลง แหะท้องหมู ตารางเมตรละ 1 กำมือ และหว่านในแปลงก่อนไถพรวน ตารางเมตรละ 1 กำมือ
2. ใช้ใส่หลังการเพาะปลูก แปลงผักใส่ระหว่างแถว ไม้ต้นใส่ได้ร่วมชายพุ่มตารางเมตรละ 1 กำมือ ไม้กระถางโรยในกระถาง ประมาณ 1 ช้อนแกง

3.6.5 การประเมินผล

1. ผู้เข้ารับการอบรมให้ความสนใจดี ในการทำปุ๋ยหมักสูตรต่าง ๆ สามารถนำไปปฏิบัติได้
 2. ผู้เข้ารับการอบรม มีความตั้งใจฟังและปฏิบัติตามดีมาก
- จากนั้นทั้งทีมวิทยากร และผู้เข้าร่วมเวที ได้พากันลงพื้นที่ไปดูงานในแปลงทดสอบของทีมงานวิจัยและแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ในพื้นที่ไปด้วย

3.6.6 ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม

1. ทีมงานวิจัยบางคนติดภาระกิจ ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้
2. ผู้เข้าร่วมบางคนบอกว่าไม่ค่อยมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของสูตรปุ๋ยที่ทำ
3. การประสานงานกับวิทยากรนอกชุมชน ต้องแจ้งล่วงหน้า เพราะทุกคนไม่ค่อยมีเวลา

3.6.7 แผนงานต่อเนื่องจากกิจกรรมนี้

หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้วทีมงานวิจัย ได้ร่วมวางแผนกิจกรรมที่จะไปศึกษาดูงาน การทำการเกษตรทางเลือกภายในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้เกิดความมั่นใจ หรือสร้างความตระหนักและโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเจ้าของสถานที่ด้วย

4. กิจกรรมประชุมย่อยสรุปบทเรียนการดำเนินงานช่วงที่ 2 ครั้งที่ 1

วันที่ 20 มกราคม 2546 เวลา 10 น. สถานที่ ศาลาเอนกประสงค์ วัดบ้านแม่สุริน
ผู้เข้าร่วมประชุม 30 คน (ทีมวิจัย เกษตรกรผู้สนใจ)

4.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อต้องการทบทวนการดำเนินกิจกรรมในช่วงที่ 2 ตามแผนงานที่กำหนดไว้
- 2) แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องการจัดการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรยังยืนบ้านแม่สุริน
- 3) เพื่อให้เกิดแนวทางการวางแผนกิจกรรมของกลุ่มต่อไป

4.2 วิธีการ

หัวหน้าโครงการวิจัยเรียกประชุมทีมงานวิจัยและเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรยังยืนในหมู่บ้านดังนี้

1. เพื่อเป็นทางเลือกการทำการเกษตรแบบพอเพียง
2. เพื่อเป็นโอกาสให้สมาชิกในหมู่บ้านที่มีแนวคิดในการเกษตรทางเลือกได้มีโอกาสเปลี่ยนความคิดเห็นกันและกัน
3. เพื่อเป็นการวางแผนกิจกรรมในการเสริมสร้างศักยภาพของกลุ่มให้เข้มแข็งขึ้น
4. เพื่อหาแนวทางวางแผนกิจกรรมของกลุ่มในโอกาสต่อไป

ทุกคนในเวทีร่วมกันระดมคิดเห็นและช่วยกันทบทวนสถานการณ์ การเพาะปลูกของเกษตรกรที่ผ่านมาผลที่เกิดขึ้นในเวที ทบทวนระบบทำการเกษตรในหมู่บ้านที่ผ่านมาพบว่า

1) ระบบการผลิตของเกษตรกร เป็นระบบที่ผลิตตามกระแสสังคม คือผลิตตามคำชวน คำแนะนำของบุคคลภายนอก เช่นที่ผ่านมามีการแนะนำให้ปลูก เสาวรส ถั่วแขก พริกหยวก กาแฟ เป็นต้น แต่พอปลูกแล้วก็เกิดปัญหาตามมา เช่น ด้านตลาด ไม่ค่อยมีการรับซื้อคืน หรือถ้ามารับซื้อในราคาที่ต่ำกว่าต้นทุนการผลิต ทำให้เกษตรกรต้องประสบกับสถานะขาดทุน และไม่เฉพาะด้านการเพาะปลูกเท่านั้น ในส่วนของด้านปศุสัตว์ เกษตรกรก็มักเจอกับบทเรียนมาแล้วเช่นกัน คือการส่งเสริมให้เลี้ยงปลา เลี้ยงกบ เลี้ยงหมู เหล่านี้เป็นต้น เกษตรกรมีปัญหาเรื่อง ตลาด ต้นทุน ทำให้เกษตรกรหลายรายต้องเลิกทำกิจกรรมเหล่านี้ไป แลบางรายยังต้องติดภาระหนี้สินจากแหล่งทุนต่าง ๆ อีก

แต่เมื่อไม่กี่ปีมานี้ เกษตรกรได้หันมาปลูกพืชเศรษฐกิจตัวใหม่คือ ถั่วเหลืองและกระเทียมเพื่อเสริมรายได้หลังจากฤดูการทำนา และเป็นที่คาดหวังของเกษตรกรว่า น่าจะเป็นพืชที่มีอนาคตทางด้านการตลาดได้ดีกว่าและจะสามารถทำให้เกษตรกรหลุดพ้นจากภาระหนี้สินได้ จึงให้ความสำคัญและสนใจมากขึ้น มีการเพิ่มปริมาณการปลูกและพื้นที่การปลูกมากขึ้นทุกปี

2) ปัญหาและผลกระทบ

แต่ว่าเมื่อผ่านไปถึงระยะหนึ่ง คือประมาณ 2 – 3 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรก็มาประสบกับปัญหา ทางด้านการตลาด ราคา คุณภาพ และต้นทุนการผลิตเช่นเดิม เพราะว่ามีเหตุปัจจัยหลาย ๆ อย่าง ซึ่งเมื่อร่วมกันวิเคราะห์แล้วก็พบปัญหาด้านต่าง ๆ คือ

ด้านต้นทุนการผลิต

ในการปลูกกระเทียมแต่ละปี เกษตรกรต้องมีการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่การเตรียมพื้นที่ เตรียมพื้นที่ การป้องกันกำจัดวัชพืช การปลูก การควบคุมป้องกันกำจัดโรคและแมลงระบาด การดูแลรักษาบำรุง การเก็บเกี่ยวผลผลิต การเก็บรักษา การขนส่งเป็นต้น กระบวนการเหล่านี้ต้องเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายทั้งที่เป็นแรงงานสมทบจากเจ้าของผู้ปลูกและค่าจ้างแรงงานที่เป็นตัวเงิน นอกจากนี้เกษตรกรบางรายที่ต้องปลูกกระเทียมบนพื้นที่คอย ก็ยังต้องซื้อหา วัสดุอุปกรณ์ ท่อส่งน้ำ เครื่องสูบน้ำทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นไปอีก

ด้านคุณภาพ

ในกระบวนการปลูกกระเทียมให้ได้คุณภาพดีนั้น เกษตรกรต้องหมั่นดูแลเอาใจใส่แปลงปลูก กระเทียมของตนเอง ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดฤดูกาลปลูก ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงระยะ โดยระยะประมาณ 30 – 60 วันแรกจะต้องให้ปุ๋ยที่บำรุงการเจริญเติบโตของต้น ใบ เป็นส่วนใหญ่และควบคู่กับการให้ปุ๋ยฮอร์โมนทางดินด้วย ส่วนระยะประมาณ 60 – 90 ระยะนี้เป็นระยะที่สำคัญมากและต้องดูแล รักษาเอาใจใส่เป็นพิเศษ เนื่องจากระยะนี้เป็นระยะที่กระเทียมจะริดจากใบลงสู่หัว ถ้าหากใบกระเทียมอุดมสมบูรณ์ไม่เป็นโรค การริดจากใบไปสู่ต้นและหัวก็จะทำได้ดีและหัวกระเทียมก็สมบูรณ์แข็งแรงทำให้คุณภาพกระเทียมที่ออกมาจะมีคุณภาพดี แต่ถ้าระยะนี้เกิดโรคระบาด ไม่สามารถควบคุมดูแลรักษาหรือไม่สามารถควบคุมโรคระบาดได้ ก็จะทำให้ทั้งใบทั้งต้นและหัวกระเทียมไม่สมบูรณ์ หรือคุณภาพจะไม่ดี เกิดผลเสียหายแก่เกษตรกรเป็นอย่างมาก ดังนั้นระยะที่ 3 นี้ เกษตรกรจะต้องเตรียมสารป้องกันโรคระบาด และปุ๋ยที่เร่งการลงหัวซึ่งสารเคมีหรือปุ๋ยดังกล่าวปัจจุบันมีราคาค่อนข้างสูงขึ้นมา แต่เกษตรกรก็ต้องมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อย่างไม่มีทางเลือกเลยได้ เพราะต้องการทำให้คุณภาพกระเทียมดีแต่ในเวลาเดียวกันตัวเกษตรกรใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีมากเกินไปก็จะทำให้คุณภาพกระเทียมที่ได้มาจะมีปัญหาเรื่องการเก็บรักษาไว้ในกรณีที่เก็บไว้ทำพันธุ์

ด้านตลาด

ดังเช่นที่กล่าวมาแล้วว่า กระเทียมที่มีคุณภาพที่ดีนั้น ลักษณะหัวจะโตแข็งแรง ก้านนูน รากยาว ต้นแข็ง เก็บไว้ได้นานไม่เป็นโรค จึงจะเป็นที่ต้องการของพ่อค้าที่มารับซื้อ เพราะในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ พ่อค้ามักบอกว่า เขาไม่ต้องการกระเทียมที่ใช้สารเคมีโดยเฉพาะปุ๋ยมากเกินไป เพราะถ้าซื้อไปแล้วจะมีปัญหาในเรื่องการเก็บรักษาไว้ทำพันธุ์

ดังนั้นพ่อค้าจึงต้องมีการคัดเลือกเอาเฉพาะกระเทียมที่ใช้ปุ๋ยเคมีพอประมาณ และมีคุณภาพสมบูรณ์ ฉะนั้นนอกจากเกษตรกรจะใช้ต้นทุนการปลูกที่สูงแล้วบางครั้งก็ยังขายกระเทียมไม่ได้อีก ทำให้เกิดปัญหาทางด้านตลาด รวมทั้งการกำหนดราคาของเกษตรกรด้วย

ดังนั้นนอกจากการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ถ้าสถานการณ์ดำเนินไปลักษณะเช่นนี้ต่อไป สิ่ง que เกษตรได้คาดหวังไว้ก็จะไม่ประสบผลสำเร็จตามที่หวัง ดังนั้นจึงต้องกลับมาทบทวนสถานการณ์และหาแนวทางที่แก้ปัญหาเหล่านี้ร่วมกันต่อไป

3.3 แนวทางการแก้ปัญหา จากการระดมความคิดเห็นในเวที

1. ปัญหาด้านต้นทุนการผลิต ควรหาแนวทางการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นลงบางส่วนเช่น การใช้น้ำหมักชีวภาพหรือปุ๋ยหมักมาทดแทนสารฮอร์โมนหรือปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพง โดยการอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคการทำใช้เอง หรือการรวมกลุ่มทำปุ๋ยชีวภาพขึ้นในหมู่บ้านเอง การหาวิธีการทำสารป้องกันกำจัดโรคแมลงใช้เอง โดยอาศัยสมุนไพรที่มีอยู่ในชุมชนการช่วยกันฟื้นฟูบำรุงดินในพื้นที่ของเกษตรกรให้มีคุณภาพดินที่ดีขึ้น



ภาพลักษณะ
กระเทียม
ที่มี
คุณภาพ

2. ปัญหาด้านคุณภาพ ควรหาแนวทางในการพัฒนาพันธุ์ กระเทียมโดยการคัดเลือกพันธุ์ที่ดีเลือกเอาเฉพาะที่เป็นกลีบรอบนอกและควรจะมีการแลกเปลี่ยนพันธุ์กันบ้าง พื้นที่ปลูกกระเทียมต้องมีการพักโดยมีการปลูกพืชตระกูลถั่ว หรือพืชที่เป็นปุ๋ยพืชสดเอามาปลูกสลับกันบ้าง การใช้ปุ๋ยควรใช้เฉพาะที่จำเป็นหรือที่ได้ผลกับกระเทียมจริงๆ ไม่ควรใช้ตามกระแสหรือใช้แบบพร่ำเพรื่อการป้องกันกำจัดวัชพืชนั้น ควรใช้สารที่ทดแทนสารเคมีควบคุมไปด้วย การใช้ปุ๋ยใช้ตามระยะที่กำหนดและสม่ำเสมอ ควรมีการหาวิทยากรที่มีความรู้ทางด้านนี้มาแนะนำเรื่องปุ๋ยเรื่องดิน หรืออาจจะมีการศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับบ้านอื่นที่ทำเกษตรทางเลือกสำเร็จมาแล้ว การเก็บรักษาควรเก็บไว้ที่ปลอดภัยจากโรคแมลงรบกวน โรงเก็บควรใช้ไม้ที่แห้งและไม่มีแมลงรบกวน มีการป้องกันโดยใช้สาร

ป้องกัน เช่น ใช้ลูกเหม็น ใส่ลงในกองหรือที่เก็บกระเทียมแห้ง เก็บไว้ในที่แห้ง ปราศจากความชื้น กรณีที่มีกลุ่มควรมีการแลกเปลี่ยนในเวทีพูดคุยกันในหมู่บ้านอยู่เสมอ ควรชี้แจงทำความเข้าใจเรื่องพืชที่เป็นพาหะนำโรคติดต่อเข้ามาปลูกใกล้ชนิดบริเวณแปลงกระเทียมด้วย

3. ด้านตลาดหรือราคา ควรมีการรวมกลุ่มกันทำหรือกำหนดข้อตกลงร่วมกัน ช่วยเหลือกันไม่ควรต่างคนต่างขาย ขายตัดราคาตัวเองใส่ร้ายป้ายสีคนอื่นในชุมชนเพราะจะทำให้เป็นจุดอ่อนในชุมชนเปิดโอกาสให้พ่อค้าคนกลางเพราะจะทำให้เสียภาพพจน์ในภาพรวมทั้งหมู่บ้านมีการเพิ่มอำนาจการต่อรองราคากับพ่อค้าพยายามติดต่อประสานงานหาข้อมูลหาตลาดหาซื้อติดตามสถานการณ์ซื้อขายกระเทียมจากหมู่บ้านอื่นและต่างจังหวัดอยู่เสมอ

สรุปแล้วปัญหาเกี่ยวกับกระเทียมด้านต่าง ๆ นั้นหากจะแก้ไขสถานการณ์ให้ดีกว่านี้ ควรแก้ไขที่ตัวของเกษตรกรเป็นอันดับแรก ทั้งแนวความคิดและแนวการปฏิบัติ โดยเฉพาะการรวมกลุ่มผู้ปลูกกระเทียมขึ้นในหมู่บ้านเพื่อหาแนวทางและหากิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพูดคุยหรือแลกเปลี่ยนจะเป็นวิธีการที่ดีกว่าอย่างอื่น



หลังจากที่ได้ระดมความคิดเห็นในเวทีแล้วผู้เข้าร่วม เวทีได้รับทราบข้อมูลจากการระดมความคิดเห็นและเห็นว่าในหมู่บ้าน ยังขาดการรวมกลุ่มจึงน่าจะมียุุ่มขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาในเรื่องนี้โดยจะได้สำรวจความสมัครใจของเกษตรกรที่มีความประสงค์เข้าร่วมกลุ่มและจัดเวทีพูดคุยกันเพื่อหาข้อสรุป

5) การทดลองทดสอบในแปลงเกษตรกร

วัตถุประสงค์

- เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแปลงปลูกกระเทียมที่ใช้สารเคมีกับแปลงที่ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพสูตรต่างๆ
- เพื่อให้เกษตรกรเรียนรู้การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ เช่น วิธีการผลิต วิธีการนำไปใช้ เป็นต้น
- เพื่อแสวงหาทางเลือกที่เหมาะสมในฟาร์มตนเอง

เกษตรกรอาสาสมัคร

นอกจากกิจกรรมการปลูกกระเทียมในแปลงทดลองร่วมกันแล้วเห็นว่ายังไม่อาจสร้างความตระหนักหรือความมั่นใจได้อีก ทั้งมีข้อจำกัดหลายอย่าง ทางทีมงานวิจัยร่วมกันตกลงกันว่าน่าจะทดลองปลูกในแปลงพื้นที่ของตนเองด้วย โดยแบ่งพื้นที่ของแต่ละคนตามความสมัครใจมากน้อยไม่เท่ากัน ซึ่งได้อาสาสมัครที่ร่วมทดลองจำนวน 10 คน โดย 2 คนแรก คือ ตัวนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยนั้นจะทดลองพื้นที่ของตนเองทั้งหมด ส่วนอีก 8 คน จะทดลองบางส่วนคือ

1. นางพิมพ์ ทานา	ทดลอง	11	ลิตร
2. นางสาวพิน หวังการงาน	ทดลอง	10	ลิตร
3. นายวันแดง กระจ่างดี	ทดลอง	1	ลิตร
4. นายสุริยา เสมอสายใจ	ทดลอง	6	ลิตร
5. นายอำพันธ์ บุญไทยใหญ่	ทดลอง	10	ลิตร
6. นายจำแดง บุญไทยใหญ่	ทดลอง	5	ลิตร
7. นายขงบุทศ ผ่องใส	ทดลอง	5	ลิตร
8. นางจันทร์สม ทิพาคำ	ทดลอง	10	ลิตร

ส่วนวิธีการเทคนิคทางเลือก แต่ละคนจะใช้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความพร้อมและวัสดุอุปกรณ์ที่จะหาได้ในพื้นที่ บางคนอาจนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นบางเรื่อง เช่น การควั่นปลูก การบอเจ้าที่เจ้าดินและหลังจากนั้นอาสาสมัครแต่ละคนก็จะนำผลการทดลองในพื้นที่ของตนเองมาพูดคุยแลกเปลี่ยนในเวทีครั้งต่อไป

การบรรลุวัตถุประสงค์ของกิจกรรม

จากที่ได้มีการพูดคุยกันในทีมงานวิจัยในเวทีกลุ่มย่อย สรุปว่า นอกจากทางโครงการวิจัยฯ จะมีกิจกรรมในแผนงานคือ กิจกรรมผลผลิตกระเทียมของสูตรปุ๋ยแต่ละสูตรแล้ว น่าจะต้องมีการทดสอบทดลองกิจกรรมดังกล่าวในแปลงเกษตรกรแต่ละรายด้วย โดยคัดเอาผู้ที่สมัครใจทดลอง 10 ราย โดยกันพื้นที่ส่วนหนึ่งตามแต่ความสมัครใจจะทดลองซึ่งทั้ง 10 รายจะใช้พื้นที่ทดสอบไม่เท่ากันตามความสมัครใจและความพร้อมของแต่ละราย

แต่จากการทดสอบทดลองพบว่าเมื่อการทดลองสิ้นสุดระยะแล้ว มีเกษตรกรที่ทำการทดสอบทดลองจนสิ้นสุดการทดลอง จำนวน 5 ราย แต่เกษตรกรอีก 5 รายต้องเลิกทำการทดลองกลางคันและหันกลับไปใช้สารเคมีในแปลงทดลองอย่างเดิม จากการวิเคราะห์พบว่ามีเงื่อนไขและปัจจัยต่างๆ หลายปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรทั้ง 10 ราย ทำต่อและล้มเลิกการทดลองดังนี้

ปัจจัยเงื่อนไขที่ทำให้เกษตรกรล้มเลิกการทดลอง 5 ราย

1) ที่ตั้งแปลงทดสอบทดลอง ไม่เอื้อต่อการใช้ปุ๋ยชีวภาพ เนื่องจากอยู่ติดกับแปลงที่เขาใช้สารเคมี หรือแปลงข้างเคียงไม่ค่อยสนับสนุนให้ใช้ปุ๋ยชีวภาพ เพราะหากเกิดโรคระบาดในแปลงทดลอง จะลามติดต่อไปถึงแปลงข้างเคียงรายอื่นและเกรงว่าไม่สามารถควบคุมโรคระบาดของแปลงทดลองตนเองได้ จึงเกิดความไม่มั่นใจ

แนวทางแก้ไข ต้องการพื้นที่ทดสอบทดลองที่แยกอยู่เฉพาะที่ไม่ติดกับรายอื่นหรือมีที่อยู่คนเดียว ห่างไกลจากผู้อื่น แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในเรื่องนี้เพราะพื้นที่ที่มีน้อยและถ้าแยกทำที่อื่นก็มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการ เช่น การดูแล การให้น้ำเพราะถ้าปลูกในนาจะต้องใช้น้ำร่วมกับผู้อื่น หรือถ้าปลูกพื้นที่น้อยก็มีปัญหาในเรื่องการสูบน้ำขึ้นแปลงปลูก ซึ่งต้องแยกเครื่องสูบน้ำหรือโยกย้ายเครื่องสูบน้ำไปมาจึงไม่สะดวกต่อการทดลอง

2) สภาพดินของแปลงทดลอง เนื่องจากพื้นที่ทดลองทั้ง 10 ราย เคยผ่านการใช้สารเคมี ติดต่อกันมาเป็นเวลาหลายปี ดังนั้นพอปรับเปลี่ยนหรือหยุดการใช้สารเคมีกระทันหัน ทำให้สภาพการเจริญเติบโตของดินกระเทียมผิดไปจากปกติหรือแตกต่างจากแปลงที่ใช้สารเคมี เช่น แปลงที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพจะเจริญเติบโตช้ากว่าแปลงที่ใช้สารเคมีอย่างเห็นได้ชัด ทำให้เกษตรกรไม่มั่นใจในจุดนี้หรืออีกประการหนึ่งแปลงที่ใช้สารเคมีจะผ่านการกำจัดวัชพืชและสารควบคุมวัชพืชมาก่อนปลูก ทำให้กระเทียมเติบโตได้ดีกว่าเพราะไม่มีวัชพืชมารบกวนกว่าวัชพืชจะโตกระเทียมก็สูงพ้นหญ้าแล้ว

แนวทางแก้ไข

- ต้องปรับปรุงสภาพพื้นที่คือ ต้องฟื้นฟูดิน โดยการใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดในระยะแรก 2-3 ปีก่อน ขึ้นอยู่กับสภาพดินแล้วจึงทำการทดสอบทดลอง เพราะถ้าสภาพดินได้รับการฟื้นฟูหรือปรับปรุงดีแล้ว การเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกจะไม่แตกต่างจากการใช้สารเคมีมากนักซึ่งต้องใช้ระยะเวลาด้วย

- ต้องสละพื้นที่ส่วนหนึ่งผ่านการใช้สารเคมีกันไว้เป็นพื้นที่ทดสอบทดลอง โดยเฉพาะซึ่งอาจทำให้พื้นที่ปกติลดลงหรือผลผลิตลดลง ก็ต้องหาเกษตรกรที่สนใจและตั้งใจเป็นอย่างสูง ซึ่งในสภาวะปัจจุบันค่อนข้างที่จะหายากจะต้องใช้เวลาทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมายนี้พอสมควร

4) สภาพน้ำ เนื่องจากระบบน้ำในหมู่บ้านแม่สุริน เป็นระบบชลประทาน การใช้น้ำเพื่อการเกษตรเป็นการจ่ายน้ำตามลำเหมือง ส่งน้ำทั้ง 2 ฟาก ของแม่น้ำแม่สุริน ซึ่งเป็นพื้นที่การเกษตรของคนส่วนใหญ่ พื้นที่ของเกษตรกรที่ทำการทดสอบทดลองก็รวมอยู่ในกลุ่มที่ใช้น้ำร่วมกับคนอื่น ดังนั้นถึงแม้ว่าในพื้นที่สำหรับทดลองจะไม่ใช้สารเคมี แต่แปลงข้างเคียงหรือแปลงที่อยู่ต้นทางการจ่ายน้ำก็มีการใช้

สารเคมีในพื้นที่ ทำให้สารเคมีตกค้างส่วนหนึ่งถูกน้ำพัดพาลงมาสู่พื้นที่แปลงทดสอบทดลองโดยไม่มีทางเลี่ยง กรณีที่ปลูกในนา ส่วนพื้นที่บนคอกก็ต้องสูบน้ำจากลำเหมืองขึ้นมาใช้เช่นกัน คงไม่แตกต่างจากการปลูกในนาเท่าใดนัก

แนวทางแก้ไข

- ต้องจุดท่อพ่นน้ำเก็บไว้เพื่อกรองน้ำหรือขจัดสิ่งปนเปื้อนในน้ำก่อนที่จะนำไปรดกระเทียม ซึ่งกรณีเช่นนี้ ในปีแรกจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและจะต้องมีขั้นตอนยุ่งยากกว่าเดิม
- ใช้น้ำจากแหล่งอื่นที่ไม่มีการใช้สารเคมี เช่น ลำห้วยใกล้เคียงในหมู่บ้าน แต่ฤดูที่ปลูกกระเทียมเป็นปลายฤดูหนาว ปริมาณน้ำในลำห้วยจะแห้งก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต และอีกประการหนึ่งถ้าพื้นที่อยู่ไกลจากลำห้วยจะต้องหมดค่าใช้จ่ายในการที่จะขุดคลองส่งน้ำไปสู่พื้นที่ปลูกกระเทียมค่อนข้างสูง

4) วิธีคิดและเป้าหมายการผลิต ความเข้าใจในการทำเกษตรทางเลือกของเกษตรกร ยังมีน้อย เพราะที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่ ตั้งเป้าหมายการผลิตกระเทียมเพื่อขายเป็นรายได้หลัก และดูเหมือนว่าจะฝากชีวิตไว้กับกระเทียมโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงทำทุกวิถีทางเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตเหล่านี้ และถือเป็นค่านิยมเลยว่า กระเทียมเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่จะให้ผลตอบแทนมากกว่าพืชชนิดอื่น เช่น ถั่วเหลือง ข้าว เป็นต้น วิธีคิดเช่นนี้ทำให้การจะทำการปรับเปลี่ยนระบบวิธีการผลิตจากการใช้สารเคมีมาเป็นระบบเกษตรทางเลือกหรือเกษตรดั้งเดิมนั้นค่อนข้างยาก ประกอบด้วยในสถานะปัจจุบันมีปัจจัยและเงื่อนไขที่ต้องทำตามสถานการณ์ เช่น การทำงานเร่งรีบกับเวลา ค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นต้องหารายได้เสริมอย่างอื่นมาจุนเจือครอบครัว ภาระความรับผิดชอบทั้งส่วนของครอบครัวและชุมชน รวมทั้งสื่อต่างๆ ที่สร้างความงุนงงหรือโน้มน้าวให้ตกอยู่ในระบบการผลิตสมัยใหม่ด้วย ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ล้วนเป็นอุปสรรคต่อการทดลองหาทางเลือก หรือการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตมาเป็นเกษตรดั้งเดิมได้ทั้งนั้นที่สำคัญอีกประการหนึ่ง การปรับเปลี่ยนต้องทำทั้งระบบคือ ตั้งแต่ปรับเปลี่ยนวิธีคิด พฤติกรรมการกิน การใช้ การดำรงชีวิตไปในทางพอเพียงเท่านั้นถึงจะอยู่ได้และจะทำได้สำเร็จคือ ต้องตัดความอยาก ความโลภทั้งหลายออกไป หรือต้องอุดรรัวของชีวิตให้ได้ก่อน (รูรัวของชีวิตคือ การกิน การใช้ การอยู่อย่างพุ่มเพื่อข สิ้นเปลืองหรือใช้จ่ายในสิ่งที่ไม่จำเป็น) ถ้าตัดสิ่งเหล่านี้ได้ก็จะเป็นสิ่งที่ดีมากและก็จะเกิดผลสำเร็จ

แนวทางแก้ไข

- ชี้แจงทำความเข้าใจให้กับเกษตรกรในเรื่องวิธีคิด ทั้งระบบคือ เรื่องการเกษตรยั่งยืนและพึ่งตนเองให้มากที่สุด ซึ่งต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญในเรื่องนี้โดยเฉพาะ (ระบบเกษตรที่พึ่งพาปัจจัยภายนอกน้อยที่สุด)
- สถานการณ์หรือสถานะที่มีส่วนกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดจิตสำนึก เกิดความตระหนัก เช่น ข้อมูลต่างๆ ในชุมชน อาจเป็นข้อมูลที่ส่งผลกระทบต่อตัวเกษตรกรและชุมชนที่เป็นจริงและเกิดการยอมรับข้อมูลจากชุมชนด้วย

- ต้องทบทวนประเด็นปัญหาผลกระทบความต้องการของชุมชนโดยอาจยึดการทำแผนแม่บทชุมชนที่ตนเองเป็นหลักว่าในภาคการเกษตรชุมชนอยากจะทำอะไร อยากจะแก้ปัญหาอะไรมากที่สุด และเร่งด่วนที่สุด แต่จากการที่เคยจัดเวทีระดมความคิดเห็นของชุมชนครั้งที่ผ่านมามีประเด็นเกษตรทางเลือกถูกลำดับความต้องการเป็นอันดับแรก แต่เมื่อผ่านไประยะหนึ่งแล้วประเด็นนี้ยังเป็นปัญหาที่ชุมชนต้องการแก้ไขอยู่หรือไม่

- มาตรการควบคุมในเชิงนโยบายทุกระดับเกี่ยวกับการใช้สารเคมียังไม่มีผลกระทบชัดเจนโดยเฉพาะการเผยแพร่โครงการที่ประสบผลสำเร็จเกี่ยวกับเกษตรทางเลือกยังไม่ค่อยมีให้เห็นมากนัก

- ให้ความสำคัญกับผลผลิตกระเทียมที่ไม่ใช้สารเคมี ทั้งในเรื่องตลาด ราคา มากเป็นพิเศษ ได้จะเป็นการดีเช่น กำหนดราคา กระเทียมไร้สารให้สูงกว่าท้องตลาด ขยายตลาดให้กว้างขึ้น ขยายโครงการวิจัยในประเด็นนี้ให้กระจายครอบคลุมทุกพื้นที่ในจังหวัด ให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ที่เป็นแบบอย่างในการลด ละ เลิกสารเคมี เพราะถือว่าบุคคลเหล่านี้เป็นคนที่จะนำพาประเทศให้พ้นวิกฤติได้

5) ความรู้เทคนิคทางเลือก

ในโครงการวิจัย ฯ นี้ นอกจากจะมีแปลงกิจกรรมทดสอบทดลองทั้งแปลงรวมและแปลงเกษตรกรแล้วยังมีกิจกรรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคการผลิตน้ำหมักและปุ๋ยชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี บางเทคนิค เช่น ทำฮอร์โมนบำรุงดิน บำรุงใบ, หัว และสารที่จับไล่แมลงบางชนิด แต่เทคนิคทางเลือกเหล่านี้ ไม่ใช่เป็นยาครอบจักรวาลที่สามารถใช้ได้สารพัด เพราะในความเป็นจริงแล้วการปลูกกระเทียมแต่ละครั้งต้องอาศัยกระบวนการขั้นตอนค่อนข้างมาก เช่น การเตรียมพื้นที่ก่อนปลูก โดยปกติต้องแยกเผาทำลายวัชพืชก่อน เสร็จแล้วต้องใช้สารเคมีกำจัด และควบคุมเพื่อชะลอการเติบโตของวัชพืช ซึ่งสารเคมีดังกล่าวยังไม่สามารถหาเทคนิคอย่างอื่นมาทดแทนได้ และอาจจะมีอยู่บางเทคนิคแต่ประสิทธิภาพก็ยังไม่เท่าสารเคมี โดยเฉพาะยาฆ่าและยาคุมหญ้า ส่วนฮอร์โมนที่ใช้บำรุงดิน, ใบ และหัวกระเทียมนั้นถือว่าทดแทนได้ส่วนหนึ่งเท่านั้น

นอกจากนี้ยังใช้ปุ๋ยหมักในการบำรุงดิน แต่ต้องรอเวลานานกว่าจะเห็นผล ดังนั้นเทคนิคที่มีอยู่คงไม่เพียงพอและไม่สามารถใช้เป็นทางเลือกได้ทั้งหมด ที่สำคัญเกษตรกรเคยชินกับการใช้ปุ๋ยอย่างสะดวกรวดเร็ว ไม่มีขั้นตอนยุ่งยากในการทำปุ๋ย ย่นระยะเวลาให้สั้นเพื่อเอาเวลาที่เหลือไปทำกิจกรรมอย่างอื่นมากกว่า ดังนั้นจึงคิดว่าในปีหนึ่ง สามารถปลูกกระเทียมขายเป็นรายได้เพียงครั้งเดียว ถ้าหากเกิดการผิดพลาดหรือผลผลิตเสียหายก็จะไม่มีโอกาสแก้ตัวอีก ต้องรอปลูกในฤดูกาลต่อไป ซึ่งทำให้เสียเวลารวมทั้งค่าใช้จ่ายไปด้วย จึงไม่มั่นใจในเทคนิคทางเลือกที่มีอยู่ จึงล้มเลิกกลางคัน

แนวทางแก้ไข

- อบรมเทคนิคทางเลือกเพิ่มหลาย ๆ ทางหรือหลายสูตรโดยเน้นเทคนิคที่ง่ายต่อการผลิตการใช้และเน้นวัสดุหรือวัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่ และหาง่ายซึ่งเทคนิคดังกล่าวอาจมีทั้งยากกำจัดวัชพืช สารป้องกันโรคระบาดที่ป้องกันได้หลายโรค ซึ่งต้องค้นหาต่อไปอีก

- อาจทำให้เกษตรกรที่ตั้งใจทำต่อหรือทดลองต่อเป็นผู้ที่นำสูตรไปใช้ เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นก่อน แล้วจึงค่อยชักชวนผู้ที่สนใจคนอื่นมาใช้ต่อไป

- การใช้เทคนิคเกษตรทางเลือกนั้นต้องใช้โดยต่อเนื่องและตามอัตราส่วน วิธีการใช้ตามกำหนด ซึ่งต้องใช้เวลาและความอดทนในระยะแรก ดังนั้นผู้ที่ใช้ต้องมีความอดทนและเสียสละ จึงจะเห็นผลจากการทดลอง

6) การนำภูมิปัญญามาใช้ประกอบในการปลูกกระเทียม

โดยปกติเกษตรกรในชุมชน จะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับความเชื่อต่าง ๆ ในการเพาะปลูกอยู่แล้ว เช่น การทำพิธีบวงสรวงแม่ธรณี เจ้าที่ เจ้าดิน ก่อนจะลงมือไถนา พิธีบอกเจ้าที่เจ้าทางก่อนจะลงมือแผ้วถางพื้นที่เพาะปลูก การควั่นเพาะปลูกว่าเป็นวันดี – วันเสีย หรือข้างขึ้น – แรม หรือดูราศีวันปีเกิดว่าราศีใดเหมาะที่จะเพาะปลูกพืชอย่างไร เช่น คนเกิดปีชวดห้ามทำการแรกนาขวัญเพราะมีความเชื่อว่าปลูกแล้วจะทำให้มีสัตว์มารบกวนผลผลิต ซึ่งความเชื่อเหล่านี้ เป็นความเชื่อไสยศาสตร์ที่เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษให้ปฏิบัติติดต่อกันมานานแล้ว ในส่วนการปลูกกระเทียม เกษตรกรจะนิยมดูวันปลูกตามปฏิทินปีใหม่ ซึ่งในแต่ละปีจะแตกต่างกัน เช่นในปีนี้ ส่วนมากจะนิยมปลูกวันอาทิตย์เพราะเชื่อว่า หัวกระเทียมจะสมบูรณ์ แข็งแรงดี นอกจากนั้นยังได้นำเอาภูมิปัญญาใช้ในการเปลี่ยนแปลงปลูก คือ การเผาวัชพืชก่อนปลูกกระเทียม เพราะเชื่อว่า กระเทียมจะงามกว่าที่ไม่เผา และที่ผ่านมามีส่วนใหญ่ว่าได้ผลตามความเชื่อด้วย หรือการเอาเปลือกไม้ประคูดมปักไว้ในแปลงกระเทียม ซึ่งเชื่อว่า จะสามารถป้องกันโรคใบไหม้ได้ แต่ที่ผ่านมามีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนในเรื่องนี้ เพราะเห็นว่ายังใช้สารเคมีป้องกันไปด้วย นอกจากนี้ยังตากแปลงไว้ก่อนการปลูกประมาณ 7 วัน เชื่อว่าจะปรับสภาพดินและทำให้วัชพืชตาย นานขึ้น ซึ่งความเชื่อทั้งหมดนี้ถึงแม้ผลของการปฏิบัติจะออกมาเป็นเช่นไร จะได้ผลหรือไม่ก็ตาม แต่เกษตรกรก็ยังคงยึดถือปฏิบัติติดต่อกันมาตลอด เพราะเขาบอกว่า ทำตามแล้วจะสบายใจกว่าที่ไม่ทำ

แนวทางแก้ไข

- ภูมิปัญญาที่เกษตรกรนำมาใช้ประกอบการเกษตรในปัจจุบันนี้ ก็มีอยู่หลายรูปแบบ และมีการสืบทอดก็ยังต่อเนื่องอยู่

7) การใช้แรงงานในการปลูกกระเทียม

ปกติในหมู่บ้านเมื่อ 3-4 ปีก่อนแรงงานภาคการเกษตรนอกจากจะใช้แรงงานที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ไม่ได้ทำการเกษตรมาช่วยในลักษณะของการจ้างแต่ต่อมามีการขยายพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้น แรงงานที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับพื้นที่ เกษตรกรบางรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกกว้างก็ได้รับเอาแรงงานจากนอกพื้นที่หรือจากหมู่บ้านใกล้เคียงมาช่วย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานต่างด้าวปะปนมาบ้าง ในระยะหลังรัฐบาลมีนโยบายการผลักดันแรงงานต่างด้าวออกจากประเทศ มีผลทำให้แรงงานเริ่มขาดแคลนชุมชนจึงแก้ปัญหาโดยการลงแขกกันหรือเอามือกันในลักษณะช่วยกันไปช่วยกันมาซึ่งไม่ต้องจ้างด้วยเงินแต่ต้องไปทำงานทดแทนกัน ซึ่ง

กรณีเช่นนี้จะใช้ในการปลูกพืชบางประเภทเช่น การถอนกล้า การปลูกข้าว การปลูกถั่วเหลือง การเก็บเกี่ยวการเตรียมพื้นที่ การกำจัดวัชพืชเป็นต้น

แต่สำหรับการปลูกกระเทียมเกษตรกรจะนิยมจ้างกันไปเลย เพราะระยะการปลูกทุกคนจะต้องเร่งปลูกให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาหรือตามฤดูกาล เนื่องจากว่าต้องปลูกพร้อม ๆ กัน เพื่อผลผลิตจะออกมาทันกับการที่พ่อค้าคนกลางจะมารับซื้อ ถ้าหากปลูกล่าช้ากว่าคนอื่น ๆ จะไม่ทันได้ขายสด ซึ่งถ้าไม่ได้ขายกระเทียมสด ก็จะต้องมีการเก็บกระเทียมไว้ขายตอนแห้ง ซึ่งบางรายมีข้อจำกัดเรื่องโรงเก็บหรือพื้นที่เก็บ ดังนั้นจึงต้องรีบขายสดแม้ว่าบางครั้งจะได้ราคาต่ำกว่าที่กำหนดไว้บ้าง และอีกประการหนึ่งชาวบ้านที่ไม่ได้ทำการเกษตรก็จะไปรับจ้างเก็บกวาด เก็บทรายขายให้กับนายทุนก่อสร้างบ้างหรือไปหาของป่ามาขายบ้าง ซึ่งบางครั้งจะมีรายได้มากกว่ารับจ้างในภาคการเกษตร ด้วยเหตุนี้จึงทำให้แรงงานขาดแคลนและการเพาะปลูกกระเทียมนั้นหลังจากปลูกแล้วนอกจากจะต้องดูแลรักษาเรื่องน้ำ ปุ๋ย โรคระบาด แต่ที่สำคัญคือต้องดูแลกำจัดวัชพืช ซึ่งขั้นตอนนี้ การกำจัดวัชพืชจะสามารถถอนได้ง่ายเมื่อตอนกระเทียมอายุยังน้อยอยู่เท่านั้น เพราะถ้าถอนวัชพืชตอนกระเทียมใกล้จะแก่หรือใกล้จะลงหัวจะทำให้รากกระเทียมได้รับความกระทบกระเทือนจากการถอนและเกิดผลเสียหายตามมา และที่สำคัญถ้าจ้างคนมาถอนจะใช้เงินทุนมากกว่าใช้ยากำจัดวัชพืช และแรงงานก็หายาก จึงนิยมที่จะใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชหรือควบคุมวัชพืชเพาะต้นทุนจะต่ำกว่าด้วย

แนวทางแก้ไข

- ใช้แรงงานในครัวเรือนที่มีอยู่แต่ทั้งนี้ต้องปลูกจำนวนพื้นที่เหมาะสมกับความสามารถในการดูแลรักษาด้วย
- อาจจะมีการเอามือกันบ้างในบางกรณี เช่นการเตรียมพื้นที่การปลูกการเก็บเกี่ยวผลผลิตหรืออาจจะจ้างแรงงานเข้ามาช่วยเหลือเท่าที่จำเป็น
- ในกรณีที่มิที่เก็บหรือมีโรงเก็บอาจจะไม่ต้องแย่งกันขายอาจจะถอนเก็บไว้ขายแห้งซึ่งจะได้ราคาดีกว่า
- เพิ่มค่าจ้างแรงงาน ในภาคเกษตรให้สูงกว่าเดิม (ปกติจะจ้างกันวันละ 50-60 บาท)

ในกรณีนี้ต้องสอบถามรายอื่นด้วยเพราะถ้าอัตราการจ้างแตกต่างกันจะเป็นปัญหา เนื่องจากการจ้างแรงงานจะสูงขึ้นตามไปด้วย

8) การคัดเลือกพันธุ์ที่ปลูก นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญไม่น้อยเพราะคุณภาพกระเทียมที่ได้มา จะสมบูรณ์มากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับพันธุ์กระเทียมที่ปลูกด้วยโดยปกติแล้วเกษตรกรจะคัดเลือกพันธุ์เก็บไว้เพื่อปลูกอยู่แล้วทุกปีแต่วิธีการคัดเลือกนั้นอาจแตกต่างกันไป เช่น บางคนจะเอากระเทียมที่ปลูกพื้นที่บนคอยมาทำพันธุ์หรือบางรายจะขายกระเทียมของตนเองจนหมดแล้วไปคัดเลือกซื้อจากรายอื่นที่สมบูรณ์กว่าการคัดเลือกนั้นจะดูจากหัวกระเทียม สี ลักษณะกลีบ ความแน่นแข็ง และที่สำคัญจะต้องไม่เป็นโรค

ด้วยสำหรับเกษตรกรที่ทดลองแปลงในพื้นที่แล้วล้มเลิกการทดลองนั้นมีบางรายที่ไม่ได้คัดเลือกพันธุ์เพราะไม่สามารถหาพันธุ์ที่สมบูรณ์ได้จึงทำให้ไม่มั่นใจในผลการทดลอง

แนวทางแก้ไข

ต้องทำการคัดพันธุ์ไว้ทุกปีปลูก

9) ภาวะหนี้สินของเกษตรกร เป็นปัจจัยหรือตัวแปรที่สำคัญประการหนึ่ง เนื่องจากการที่เกษตรกรจะมีความตระหนักหรือสำนึกในการทำเกษตรทางเลือกนั้นจะต้องไม่มีเงื่อนไขหรืออุปสรรคเป็นตัวขัดขวาง เช่น ตัดความมีภาระหรือความมีกังวลออกไปอย่างสิ้นเชิงด้วย ถึงจะเกิดผลสำเร็จ และเกษตรกรจะต้องไม่มีการหนี้สินหรือมีฐานะทางครอบครัวพออยู่พอกินบ้างจะเป็นการดี จากข้อมูลของเกษตรกรที่ล้มเลิกกลางคัน พบว่า เกษตรกรทุกรายต่าง ๆ มีภาระหนี้สิน

จากการแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมของการทดสอบทดลองในแปลงเกษตรกรที่ล้มเลิกทั้ง 5 รายแล้วพบว่า มีปัจจัยหรือเงื่อนไขหลายอย่างประกอบกัน ในการล้มเลิกแปลงทดลองของเกษตรกร ซึ่งแต่ละรายก็ให้ข้อมูลตามประเด็นที่แตกต่างกันไป เช่น บางรายเลิกเพราะที่ตั้งแปลงไม่เอื้ออำนวย บางรายเลิกเพราะความรู้เทคนิคทางเลือกมีไม่พอ บางรายมีปัญหาด้านแรงงาน บางรายมีหนี้สิน ซึ่งแต่ละรายแตกต่างกันออกไป แต่ **ประเด็นที่สำคัญที่สุดคือประเด็นเรื่องวิถีคิดเป้าหมายการผลิตและความเข้าใจในเกษตรทางเลือก** ซึ่งทุกรายมีเหมือนกันคือ **“ยังไม่ตกในความคิด”** ซึ่งปัจจัยนี้ยากแก่การแก้ไขมาก ต้องใช้ระยะเวลานานจึงจะสำเร็จ

นอกจากนี้สภาพทางครอบครัวต้องเอื้ออำนวยด้วยคือบุคคลหรือสมาชิกในครัวเรือนเห็นคล้อยตามหรือมีความคิดแบบเดียวกันถึงจะทำได้ แต่ถ้าคนในครัวเรือนเกิดความขัดแย้งกันก็ไม่สามารถที่จะทำการทดสอบทดลองได้สำเร็จ

แนวทางแก้ไข

หาบุคคลที่ไม่มีภาระหนี้สินและมีแนวคิดที่จะตั้งใจทำด้านนี้มีความพร้อมทุกด้าน ทั้งเรื่องพื้นที่เรื่องเทคนิค เรื่องภูมิปัญญา เรื่องแรงงาน เรื่องพันธุ์ ซึ่งต้องใช้เวลาชี้แจงทำความเข้าใจ และคัดเลือกสรรหาบุคคลเหล่านี้เพื่อที่จะทำเป็นแบบอย่างจนได้ผลดีแล้วจึงค่อยขยายกลุ่มเป้าหมายต่อไป



ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกร ทดลองในแปลงปลูกจนครบฤดูกาล 5 ราย คือ

1. นางจันทร์ ทิพาคำ มีอาชีพรองคือ ค้าขายของชำ
2. นางเพ็ญพิกา เตือนขวัญ มีอาชีพรองคือ ค้าขายของชำ
3. นางประภา สารพิน มีอาชีพรองคือ เย็บผ้า / เลี้ยงหมู
4. นายสาคร ทานา มีอาชีพรองคือ รับจ้างทั่วไป
5. นายสุริยา เสมอสาใจ มีอาชีพรองคือ ช่างไม้ / รับทำบ้าน / ก่อสร้าง

1. ด้านสุขภาพ จากการที่เคยทำในระบบเคมีเต็มรูปแบบมาแล้ว ผลปรากฏว่ากระทบในเรื่องสุขภาพ เช่น ตัวนักวิจัยเองเคยตรวจเลือดเพื่อหาสารพิษตกค้าง ผลคือมีสารพิษตกค้างถึง 75 % จึงไม่กล้าที่จะกลับไปใช้เคมีเช่นเดิม
2. ด้านแนวคิด ความตระหนักในเรื่องการผลิตเพื่อ บริโภคก่อนเหลือจึงค่อยขายและมั่นใจในตลาดปลอดภัย เช่น เกษตรทฤษฎีใหม่รับซื้อผลผลิต มีช่องทางตลาดปลอดภัยได้มากกว่า และยังแปรรูปผลผลิตจำหน่ายเองตามงานต่าง ๆ ในจังหวัด มีความตั้งใจที่อยากจะปรับเปลี่ยนบ้าง
3. ด้านอาชีพ ผู้ที่ทำการทดลองจนจบฤดูกาลนั้นมีอาชีพหลากหลายกว่า และได้มีโอกาสไปศึกษาดูงาน อาจมีโอกาสมากกว่าจึงมั่นใจตนกว่าและกลับมาแล้วทดลองทำจริง แล้วก็ได้รับกระแสจากภาครัฐบาล ให้เกษตรกรผลิตผักปลอดภัย จะเห็นได้ว่ากลุ่ม 5 คนนี้มีอาชีพรองรับอยู่จึงเป็นไปได้ว่าแม้ว่ากระเทียมจะไม่ได้ผล แต่ยังมีรายได้จากอาชีพรอง ซึ่งทำให้เกิดความมั่นใจที่จะทดลองทำในแปลงมากกว่าเพื่อต่อไปจะเป็นผลผลิตที่ต้องการของตลาด (รู้เขารู้เราสิบครั้งชนะสิบครั้ง) ส่วนด้านหนี้สิน ถ้าจะดูภาพรวมทั้ง 10 ราย จะเห็นว่ามีหนี้สินแทบทุกคน จึงยังไม่อาจสรุปได้ว่า บางรายที่ทดลองมีหนี้สินมากกว่าคนที่ไม่ปรับเปลี่ยนเป็นส่วนที่เขาลึกถลัม หรืออย่างไรทำต่อไป



6) กิจกรรมสำรวจข้อมูลเชิงลึกด้านหนี้สินและต้นทุนการผลิต

6.1 ภาวะหนี้สิน

จากการสำรวจภาวะหนี้สินของทีมงานวิจัยจำนวน 20 รายจากแหล่งเงินกู้ 6 แห่ง พบว่า แหล่งกู้ยืมสำคัญ เรียงจากมากไปหาน้อยได้แก่ ธ.ก.ส. ก.ท.บ. สหกรณ์การเกษตร กองทุนหมุนเวียนหมู่บ้าน กขคจ. และสภาพัฒน ตามลำดับ ส่วนวัตถุประสงค์ในการกู้ยืมส่วนใหญ่กู้มาเพื่อทำการเกษตร เช่น ทำนา ปลูกข้าว ปลูกถั่วเหลือง กระเทียม งา และการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว ควาย ไก่ เป็นต้น มีเกษตรกรบางส่วนกู้มาเพื่อลงทุนในร้านขายของชำ และใช้จ่ายในครอบครัว เช่น เป็นค่าเล่าเรียนบุตร เป็นต้น

ตารางที่ 15 หนี้สินเกษตรกรโครงการทางเลือกกระเทียมปลอดสารเคมีบ้านแม่สุริน (20 ราย)

แหล่งเงินกู้	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	หนี้สินคงค้างในปัจจุบัน	ร้อยละ %	ปีที่กู้			กู้เพื่อ
				2546	2545	2544	
ธ.ก.ส.		238,000	50.43	100,000	62,000	172,000	การเกษตร
ก.ท.บ.	6	110,000	23.31	110,000	142,000	90,000	การเกษตร
สหกรณ์		55,000	11.65	62,500	37,000	47,000	การเกษตร
กองทุนหมุนเวียนหมู่บ้าน	12	34,396	7.29	39,896	25,696	31,696	การเกษตร
ก.ข.ค.จ.		31,000	6.59	45,000	34,000	5,000	การเกษตร
สภาพัฒน		3,500	0.75		12,000	6,000	การเกษตร
อื่น ๆ							
รวม		471,896	100	357,396	312,696	351,696	
เฉลี่ย/ครัวเรือน		23,595		17,870	15,634	17,585	

สาเหตุที่กำหนดจำนวนตัวอย่างน้อยลงในการสำรวจหนี้สินเกษตรกร เพราะจากการสำรวจครั้งแรก จำนวน 70 รายนั้น พบว่า ข้อมูลอาจจะคาดเคลื่อนได้ง่าย จากขั้นตอนต่าง ๆ ในการสำรวจและประมวลผลโดยทีมวิจัยชุมชน หากตัวอย่างน้อยลง ความคลาดเคลื่อนน่าจะลดลงได้ ดังอย่างที่เก็บข้อมูลเชิงลึกนี้ เป็นของทีมวิจัยหลัก และครัวเรือนที่สนใจร่วมในกระบวนการวิจัย ที่เห็นความสำคัญของข้อมูล และทราบว่าจะเก็บข้อมูลไปทำอะไร

ทีมวิจัยยังพบอีกว่า ตัวเลขหนี้สินที่เก็บเชิงลึกนี้ (20 ตัวอย่าง) จะแตกต่าง จากที่เก็บ 70 ตัวอย่าง ตัวเลขในปี 2544 เก็บเชิงลึก ได้จำนวน 17,585 บาท/ ครัวเรือน เก็บครั้งแรกได้ จำนวน 14,499 บาท/ ครัวเรือน แต่ก็ไม่ได้แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตามจากตารางที่ 14 พบว่าหนี้สินเกษตรกร เพิ่มขึ้น เป็น 23,595 บาท/ ครัวเรือน ในปี 2546 หรือเพิ่มขึ้น จำนวน 6,010 บาท/ ครัวเรือน

6.2 ต้นทุนการผลิตกระเทียม

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตกระเทียม ปี 2544 และ 2546 ของเกษตรกรบ้านแม่สุริน

ปัจจัย การผลิต	พ.ศ.2544			พ.ศ.2546		
	เกษตรกร 70 ราย = 134 ไร่			เกษตรกร 50 ราย = 58 ไร่		
	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ (%)	เฉลี่ย/ไร่ (เงิน)	จำนวนเงิน (บาท)	ร้อยละ (%)	เฉลี่ย/ไร่ (เงิน)
1. ค่ากลีบบัณฑ์	536,000	43.22	4,000	341,500	43.74	4,000
2. ค่าวัสดุการเกษตร	246,984	19.92	1,843	155,412	19.91	1,828
2.1 ยาฆ่าหญ้า	27,105	2.18	2.02	9,035	1.16	106
2.2 ยาคุมหญ้า	20,589	1.66	154	13,260	1.70	156
2.3 ยาป้องกันโรค	23,245	187	173	23,150	2.96	272
2.4 ยาป้องกันแมลง	17,350	1.40	129	15,230	1.95	197
2.5 คำนํ้ามันสบุนํ้า	47,725	3.84	356	30,410	3.90	356
2.6 ค่าฟางข้าว	107,000	8.62	799	60,517	7.57	712
2.7 ค่าสารชีวภาพ	-	-	-	1,590	0.20	19
2.8 ฮอร์โมนต่างๆ	765	0.06	6	420	0.05	5
2.9 สารจับใบ	3,205	0.26	24	1,800	0.23	21
3. ค่าปุ๋ย	157,713	12.72	1,177	94,670	12.13	1,114
3.1 ปุ๋ยสูตร 15-15-15	60,300	4.86	540	32,975	4.22	388
3.2 ปุ๋ยสูตร 13-13-21	67,845	5.47	506	22,835	2.92	267
3.3 สูตร 8(9) 24-24	29,568	2.38	221	37,460	4.80	441
3.4 ปุ๋ยหมัก / ปุ๋ยคอก	-	-	-	1,400	0.18	16
4. ค่าจ้างแรงงาน	299,408	24.14	2,234	189,080	24.22	2,224
4.1 เตรียมพื้นที่	64,320	5.18	480	39,600	5.07	466
4.2 ปลุก / ถอนกระเทียม	143,684	11.58	1,072	91,080	11.67	1,072
4.3 ดูแลรักษา	50,920	4.11	380	29,900	3.83	352
4.4 ค่าส่งผลผลิต	40,520	3.27	302	28,500	3.65	335
รวมต้นทุนทั้งหมด	1,240,105	100.00	9,255	780,662	100.00	9,184
ผลผลิตรวม (ก.ก.)	292,800		2,185.07	179,474		2,111.46

รายการ	พ.ศ.2544			พ.ศ.2546		
	เกษตรกร 70 ราย พื้นที่ 134 ไร่			เกษตรกร 50 ราย พื้นที่ 58 ไร่		
	จำนวนเงิน (บาท)	ราคา (บาท/ กก.)	เฉลี่ย/ไร่ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคา (บาท/ กก.)	เฉลี่ย/ไร่ (บาท)
มูลค่าผลผลิต	516,695	6		744,907	8.5	
รายได้รวม (บาท)	1,756,800		13,110	1,525,529		17,947
กำไร (บาท)			3,859			8,764

- หมายเหตุ**
- 1) เมล็ดพันธุ์กระเทียม ราคา 50 บาท/ กก.
 - 2) พื้นที่ 1 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์กระเทียมจำนวน 8 ถัง (80 กก.) คิดเป็นถังละ 10 กก.
 - 3) ระยะเวลาจากปลูก – เก็บเกี่ยว ใช้เวลารวม 5 เดือน (120 วัน)
 - 4) เฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้ ปี พ.ศ. 2544 เดือนละ 771 บาท/ไร่ และปี พ.ศ. 2546 มีรายได้เดือนละ 1,752 บาท / ไร่ เพราะได้ราคาสูงกว่าปี 2544 จำนวน 2.5 บาท

7) กิจกรรมศึกษาดูงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทีมงานวิจัยได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สถานการณ์บทเรียนองค์ความรู้จากการปลูกกระเทียมและการทำเกษตรอินทรีย์กับชุมชนอื่น เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติต่อไป
สถานที่ที่ไปดูงานที่บ้านแม่ทา กิ่งอำเภอแม่ทา จ.เชียงใหม่

กลุ่มเป้าหมาย

ทีมงานวิจัยและกลุ่มผู้สนใจรวมทั้งสิ้น 10 คน

วิธีการ

- ประสานงานเจ้าของสถานที่ ที่จะไปศึกษาดูงาน กำหนดวัน เวลาและประเด็นการแลกเปลี่ยนพูดคุย
- ประสานงานทีมวิจัยและผู้สนใจ
- จัดหายานพาหนะที่จะไปศึกษาดูงาน
- แบ่งบทบาทหน้าที่ที่จะไปแลกเปลี่ยน ของทีมงานวิจัย พูดคุย และการบันทึกสรุป

เนื้อหา

1) แลกเปลี่ยนด้านสถานการณ์เกษตรของกลุ่มเกษตรยั่งยืนบ้านแม่ทา

กลุ่มแม่ทามีการทำเกษตรในรูปแบบผสมผสาน โดยจะปลูกพืชทุกชนิดที่บริโภคได้และขายได้ในพื้นที่แปลงปลูก เช่น พืชยืนต้นและพืชผักสวนครัว เป็นต้น

กลุ่มเกษตรยั่งยืนบ้านแม่ทา มีประสบการณ์จากทำเกษตรเชิงเดี่ยวและผสมผสาน โดยก่อนมาทำเกษตรยั่งยืนจะเน้นการผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นหลัก ทำให้เกิดการแข่งขันและอาศัยปัจจัยการผลิตจากนอกชุมชนเข้ามาจำนวนมากซึ่งได้รับผลกระทบทางด้านต่าง ๆ เช่น ด้านต้นทุนการผลิต ด้านสุขภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมประเพณี และวัฒนธรรม รวมถึงวิถีชีวิตของชุมชน

จากปัญหาที่ได้รับผลกระทบในชุมชนบ้านแม่ทา จึงทำให้เกิดกลุ่มที่มีแนวคิดที่อยากจะปรับเปลี่ยนระบบการผลิตและแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีการรวมกลุ่ม ๆ หนึ่ง เพื่อมาวิเคราะห์ปัญหาที่เร่งด่วน ซึ่งในขณะนั้นมีปัญหาเรื่องน้ำขาดแคลน และมีเรื่องการจัดการน้ำที่ไม่พอใช้ในการทำการเกษตร สืบเนื่องมาจากมีการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้น้ำแห้งไม่พอใช้ในปีประมาณ 2536 จึงหาแนวทางแก้ไข โดยการรณรงค์ป้องกันอนุรักษ์ป่าและปลูกป่าทดแทน โดยชุมชนมีส่วนในการจัดการ เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติกลับมีความอุดมสมบูรณ์ที่ดีขึ้น ส่วนรวมมีความตระหนัก ซึ่งในเวทีแลกเปลี่ยนได้มีการซักถามถึงวิถีชีวิตและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากปัญหาดังกล่าว รวมถึงการแลกเปลี่ยนสถานการณ์เกษตร ของสมาชิกในแต่ละพื้นที่ด้วย

2) ด้านบทเรียนการทำเกษตรเชิงเดี่ยวของบ้านแม่ทา

ที่ผ่านมาชุมชนแม่ทาได้รับบทเรียนจากการทำเกษตรเชิงเดี่ยว หรือการผลิตเพื่อจำหน่าย เมื่อ พ.ศ. 2525 ผลของการพัฒนาความเจริญเข้าสู่ชุมชน โดยเฉพาะเรื่องไฟฟ้า จึงเกิดความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก สบายต่างๆ ในชุมชนมากขึ้น (หรือมีเรื่องเล่า “แฟนย้ายหายไปกับสายไฟฟ้า”) ซึ่งสถานการณ์เช่นนั้น ชุมชนต้องมีการระดมทรัพยากรเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว จึงต้องหารายได้เพิ่ม เพื่อสนองความต้องการของครอบครัว ในขณะนั้นก็มีบริษัทเอกชนเข้ามาและมีออเดอร์พืชผักต่างๆ เช่น ข้าว ข้าวโพดฝักอ่อน เป็นต้น ทางชุมชนจึงหันมาปลูกพืชเชิงเดี่ยวทั้งชุมชน เพื่อที่จะได้มีรายได้เพิ่มมากตามกระแส ดังนั้นจึงมีการเพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรและมีการขยายเขต บุกรุกที่ป่าสงวน ป่าต้นน้ำ ระยะแรกก็ยังไม่มีความกระทบมาก แต่ต่อมากการผลิตพืชเชิงเดี่ยวให้ชุมชนมีผลกระทบทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านต้นทุนการผลิตสูง เพราะต้องเอาปัจจัยในการผลิตอื่นนำเข้าจากข้างนอก หรือบริษัทที่เข้าสนับสนุนให้ในระยะเริ่มแรก เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต ทางบริษัทจะหักค่าปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำสัญญากันไว้ หักแล้วแทบจะไม่เหลือกำไรเลย ยังคิดหนี้ในระบบอีกด้วย จึงไม่คุ้มกับการที่ได้ลงทุนลงแรงไป ที่แย่ไปกว่านั้นทำให้ลูกหลานไม่รู้ค่าของเงินที่พ่อแม่หามา ทำให้ชุมชนกลายเป็นชุมชนบริโภคนิยม

ด้านสิ่งแวดล้อม เกิดการขยายการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน โดยเฉพาะในเขตป่าสงวน และป่าอนุรักษ์ทำให้เกิดความแห้งแล้ง รวมถึงเกิดความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่กับชาวบ้าน นอกจากนี้การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต้องใช้สารเคมีจำนวนมากทำให้เกิดสารพิษตกค้าง ในดิน น้ำ อากาศ รวมถึงระบบนิเวศอีกด้วย

ด้านสุขภาพ จากการใช้สารเคมีในการปลูกข้าวโพดมาก ๆ และเป็นเวลานานทำให้สุขภาพของเกษตรกรแย่ลง เมื่อร่างกายได้ผลกระทบสารพิษสะสมในร่างกาย ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อไปเข้ารับรักษาพยาบาล

ด้านสังคม วิถีชีวิตเนื่องด้วยเกษตรกรต้องการผลผลิตที่มากขึ้น และมีการปลูกขยายพื้นที่กว้าง จึงต้องทำงานเพิ่ม ต้องดูแลรักษาผลผลิต จึงไม่ค่อยมีเวลาไปร่วมกิจกรรมในชุมชน ชุมชนเริ่มเห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนตัวมากขึ้น จึงละเลยวิถีชีวิตที่เคยปฏิบัติมาในงานประเพณีต่างๆ ในชุมชนจึงเกิดความแตกแยก

จากผลกระทบดังกล่าวทำให้ชุมชนต้องตัดสินใจหันมาปรับเปลี่ยนระบบการผลิต จากพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นการผลิตระบบผสมผสานเน้นการบริโภคก่อน ที่เหลือจึงนำไปจำหน่าย โดยผลิตแบบพอเพียง สร้างความอบอุ่นในครอบครัว สร้างความตระหนักให้ลูกหลานรักบ้านเกิด ทำบัญชีรายรับรายจ่ายให้ทุกครอบครัวรู้จักตนเอง รับรู้ถึงการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน รู้จักการวางแผนการผลิตลดค่าใช้จ่ายการผลิต ใช้จ่ายสิ่งที่จำเป็น จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน ระหว่างกลุ่มต่างๆ ขอมรับภูมิปัญญาที่มีอยู่ในชุมชนจากการปรับเปลี่ยน วิถีคิดและระบบการผลิต จึงทำให้ชุมชนแม่ทามีความเข้มแข็ง ความเป็นอยู่ดีขึ้น จึงเป็นตัวอย่างของชุมชนอื่นทำให้มีการมาศึกษาดูงานจากชุมชนอื่นมากขึ้น

ด้านบริหารการจัดการกลุ่ม / องค์กร ในชุมชนแม่ทามีกลุ่มต่างๆ ที่เกิดขึ้นหลายกลุ่ม เช่น กลุ่มออมทรัพย์ / กลุ่มธนาคารข้าว / กลุ่มธนาคารวัวควาย / กลุ่มสาธิตการตลาด / กลุ่มเลี้ยงสัตว์ / กลุ่มไร่นาสวนผสม / กลุ่มปลูกผักปลอดสารพิษ / กลุ่มแปรรูป / เป็นต้น ซึ่งการจัดการบริหารกลุ่มต่างๆ นั้นจะเน้นการมีส่วนร่วม ในกลุ่มมาก เช่นการกำหนดกิจกรรม การออมทรัพย์ การประชุมแลกเปลี่ยน การแบ่งบทบาทหน้าที่ในกลุ่ม การแบ่งผลประโยชน์ การตั้งกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่จะดำเนินกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจากการแลกเปลี่ยนในเวทีทำให้ทีมงานและผู้สนใจเกิดแนวทางและความคิดที่จะนำไปปฏิบัติต่อไป

ด้านเทคนิคการทำเกษตรอินทรีย์ หลังที่มีเวทีแลกเปลี่ยนกับกลุ่มต่าง ๆ แล้ว เจ้าของสถานที่พาทีมงานไปดู สวนผสมผสานการปลูกพืช โดยใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ การแปรรูปวัสดุจากเศษอาหารที่เหลือใช้หรือเศษวัชพืชทำปุ๋ย เพื่อลดค่าใช้จ่ายพร้อมการใช้เทคนิคในเรื่องการบริหารพื้นที่ปลูกผักให้คุ้มค่า เกิดรายได้หมุนเวียนต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งการไปดูสถานที่นั้นไปดู 2 – 3 แห่ง จากการสังเกตเห็นว่ากลุ่มทีมงานที่ไปจะให้ความสนใจซักถาม แลกเปลี่ยนกัน ในสถานที่ควบคู่กับการดูไปด้วย

สรุปผลจากการดูงาน

- ทีมงานได้ประสบการณ์ใหม่ ๆ จากพื้นที่ดูงาน
- ได้มีโอกาสเห็นสถานที่จริง และสภาพพื้นที่ใกล้เคียงกัน รวมถึงความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในพื้นที่ตนเอง
- เกิดแนวคิดที่จะผลักดันให้เกิดกลุ่มการทำเกษตรยั่งยืนต่อไป ซึ่งขั้นตอนสุดท้ายการดูงานครั้งนี้ทางผู้ไปดูงานกับเจ้าของพื้นที่ได้แลกเปลี่ยนกัน โดยยกเอาผังการทำเกษตรยั่งยืนเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยน โดยแบ่งการพัฒนาการการทำเกษตรยั่งยืนของชุมชนแม่ทาออกมาเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 เกิดปัญหาอะไร และทำไมถึงต้องแก้

- ปัญหาหนี้สิน, สุขภาพ, ครอบครัวยากจน, ขาดคุณธรรม
สิ่งแวดล้อม, ประเพณีวัฒนธรรมเสื่อม, ขาดความยั่งยืนทางอาชีพ
และทรัพยากร

ช่วงที่ 2 แก้ปัญหาอย่างไร

- ลด , ละ , เลิกการใช้สารเคมี
- ปรับปรุงดิน สร้างความหลากหลาย
- ครอบครัวยังต้องเข้าใจใส่ใจกับสิ่งแวดล้อม
- ขยายแนวคิด

ช่วงที่ 3 ทำแล้วได้อะไร

- ลดปัญหาเรื่องหนี้สิน
- ครอบครัวยากจน
- มีสิ่งแวดล้อมดี
- สุขภาพดีขึ้น
- มีความยั่งยืน

ปัญหาอุปสรรคของกิจกรรม

- ช่วงระยะการศึกษาดูงานตรงกับฤดูการทำนา ของทีมงานวิจัยและเกษตรกร ทำให้กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจะไปจริงๆ จะไม่ได้ไปหมดต้องเอาผู้ที่สนใจคนอื่นไปแทนบ้าง เพราะไม่สามารถเลื่อนกำหนดได้ จึงต้องไปดูงานตามกำหนด
- รูปแบบการศึกษาดูงาน ตอนแรกวางแผนให้ทีมที่ไปดูงานแยกกันไปพักที่จะแลกเปลี่ยนกันเป็นครัวเรือน เพื่อให้ได้การแลกเปลี่ยนสถานการณ์ที่หลากหลาย และเป็นไปตามวิถีชีวิตประจำวันของ

ชุมชนนั้น แต่เนื่องจากสถานการณ์ไม่อำนวย คือเจ้าของสถานที่ยังไม่พร้อม ดังนั้นจึงเปลี่ยนรูปแบบ คือ รวมกันพักที่เดียวแล้วแลกเปลี่ยนในเวทีใหญ่

- งบประมาณที่ตั้งไว้นั้นน้อยกว่าที่จ่ายตามความจริง จึงต้องแบ่งปันงบประมาณส่วนอื่นสมทบ
- การถ่ายบันทึกภาพกิจกรรมมีปัญหา อุปกรณ์การบันทึกภาพชำรุด จึงนำเสนอได้แค่เอกสารเท่านั้น

8) กิจกรรมอบรมให้ความรู้การฟื้นฟูอนุรักษ์ดินและผลกระทบของสารเคมี

วันที่ 21 เดือนสิงหาคม 2546

สถานที่ ศาลาเอนกประสงค์วัดบ้านแม่สุริน

ผู้เข้ารับการอบรม รวม 31 คน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกษตรกรและทีมงานวิจัยได้ความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพดิน
2. ได้รับรู้เกี่ยวกับสถานการณ์เคมีในระดับประเทศ และในพื้นที่รวมถึงผลกระทบของสารเคมี ณ ปัจจุบัน
3. ได้รับทราบแนวทางปฏิบัติการทำเกษตรทางเลือก

วิธีการ

- ทีมงานวิจัยประชุมนัดหมาย
- ประสานงานกับหน่วยงานที่เข้าร่วม เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ
- เตรียมอุปกรณ์ในการอบรม
- แบ่งบทบาทหน้าที่ของทีมงาน

ผลที่เกิดจากกิจกรรม

- หัวหน้าวิจัยกล่าวเปิดการอบรมพร้อมกันชี้แจง วัตถุประสงค์และกำหนดการเวที
- นายสินณรงค์ พรหมจริย หัวหน้าสำนักงานเกษตรอำเภอยุนยวม ได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ การจัดอบรมว่า ตามที่นโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ประเทศไทยเป็นครัวอาหารของโลก และให้มีการผลิต อาหารที่มีคุณภาพปลอดสารเคมี (พิษ) ให้กับประชาชนชาวโลกได้ บริโภค และต้องการให้เกษตรกรผู้ผลิตอาหาร พึ่งพาปัจจัยการผลิตที่ปลอดสารเคมี โดยใช้ ปัจจัยภายในชุมชนของตนเองให้มากที่สุด จึงร่วมจัดทำโครงการ “ส่งเสริมให้มีการอบรม ความรู้ในด้านการผลิตผักปลอดสาร และทางเลือกในการทำเกษตร เพื่อ ลด ละ เลิก การใช้ สารเคมี” และชี้ให้เห็นว่าการผลิตผักปลอดสารนั้น จะทำให้สามารถลด ต้นทุนการผลิตโดย หันมาใช้ปุ๋ยชีวภาพทดแทนปุ๋ยเคมีจะดีกว่า อีกทั้งยังปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภค

นาย สมเพชร เจ้าหน้าที่เกษตรกล่าวว่าที่ผ่านมาชาวบ้านบริโภคผักที่ไม่ปลอดสารพิษทุกวัน ซึ่งตนเองมีประสบการณ์ การตรวจวัดสารพิษตกค้างในผักผลปรากฏว่า พบสารพิษตกค้างมากและการที่บริโภคผักเหล่านี้นานๆ จะทำให้เกิดสะสม ไว้ในร่างกายมากขึ้นจนเกิด โรคแทรกซ้อนต่างๆ ทำให้สุขภาพเสื่อมก่อนวัยอันควร และมีผลกระทบด้านสุขภาพตามมามากมาย จึงคิดว่าน่าจะถึงเวลาที่ควรจะเลือกบริโภคผักและอาหารที่ผลิตเอง และปลอดภัย จากสารพิษซึ่งมีเทคนิค วิธีการหลายอย่าง และในเร็วๆ นี้ เกษตรอำเภอจะได้รับการงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลในการจัดหาเครื่องมือตรวจสอบสารพิษตกค้างในผักของเกษตรกร ซึ่งจะเป็นผลดีต่อชาวบ้านแม่สุรินด้วย นายบุญสุข เดือนขวัญ ได้นำเสนอข้อมูลหนี้สินของเกษตรกร ที่ทีมงานวิจัย 20 ราย ได้สำรวจมาแจ้งให้ที่ประชุมรับทราบ รวมถึงข้อมูลสถานการณ์สารเคมีที่เข้ามาในหมู่บ้านแม่สุรินปีที่ผ่านมา เพื่อให้ทราบถึงค่าใช้จ่าย ของเกษตรกรที่จ่ายโดยไม่จำเป็น และที่สำคัญคือการทำเกษตรปลอดสารนั้นจะต้องหมั่นตรวจสอบดูแลสภาพดินด้วย โดยการนำดินไปตรวจไปวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด - ด่าง แล้วย่อยและศึกษาดินของตนเองเป็นดินกลุ่มใด ประเภทไหน เหมาะที่จะปลูกพืชอะไรพร้อมกับได้แสดงแผนที่กลุ่มดินของบ้านแม่สุริน ให้ผู้เข้าร่วมได้เห็น เพื่อเป็นแนวทางการทำเกษตรต่อไป

ตอนบ่ายนั้นได้มีการอบรมการทำปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมัก ที่ทำด้วยผลไม้และพืชสีเขียว เพื่อที่จะใช้ในการเพาะปลูกผักปลอดสารในหมู่บ้าน



สถานการณ์บ้านแม่สุริน ขณะนี้ มีบริษัทเอกชนแบบสัญญาผูกพัน (Contact Farm) เข้ามาหาสมาชิก เพื่อส่งเสริมการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (มะเขือม่วง) ในหมู่บ้าน ทีมวิจัยเห็นว่า การเข้าเป็นสมาชิกทำสัญญาผลิตมะเขือม่วงกับบริษัทดังกล่าว ต้องพิจารณาดูให้รอบคอบ ถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่จะตามมา

บทที่ 6

สรุปและวิเคราะห์ผล

6.1 สรุปภาพรวมของโครงการ

โครงการ “ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมบ้านแม่สุรินโดยไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรบ้านแม่สุริน ต.ขุนยวม อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน” เป็นโครงการที่เสนอโดยชุมชนบ้านแม่สุริน ที่ปลูกกระเทียมเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก แต่พบว่ามีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบตามมาหลายด้าน จากเรื่องที่เกิดตัวที่สุดคือ ต่อสุขภาพ ต่อต้นทุนการผลิต และต่อระบบนิเวศน์ที่มีสัญญาณต่าง ๆ ส่อให้เห็นตามมา

ชุมชนจึงหาวิธีที่จะแก้ปัญหาได้อย่างไร จึงพัฒนาโครงการเป็นโจทย์วิจัย ว่า “ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมบ้านแม่สุรินโดยไม่ต้องใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นอย่างไร” โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อบรรณแนวทางรูปแบบหรือองค์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพกระเทียมในอดีต และเพื่อศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียม และวิธีการเทคนิคการใช้ทางเลือกใหม่ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบัน

ในช่วงพัฒนาโจทย์วิจัย (ก่อนการอนุมัติโครงการ) มีกระบวนการทำงานที่ใช้เวลานาน กว่า 1 ปี โดยมีการหยุด.. ถอยเป็นช่วง ๆ โดยมีกิจกรรมดังนี้

- จัดเวทีวิเคราะห์ปัญหาการทำเกษตรของบ้านแม่สุริน (27 มิ.ย. 2545) โดยได้จัดลำดับความสำคัญของปัญหา และกำหนดโจทย์วิจัยร่วมกับชุมชน รวมถึง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้สารเคมี และสถานการณ์การปลูกกระเทียม
- ได้โจทย์ ทางเลือกการพัฒนาคุณภาพกระเทียม โดยไม่ใช้สารเคมี
- เวทีกำหนดกิจกรรมช่วงที่ 1 จัดทำแผนกิจกรรม ในระยะ 4 เดือน
- สรรหาทีมงานวิจัย กำหนดกลุ่มเป้าหมาย หลัก - รอง
- สร้างความเข้าใจ ชี้แจงกระบวนการ

การดำเนินงานเพื่อให้ บรรลุวัตถุประสงค์โครงการ ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้ ช่วงที่ 1 การทบทวนสถานการณ์ของปัญหา การสืบค้นหาภูมิปัญญาท้องถิ่นและศักยภาพในพื้นที่ แล้วใช้ข้อมูลทั้ง 2 ด้าน มาเป็นฐานในการกำหนดกิจกรรมใน ช่วงที่ 2 ซึ่งจะเป็นช่วงปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของโครงการ หรือทำกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา และใน ช่วงที่ 3 จะเป็นการวิเคราะห์ผลของกิจกรรม ว่ากิจกรรมที่ทำมาทั้งหมดนั้นทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ด้วยเงื่อนไข/ปัจจัยใดบ้าง รวมถึงการวิเคราะห์การบรรลุเป้าหมายของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นโดยภาพรวม ในเรื่อง การพัฒนาคน การเกิดกลุ่ม/ เครือข่าย การแก้ปัญหา และการขยายผลในระดับต่าง ๆ

การดำเนินการช่วงที่ 1 ทบทวนปัญหาสถานการณ์ และภูมิปัญญา/ ศักยภาพ

ทบทวนสถานการณ์การปลูกกระเทียม และทบทวนภูมิปัญญาท้องถิ่น/ ศักยภาพของพื้นที่ โดยมุ่งหวังให้ได้ทั้งข้อมูล และสร้างความตระหนักแก่ผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการด้วย โดยมีกิจกรรมดังนี้

1. กิจกรรมเวทีร่วมวิเคราะห์ปัญหา ค้นหาปัญหา

2. เวทีร่วมกำหนด กิจกรรมที่จะทำช่วงที่ 1

เวทีกำหนดประเด็นข้อมูล ทีมงานข้อมูลใดที่จะสร้างความตระหนัก น่าจะมีข้อมูลอะไรบ้าง กำหนดเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เชิงปริมาณตารางสัมภาษณ์

เชิงคุณภาพ – พหุคุย – ระดมความคิดจากเวที

3. กิจกรรมเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บ ทีมงานวิจัย – ชาวบ้านร่วมเก็บ/ ให้ข้อมูล

ประเด็นข้อมูลที่ได้จัดเก็บ

1) บริบทชุมชน รู้จักตนเอง – รู้จักทรัพยากรของตนเอง

2) สถานการณ์การปลูกกระเทียม / พื้นที่ปลูก / จำนวนผู้ปลูก / ผลผลิตต่อไร่ / ราคา / ก.ก. / ผลผลิตรวม

3) สถานการณ์การสารเคมี ปี 2544-2545 / ชนิด / ปริมาณที่ใช้ / พฤติกรรมการใช้ / ความคิดเห็นต่อสารเคมี / การเข้ามาของสารเคมี

4) สถานการณ์หนี้สิน (สำรวจ 20 ราย) แหล่งที่มาของหนี้ / วัตถุประสงค์การกู้ / ปริมาณการกู้ยืม (โดยเฉลี่ย)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) เวทีวิเคราะห์ข้อมูล / ให้เกิดความตระหนักรู้จักตนเอง จากข้อมูลที่ได้ / ประสพการณ์ และปัญหาจากข้อมูลที่ได้ / กระตุ้นให้เกิดความสนใจและติดตามข้อมูลอย่างต่อเนื่อง / เชื่อมโยงข้อมูลสู่การกำหนดกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา / รู้จักวิธีการใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

2) วิเคราะห์กิจกรรมอบรมการทำปุ๋ยชีวภาพ – เพื่อให้เกิดความตระหนักในเรื่องการทดแทนสารเคมี การยอมรับ / เชื่อถือในคุณภาพ / นำไปปฏิบัติ / จากการซักถาม / คู่มือทำ / ลงมือทำเอง / รู้เทคนิคในการหาสูตรปุ๋ย / สามารถหาวัตถุดิบที่อยู่ในท้องถิ่น / สอดคล้องกับพืชที่ปลูก / ลดต้นทุนการผลิต / ประสิทธิภาพใกล้เคียงกับสารเคมี (จากการทดลองงานวิจัย ไอเอ็มโอ)

5. กิจกรรมกำหนดแผนงานช่วงที่ 2

โดยใช้ข้อมูลที่ได้มาทั้งหมด มาหารือร่วมกันในการกำหนดแผน กิจกรรมปฏิบัติการในช่วงที่ 2 เพื่อทดลองทางเลือกที่ได้เลือกไว้

ช่วงที่ 2 กิจกรรมดำเนินการเพื่อทดลองหาทางเลือกที่เหมาะสม (5 เดือน)

ขั้นทดลองปฏิบัติทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียมโดยไม่ใช้สารเคมี โดยมีกิจกรรมดำเนินการ ดังนี้

1. กิจกรรมทดลองปลูกกระเทียม โดยการคัดเลือกพันธุ์ และทดสอบปฏิกิริยาในแปลงสาธิต (แปลงรวม) เพื่อทดลองหาทางเลือกในการทดแทนการใช้สารเคมี ที่ได้จากผลการศึกษาทางเลือกต่าง ๆ
2. ฝึกอบรม ให้ความรู้ ด้านเทคนิควิธีการ ที่เป็นทางเลือกใหม่ ที่ได้เลือกแล้วในช่วงที่ 1 ให้กับทีมงาน คณะทำงานวิจัย และเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ
3. กิจกรรมทดลอง ทดสอบในแปลงเกษตรกร โดยใช้ทางเลือกต่าง ๆ จำนวน 10 ราย
4. การจัดเก็บข้อมูลเชิงลึก ด้านต้นทุนการผลิต และหนี้สินเกษตรกร
5. จัดเวทีสรุปบทเรียนการทำงานในช่วงที่ 2

ช่วงที่ 3 กิจกรรมปฏิบัติการต่อ / สรุปผลการวิจัย เขียนรายงาน (3 เดือน)

ดำเนินกิจกรรมปฏิบัติการที่ยังไม่ได้ดำเนินการอีก 2 กิจกรรมคือ

1. กิจกรรมศึกษาฐานเกษตรอินทรีย์ ที่กลุ่มแม่ทา จ.เชียงใหม่
2. กิจกรรมอบรมความรู้เกี่ยวกับการรักษาสภาพดิน และผลกระทบสารเคมี

นอกจากนี้ยังมีเวทีสรุปผลการทดลองและสรุปผลกิจกรรมที่ผ่านมาเพื่อสร้างความมั่นใจแก่เกษตรกร การเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องหนี้สิน และต้นทุนการผลิตในปี 2546 สุดท้ายคือการรวบรวมเอกสารทำรายงานฉบับสมบูรณ์

ผลการดำเนินงาน ทั้งหมดนั้น พบว่า ยังมีข้อบกพร่องหลายส่วน ไม่ว่าจะเป็นการรวบรวมข้อมูลในเชิงปริมาณ (ต้นทุนการผลิต) ที่ไม่ค่อยเป็นจริง ไม่สมเหตุผล ทำให้ทีมวิจัยนำข้อมูลมาทบทวน แล้วเก็บใหม่ โดยได้ลดจำนวนตัวอย่างลง การนำเสนอข้อมูลต่อชุมชนในวงกว้างเพื่อให้เกิดการรับรู้ เกิดความตระหนักในปัญหา ก็ไม่ค่อยได้ผลนัก การวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลเพื่อออกแบบกิจกรรมแก้ปัญหาหรือหาทางเลือกที่เหมาะสม ซึ่งทำกันถึง 2 ครั้ง กิจกรรมที่ชุมชนอยากทำยังเป็นแบบงานพัฒนาอยู่ และยังไม่สามารถหาวิธีการที่อิงข้อมูลได้ทั้งหมด เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานทั้งหมดสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ แต่ยังไม่มีความมั่นใจว่า จะบรรลุเป้าหมายใหญ่ของการปรับเปลี่ยนการผลิตสู่เกษตรกรรมยั่งยืนที่ได้มีรูปแบบ (เลิกใช้สารเคมีทั้งระบบ) ทีมวิจัยได้สรุปทางเลือกที่เหมาะสมในการผลิตกระเทียมคุณภาพไว้ดังนี้

1. คัดเลือกพันธุ์ที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับพื้นที่
2. การปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ วิธีการขึ้นอยู่กับสภาพดินเดิมเป็นสำคัญ
3. การใช้สูตรปุ๋ยให้เหมาะสมกับพื้นที่ พบว่าปุ๋ยคอกหมัก เหมาะสมที่สุด
4. มีเป้าหมายการผลิตเพื่อบริโภคเป็นหลัก ไม่เน้นเชิงพาณิชย์

5. ควรเริ่มจากผู้ไม่มีการะครวัครวัก่อน (มีความพร้อม) เช่นไม่ต้องส่งลูกหลาน มีหนี้สินน้อย หรือปลอดหนี้ เป็นต้น

6.2 การวิเคราะห์ผล/ การบรรลุวัตถุประสงค์โครงการ

การวิเคราะห์ผล นั้นจะใช้ตัววัดวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นหลัก ในการวิเคราะห์ และสรุปถึงเงื่อนไข/ ปัจจัย ที่ทำให้การดำเนินงานวิจัย บรรลุ หรือไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ทั้ง 2 ข้อ ดังนี้

1) การสืบค้นหาภูมิปัญญาท้องถิ่น และศักยภาพในพื้นที่ เพื่อกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา

ข้อมูลด้านปัญหา และผลกระทบในการผลิตกระเทียม

เป็นการดำเนินการในช่วงแรกทั้งหมด (4 เดือน) เพื่อทบทวนสถานการณ์ปัญหาและผลกระทบในการผลิตกระเทียม และรวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นฐานในการกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา เนื่องจากมีข้อมูลที่จะต้องรวบรวมมาก ทีมงานได้เลือกประเด็นข้อมูลที่จะเก็บลึกในเชิงปริมาณ คือด้านหนี้สิน และต้นทุนการผลิต โดยคาดหวังร่วมกันว่าผลของข้อมูลที่ได้ นอกจาก จะใช้ในการกำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาแล้ว น่าจะทำให้ “ชุมชนเกิดความตระหนัก” ในเรื่องต้นทุนการผลิต ที่ต้องใช้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้าน สารเคมีเกษตร

กระบวนการเก็บข้อมูลนั้นใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วมทั้งสิ้น ตั้งแต่การกำหนดประเด็นข้อมูลที่จะจัดเก็บ การสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็นทีมตามประเด็นใหญ่ ๆ รวมถึงการกำหนดให้มีเวทีนำเสนอข้อมูล และวิเคราะห์ร่วมกันด้วย

ผลคือได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ตามรายละเอียดในบทที่ 4

การสืบค้นหาภูมิปัญญาท้องถิ่น และศักยภาพในพื้นที่

มีการเก็บข้อมูลโดยใช้กลุ่มย่อยเป็นหลัก พบว่ายังมีภูมิปัญญาท้องถิ่น หลายอย่างที่เกษตรกรในพื้นที่ นำมาใช้อยู่ แต่ใช้กับพืชอื่น เช่น ข้าว เป็นหลัก จะไม่ค่อยใช้กับกระเทียม เพราะเกษตรกรคิดว่ากระเทียมเป็นพืชไร่ได้หลัก จึงลงทุนเต็มที่ เพื่อให้ได้ผลผลิตดี จึงมีการใช้ปุ๋ยเคมีมาก เมื่อใช้ปุ๋ยเคมีแล้วเรื่องอื่น ๆ ที่เป็นภูมิปัญญาด้านการผลิตก็ไม่จำเป็นอีกต่อไป ไม่ว่าจะเป็น การใส่ขี้เถ้าในแปลงเพื่อปรับความเป็นกรด เป็นด่าง หรือปรับสภาพดิน การใช้มูลสัตว์ต่าง ๆ เป็นปุ๋ยบำรุงดิน, ใบ, หั้ว เช่น ปุ๋ยขี้วัว, ควาย, ขี้ค่างควาย การใช้เปลือกไข่ปิ้งไว้เชื่อว่าป้องกัน โรคมารบกวนได้ การใช้ยางไม้ดักแมลงที่รบกวนกระเทียม และการใส่เกลือลงในแปลงปลูกก่อนจะคลุมแปลงเพื่อต้องการให้หัวกระเทียมเป็นสีแดงม่วง และมีหัวแน่น แข็ง มีสีส้ม

แต่มีภูมิปัญญาบางอย่างที่ยังใช้กันอยู่มาก ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องความเชื่อ วิถีปฏิบัติตามกันมา เช่น การหาฤกษ์ยามยามดี หรือวันที่เป็นมงคลปลูกกระเทียม ตามปฏิทินโหราศาสตร์ หรือใบปลิวปีใหม่ ปัจจุบันก็ใช้กันอยู่ทั่วไปอยู่แล้ว การบนบานหรือบอกเจ้าที่เจ้าทางก่อนปลูก เชื่อว่าจะทำให้ได้ผลผลิตดี โรคแมลงจะไม่ค่อยรบกวน ยังมีผู้ใช้วิธีนี้อยู่ เนื่องจากเกษตรกรยังคงเชื่อว่า เจ้าที่ นา สวน จะช่วยดูแลปลูก

ป้องโรคแมลงไม่ให้มารบกวน การแลกเปลี่ยนพันธุ์หรือคัดเลือกพันธุ์กระเทียมไว้ปลูกเอง ก็ยังใช้กันอยู่ อย่างแพร่หลาย เพราะมีผลต่อคุณภาพของกระเทียม การเผาเศษเปลือกหรือดินแข็งของกระเทียม เพราะเชื่อว่าจะทำให้ไม่เป็นเชื้อราหรือเพลี้ยไฟ (ราใบไหม้) หรือนำเศษเหล่านั้นไปให้วัวควาย หรือคนเหยียบ เชื่อว่าจะทำให้กระเทียมหัวโต การใช้เปลือกไม้ประคูดิบไปปักไว้จะทำให้ป้องกันเชื้อรา แต่การนำไปปัก ต้องถอดเสื้อผ้าก่อนจึงจะดี (เป็นเคล็ดลับ) แล้วอธิษฐานว่าขอให้กระเทียมที่ปลูกปราศจากโรคภัย เหมือนกับปราศจากเสื้อผ้า วิธีการนี้ยังมีคนใช้อยู่

การเชื่อมโยงข้อมูลสู่แผนกิจกรรม

ความสำคัญของกระเทียมและแนวโน้มของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมีดังนี้

- 1) มีการใช้ปัจจัยการผลิต ที่ต้องซื้อด้วยเงินสด ที่ถือว่าเป็นต้นทุนเงินสด จำนวน 2 รายการใหญ่ ๆ ได้แก่
 - ค่าจ้างแรงงาน จำนวน 1,660 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.46 ของต้นทุนทั้งหมด
 - ค่าปุ๋ยเคมี / ยาเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช จำนวน 1,416 บาท/ ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด

แม้ว่า ต้นทุนทั้ง 2 รายการนี้ จะมีสัดส่วนไม่มาก (รวมกันเพียง ร้อยละ 43.46 เท่านั้น) แต่ก็ เป็นค่าใช้จ่ายเงินสด ที่เป็นที่มาของหนี้สิน เกิดผลกระทบต่อคุณภาพดิน คุณภาพน้ำ และมีผลต่อคุณภาพกระเทียมอีกด้วย (เพราะหากใช้สารเคมีมากกระเทียมจะพ้อเร็ว เก็บไม่ได้นาน ...จากการสังเกตของชาวบ้าน ที่ปลูกกระเทียมมาร่วม 10 ปี) และในการเลือก เทคโนโลยีเกษตรเพื่อลดต้นทุนนั้น ได้เลือก “เทคนิควิธี ที่ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีก่อน” เพราะชาวบ้านพอจะมีประสบการณ์บ้าง มีการทดลองใช้จากที่อื่นมาแล้วได้ผล เช่นที่ บ้านห้วยโป่ง อ.เมือง และที่บ้านปางตอง บ้านขุนขวม หมู่ที่ 1 เป็นต้น จะได้ไม่เป็นการเริ่มต้นที่ศูนย์ และเป็นที่น่าสนใจของชุมชน อาจสามารถดึงดูดการมีส่วนร่วมได้มากกว่า

สำหรับ ต้นทุนด้านแรงงาน ซึ่งมากเป็นอันดับ 2 นั้น ทีมวิจัยจะหาช่องทางในการฟื้นฟูประเพณีการเอามือ (ลงแขก) กลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดต้นทุนส่วนนี้ แต่คาดว่าจะอาจเป็นไปได้ยากเพราะแรงงานในครัวเรือนมาจำนวนน้อยต้องเร่งปลูกให้ทันกับฤดูกาล แต่อาจเป็นไปได้ในการ “เอามือ” เฉพาะกลุ่มเล็กๆ เพื่อนบ้าน /ญาติกันก่อน และหากจะมองถึงเทคโนโลยีทางเลือกทดแทนยาฆ่าหญ้า ก็ต้องทดลองใหม่ทั้งหมด เพราะไม่เคยมีใครทำไว้ ซึ่งต้องใช้เวลา วิธีการทดลองทดสอบที่เป็นวิชาการสูง น่าจะเป็น โครงการวิจัยอีกโครงการหนึ่งจะดีกว่า

2) ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียม โดยใช้สารเคมีทางการเกษตร

ทีมวิจัยได้สรุปทางเลือกที่เหมาะสมในการผลิตกระเทียมคุณภาพไว้ดังนี้

1. คัดเลือกพันธุ์ที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับพื้นที่
2. การปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ วิธีการขึ้นอยู่กับสภาพดินเดิมเป็นสำคัญ
3. การใช้สูตรปุ๋ยให้เหมาะสมกับพื้นที่ พบว่าปุ๋ยคอกหมัก เหมาะสมที่สุด
4. มีเป้าหมายการผลิตเพื่อบริโภคเป็นหลัก ไม่เน้นเชิงพาณิชย์

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การคัดเลือกพันธุ์

แม้ว่าจะเป็นความสำคัญอันดับ 1 ที่เห็นได้จาก ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ ของเกษตรกร ที่มีสัดส่วนถึงร้อยละ 56 ของต้นทุนทั้งหมด แต่ในสภาพที่เป็นจริง คือ เกษตรกรมีการเก็บเมล็ดพันธุ์กระเทียมไว้ทำพันธุ์ ทุกครัวเรือนอยู่แล้ว มีวิธีการคัดเลือกพันธุ์เก็บไว้เพื่อปลูกอยู่แล้วทุกปีแต่วิธีการคัดเลือกล้วนอาจแตกต่างกันไป เช่น บางคนจะเอากระเทียมที่ปลูกพื้นที่บนคอกมาทำพันธุ์หรือบางรายจะขายกระเทียมของตนเองหมดแล้วไปคัดเลือกซื้อจากรายอื่นที่สมบูรณ์กว่าการคัดเลือกล้วนจะดูจากหัวกระเทียม สี ลักษณะกลีบ ความแน่นแข็ง และที่สำคัญจะต้องไม่เป็นโรคด้วย

สรุปว่าการคัดเลือกพันธุ์โดยเกษตรกรนั้นทำกันอยู่แล้ว ทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องนี้ จึง ไม่จำเป็นต้องศึกษาอะไรอีก แต่ถือเป็นเงื่อนไขสำคัญที่สุดในการได้ผลผลิตกระเทียมคุณภาพดี

การปรับปรุง บำรุงดิน

จากทางเลือกที่ได้ลองปฏิบัติมา และจากประสบการณ์การทำการเกษตร ทุกคนต่าง เห็นความสำคัญในเรื่องนี้ ดังนั้นในการปลูกกระเทียมจึงหันมาใช้ปุ๋ยเคมีในการบำรุงดิน และได้ผลดีมากจนถึงขณะนี้ แต่เกษตรกรพบว่าต้องใช้ปุ๋ยเพิ่มทุกปี จนเกิดปัญหาและผลกระทบ ดังที่กล่าวมาแล้ว จึงอยากหาทางเลือกใหม่มาปรับปรุงบำรุงดิน โดยได้ทดลอง ในหลายเรื่อง เช่น การอบรมความรู้เรื่องดินจากหมอดิน การทดลองปุ๋ยชีวภาพสูตร ต่าง ๆ ทั้งในแปลงสาธิต และแปลงของตนเอง แต่ก็พบบทเรียน ว่า **การบำรุงดินต้องใจเย็น ต้องอาศัยเวลา ต้องลองผิด ลองถูกไปอีกระยะหนึ่ง เวลาเพียงปีเดียวอาจไม่เห็นผล หรือทำให้ดินแข็ง** เพราะโครงสร้างดินถูกทำลายมาหลายปีแล้ว

ในการกำหนดกิจกรรม เพื่อค้นหาทางเลือกในการปรับปรุงบำรุงดินนี้ ทีมวิจัยกำหนด กิจกรรมไว้ทั้งหมดถึง 4 กิจกรรม ดังนี้

- 1) แปลงสาธิตปุ๋ย 5 สูตร เพื่อหาสูตรปุ๋ยที่เหมาะสม
- 2) การชั่งน้ำหนักกระเทียมเปรียบเทียบจากข้อ 1 (เพื่อดูระยะเวลาการเก็บรักษา)
- 3) การอบรมปุ๋ยชีวภาพ/ และการปรับปรุงบำรุงดินแก่เกษตรกร (เพื่อให้มีความรู้/ ทักษะในการผลิต และนำไปใช้)

4) การทดลอง/ทดสอบในแปลงเกษตรกร 10 ราย

ทั้งนี้ โดยมีเป้าหมายที่จะ “สร้างความมั่นใจ” ในทางเลือกแก่เกษตรกร แต่พบว่า ไม่เป็นผลอย่างที่คิด โดยมีเงื่อนไข/ ปัจจัย ดังนี้

1) ผลผลิตกระเทียมที่ใช้ปุ๋ยชีวภาพจะต่ำกว่าใช้สารเคมี จากการทดลองทดสอบในแปลงสาธิต ผลผลิตกระเทียมจากปุ๋ยชีวภาพทั้ง 3 สูตร ได้ผลต่ำกว่าปุ๋ยเคมี แม้ว่าต้นทุนจะต่ำกว่า เห็นได้ชัดว่ามีขนาดหัวเล็กกว่าใช้ปุ๋ยเคมี 3 เท่า ในปีแรกการใช้ปุ๋ยเคมีจะได้กำไร 116 บาท แต่การใช้ปุ๋ยสูตรอื่น ๆ จะขาดทุนทุกสูตร (ติดลบ) แต่คาดว่าในปีต่อ ๆ ไป ถ้าใช้ต้นทุนการผลิตเท่าเดิมและขายราคาเท่าเดิมผลผลิตสูตรที่ 1-4 น่าจะได้ผลผลิตมากขึ้น เพราะขนาดของหัวกระเทียมจะ โตขึ้นเรื่อย ๆ จากประสบการณ์ของบ้านห้วยโป่ง ในปีแรกหัวกระเทียมจะเล็กลง 3 เท่า อีก 4 ปี ต่อมาจะมีขนาดใหญ่ขึ้น แต่ปัญหาคือว่า ชาวบ้านที่มาร่วมแปลงสาธิต ขาดกำลังใจ ขาดแรงจูงใจที่จะเลิกใช้ปุ๋ยเคมี

2) การชั่งน้ำหนักกระเทียมเปรียบเทียบไม่เห็นผลเด่นชัด ตามสมมุติฐานที่ว่า กระเทียมที่ปลูกโดยไม่ใช้สารเคมีจะไม่สูญเสียน้ำหนักมากหากเก็บไว้นาน แต่ผลการชั่ง พบว่า ไม่เด่นชัดตามสมมุติฐาน แม้ว่าจะมีผลจริง จึงไม่สามารถสร้างความมั่นใจแก่เกษตรกรที่ร่วมโครงการได้ และไม่อาจใช้ข้อมูลเป็นตัวกระตุ้นเกษตรกรในชุมชนได้

จากตารางการชั่งกระเทียมทั้ง 4 ครั้ง พบว่า ปุ๋ยเคมี จะมีส่วนต่างจากครั้งแรกมากกว่าปุ๋ยสูตรอื่น ๆ โดยน้ำหนักกระเทียมหายไปถึง 17.3 กิโลกรัม ในพื้นที่บนคอย และ 9 กิโลกรัมในพื้นที่ในนา ส่วนสูตรปุ๋ยชีค้ำคาวน้ำหนักกระเทียมลดลงมากเป็นอันดับรองลงมา ซึ่งการชั่งนั้นจะชั่งตั้งแต่เดือนเมษายน – สิงหาคม แต่ตารางที่แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักกระเทียมจะแสดงให้เห็น 4 ครั้ง เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ ส่วนทางด้านคุณภาพกระเทียมที่ใช้ปุ๋ยสูตรเคมีนั้นบีบดูจะรู้สึกหัวจะอ่อนนุ่มได้ค่อยแข็งแรงแน่นเหมือนสูตรอื่น

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบน้ำหนักกระเทียมจากแปลงทดลอง หลังการเก็บเกี่ยวและเมื่อเก็บไว้ 5 เดือน

สูตรปุ๋ย	ครั้งที่ 1 (ดิบ)		ครั้งที่ 2 (แห้ง)		ครั้งที่ 3 (แห้ง)		ครั้งที่ 4 (แห้ง)		ความแตกต่าง*	
	คอย	นา	คอย	นา	คอย	นา	คอย	นา	คอย	นา
1. หมักดิน	5.0	9.8	3.9	5.0	2.9	2.7	2.9	2.7	2.1	7.1
2. ชีค้ำคาว	11.0	9.2	6.1	5.0	5.9	5.0	4.5	4.5	6.5	4.7
3. ปุ๋ยคอก	7.0	7.2	4.0	4.1	3.9	4.0	3.9	3.9	3.1	3.3
4. ไม่ใช้ปุ๋ย	6.5	5.0	3.5	3.0	3.5	3.0	2.8	2.8	3.7	2.2
5. ปุ๋ยเคมี	28.0	19.0	11.0	10.9	11.9	10.9	10.7	10.0	17.3	9.0
เฉลี่ย	11.5	10.04	5.7	5.6	5.44	5.12	4.96	4.96	6.54	5.08

หมายเหตุ : 1) * ความแตกต่างจากครั้งที่ 1 และครั้งที่ 4

3) เกษตรกรที่ร่วมทดลองทดสอบในแปลงของตนเองล้มเลิกกลางคัน

จากการทดสอบทดลองในแปลงเกษตรกร จำนวน 10 ราย พบว่า เมื่อการทดลองสิ้นสุดระยะแล้ว มีเกษตรกรที่ทำการทดสอบทดลองจนสิ้นสุดการทดลอง จำนวน 5 ราย แต่เกษตรกรอีก 5 รายต้องเลิกล้มเลิกการทดลองกลางคันและหันกลับไปใช้สารเคมีในแปลงทดลองอย่างเดิม จากการวิเคราะห์พบว่ามีเงื่อนไขและปัจจัยต่างๆ หลายปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรทั้ง 10 ราย ทำต่อและล้มเลิกการทดลองดังนี้

1. ที่ดินแปลงทดลอง ไม่เอื้อต่อการใช้ปุ๋ยชีวภาพ

2. สภาพดินของแปลงทดลอง เนื่องจากพื้นที่ทดลองเคยผ่านการใช้สารเคมี ติดต่อกันมาเป็นเวลาหลายปี ดังนั้นพอปรับเปลี่ยนหรือหยุดการใช้สารเคมีกระทันหัน ทำให้สภาพการเจริญเติบโตของดินกระเทียมผิดไปจากปกติหรือแตกต่างจากแปลงที่ใช้สารเคมี

3. สภาพน้ำ มีการใช้ร่วมกันกับแปลงที่ใช้สารเคมี ทำให้สารเคมีตกค้างส่วนหนึ่งถูกน้ำพัดพามาสู่พื้นที่แปลงทดลองโดยไม่มีทางเลี้ยง กรณีที่ปลูกในนา ส่วนพื้นที่บนดอยก็ต้องสูบน้ำจากลำเหมืองขึ้นมาใช้เช่นกัน คงไม่แตกต่างจากการปลูกในนาเท่าใดนัก

4) วิธีคิดและเป้าหมายการผลิต ความเข้าใจในการทำเกษตรทางเลือกของเกษตรกร ยังมีน้อย เพราะที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่ ตั้งเป้าหมายการผลิตกระเทียมเพื่อขายเป็นรายได้หลัก และดูเหมือนว่าจะฝากชีวิตไว้กับกระเทียมโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงทำทุกวิถีทางเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตเหล่านี้

ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง การปรับเปลี่ยนต้องทำทั้งระบบคือ ตั้งแต่ปรับเปลี่ยนวิธีคิด พฤติกรรมการกิน การใช้ การดำรงชีวิตไปในทางพอเพียงเท่านั้นถึงจะอยู่ได้และจะทำได้สำเร็จคือ ต้องตัดความอยาก ความโลภทั้งหลายออกไป หรือต้องอุดรูรั่วของชีวิตให้ได้ก่อน (รูรั่วของชีวิตคือ การกิน การใช้ การอยู่อย่างฟุ่มเฟือย สิ้นเปลืองหรือใช้จ่ายในสิ่งที่ไม่จำเป็น)

5) ความรู้ เทคนิคทางเลือก เทคนิคทางเลือกที่ได้เรียนรู้และเลือกนำไปใช้ ยังไม่สามารถทดแทนการใช้สารเคมีได้ เช่น การกำจัดวัชพืช ซึ่งยังไม่มีอะไรมาทดแทนยาฆ่าหญ้าได้ จึงจำเป็นต้องใช้แรงงานเพิ่มขึ้น ซึ่งค่าจ้างแพงกว่ายาฆ่าหญ้า ส่วนฮอร์โมนที่ใช้บำรุงดิน, ใบและหัวกระเทียมนั้นถือว่าทดแทนได้ส่วนหนึ่งเท่านั้น นอกจากนี้ยังใช้ปุ๋ยหมักในการบำรุงดิน แต่ต้องรอเวลานานกว่าจะเห็นผล

6) การใช้แรงงานในการปลูกกระเทียม ต้องใช้มากขึ้นเป็นผลจากข้อ 5)

7) การนำภูมิปัญญามาใช้ประกอบในการปลูกกระเทียม การใช้ภูมิปัญญาในการปลูกกระเทียมเกษตรกรจะนิยมอยู่ แต่ที่ผ่านมาไม่มีข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนในเรื่องนี้ แต่เกษตรกรก็ยังคงยึดถือปฏิบัติติดต่อกันมาตลอด เพราะเขาบอกว่า ทำตามแล้วจะสบายใจกว่าที่ไม่ทำ และยังใช้สารเคมีควบคู่กันไปด้วย

8) การคัดเลือกพันธุ์ที่ปลูก โดยปกติแล้วเกษตรกรจะคัดเลือกพันธุ์เก็บไว้เพื่อปลูกอยู่แล้วทุกปี สำหรับเกษตรกรที่ทดลองแปลงในพื้นที่แล้วล้มเลิกการทดลองนั้นส่วนใหญ่ไม่ได้คัดเลือกพันธุ์เพราะไม่สามารถหาพันธุ์ที่สมบูรณ์ได้จึงทำให้ไม่มั่นใจในผลการทดลอง

9) ภาวะหนี้สินของเกษตรกร จากการแลกเปลี่ยนกับเกษตรกรที่ล้มเลิกกลางคัน พบว่าเกษตรกรทุกรายต่าง ๆ มีภาระหนี้สิน

จากการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมของการทดสอบทดลองในแปลงเกษตรกรที่ล้มเลิกทั้ง 5 รายแล้วพบว่า มีปัจจัยหรือเงื่อนไขหลายอย่างประกอบกัน ในการล้มเลิกแปลงทดลองของเกษตรกร ซึ่งแต่ละรายก็ให้ข้อมูลตามประเด็นที่แตกต่างกันไป เช่น บางรายเลิกเพราะที่ดัดแปลงไม่เอื้ออำนวย บางรายเลิกเพราะความรู้เทคนิคทางเลือกมีไม่พอ บางรายมีปัญหาด้านแรงงาน บางรายมีหนี้สิน ซึ่งแต่ละรายแตกต่างกันออกไป แต่ **ประเด็นที่สำคัญที่สุดคือประเด็นเรื่องวิถีคิดเป้าหมายการผลิตและความเข้าใจในเกษตรทางเลือก** ซึ่งทุกรายมีเหมือนกันคือ **“ยังไม่ตกในความคิด”** ซึ่งปัจจัยนี้ยากแก่การแก้ไขมาก ต้องใช้ระยะเวลานานจึงจะสำเร็จ

นอกจากนี้สภาพทางครอบครัวต้องเอื้ออำนวยด้วยคือบุคคลหรือสมาชิกในครัวเรือนเห็นคล้อยตามหรือมีความคิดแบบเดียวกันถึงจะทำได้ แต่ถ้าคนในครัวเรือนเกิดความขัดแย้งกันก็ไม่สามารถที่จะทำการทดสอบทดลองได้สำเร็จ

ใช้สูตรปุ๋ยที่เหมาะสมคือปุ๋ยคอกหมัก

โดยได้ทดลองทดสอบในแปลงสาธิตร่วมกันได้ข้อสรุปดังนี้

สูตรหมักดิน

คุณภาพ จากการทดลองใช้ปุ๋ยหมักดินจะเห็นว่า การทดลองใช้ใน “ที่นา” จะได้ผลผลิตมากกว่าทั้ง 3 สูตร ส่วนพื้นที่ บนคอยนั้นคงอาจจะต้องเพิ่มปริมาณมากกว่าเดิมของในนา เนื่องจากดิน “บนคอย” เคยใช้สารเคมีมา 2 – 3 ปี แล้วติดต่อกันและยังถูก ขุดเอาหน้าดินทำคันนาทำให้เหลือแต่ดินแดง ซึ่งความอุดมสมบูรณ์จะเปรียบเทียบกับในนาไม่ได้ ส่วนในนานั้นมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เคยใช้สารเคมีมาก่อนเพียงแต่ใช้ใส่ปุ๋ยหมักดิน เพิ่มเติมเล็กน้อยก็ทำให้ได้ผลดีขึ้นกว่า

การผลิต ส่วนประกอบของปุ๋ยหมักดินประกอบด้วย

- หน้าที่ดินที่สมบูรณ์ 1 ส่วน
- มูลสัตว์ทุกประเภทที่แห้งแล้ว 5 ส่วน
- แกลบเผา 5 ส่วน
- น้ำจุลินทรีย์
- เศษฟาง กากพืชหรือกากถั่วเหลืองและเศษวัชพืช (เท่าที่หาได้)

นำส่วนประกอบทั้งหมดมาผสมคลุกเคล้ากัน ใช้น้ำจุลินทรีย์ผสมน้ำในบวรคให้มีความชื้น 40 - 60 % (พอหมาด ๆ) เกี่ยกองปุ๋ยให้สูงประมาณ 30 เซนติเมตร คลุมด้วยกระสอบปุ๋ยหมักไว้ 7 วันขึ้นไป

วิธีใช้ ในนาข้าวใช้ 50-200 ก.ก. ต่อไร่

ในแปลงผัก 1-2 ก.ก ต่อ 1 ตารางเมตร

พืชไร่ใช้ 1-2 กำมือ ต่อหลุม

ต้นไม้หรือผลไม้ 1-2 ก.ก. ต่อต้น

จะเห็นได้ว่าวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของปุ๋ยหมักดิน นี้จะหาได้ง่ายและมีในท้องถิ่น ซึ่งมีอยู่ทั่วไป วิธีการผลิตก็ไม่ยุ่งยากการใช้ก็สะดวกและได้ผลดีด้วย

ปุ๋ยสูตรจี้ค้างคาว

สูตรนี้ได้ผลพอสมควร แต่การผสมจะใช้จี้ค้างคาวจำนวนมากเกินไป จะทำให้ดินเค็ม เพราะคุณสมบัติของจี้ค้างคาวจะเค็มอยู่แล้วและมีข้อจำกัดอีกข้อ คือจี้ค้างคาวนั้นหาได้ยาก จะมีอยู่ในถ้ำเท่านั้น และที่สำคัญ ค้างคาวเป็นสัตว์สงวน การไปเอาจี้ค้างคาวออกจากถ้ำ ที่อยู่ในเขตอุทยานหรือเขตอนุรักษ์ จะผิดกฎหมายและทำให้มีความเสี่ยงสูง ต้นทุนการผลิตก็สูงกว่าปุ๋ยคอก

สูตรปุ๋ยคอก

สูตรนี้จะเน้นการใช้มูลสัตว์เป็นหลัก ส่วนวัตถุดิบอื่น ๆ แล้วแต่จะหามาได้ ในกรณีบ้านแม่สุริน นั้น มูลสัตว์ เช่น ชีว-ควาย ค่อนข้างจะหาได้ยาก เพราะชาวบ้านส่วนใหญ่จะไม่ได้เลี้ยงสัตว์เหล่านี้ ถ้ากรณีที่จะใช้ปุ๋ยจำนวนมาก จะมีปัญหาในการขาดแคลนมูลสัตว์มาเป็นส่วนประกอบ

สรุป คือปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพดี วัสดุที่หาได้สะดวกที่มีอยู่ในชุมชน สูตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ของบ้านแม่สุรินนั้นคือ ปุ๋ยคอกหมักแต่ถ้าเกษตรกรมีความสามารถที่จะทำสูตร จี้ค้างคาวหรือปุ๋ยหมักดิน จะเป็นการดีมาก เพราะให้ผลผลิตสูงกว่า

6.3 การเปลี่ยนแปลง/ ผลกระทบที่เกิดขึ้น

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น นอกจากองค์ความรู้ที่ได้ตามวัตถุประสงค์ข้อ 6.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นตามตัวชี้วัดของโครงการที่ได้กำหนดไว้ และตามเป้าหมายใหญ่ของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น โดยภาพรวม มีดังนี้

1) เกิด “พุทธะ” ซึ่งได้แก่ผู้รู้ คือ ผู้นำ ทีมวิจัย ภูมิปัญญา ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้เกี่ยวข้อง มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น โดยเกิด วิทยาการชุมชน แต่ที่สำคัญที่สุดที่ควรบันทึกไว้คือการเปลี่ยนแปลงในทีมวิจัยหลัก ทั้ง 4 คน ที่มีการพัฒนาศักยภาพด้านต่างๆ ดังนี้

คุณสุริยา เสมอสายใจ (ทีมวิจัย)

บทบาทหน้าที่

มีบทบาทในชุมชน เป็นผู้อำนวยความสะดวก เชื้อเชิญผู้เข้าร่วม เป็นผู้รู้คนหนึ่งของชุมชนเกี่ยวกับทางด้านพิธีกรรมทางศาสนา งานรื่นเริง ต่างๆ และดูแลการจัดการทางด้านพิธีกรรม มีประสบการณ์ทางด้านนี้ซึ่งทำให้เข้าหาคนในชุมชนได้ง่าย โดยเฉพาะกับกลุ่มผู้เฒ่าผู้แก่

ก่อนเข้าโครงการมีแนวคิดที่อยากจะลด ละ การใช้สารเคมีบางส่วน เพราะใช้ต้นทุนสูง จึงเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการวิจัย หลังร่วมโครงการวิจัยทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนเพื่อนำไปสู่การเลิกใช้สารเคมีในพื้นที่ของตน

การพัฒนาด้านต่างๆที่เกิดขึ้นหลังจากทำงานวิจัย

- รู้จักกระดาศชาร์ด จากเมื่อก่อนรู้จักแต่ว่าเป็นกระดาศพันบุหรี่
- จากการที่รู้จักคำว่าประชุมเพียงอย่างเดียว ปัจจุบันทำให้เข้าใจคำว่า ประชุม และเวที แตกต่างกัน
- ได้ความรู้จากกระบวนการในเวทีต่างๆ ที่จัด
- มีการพัฒนาการเขียนจากไม่คล่องและไม่ถนัด ปัจจุบันเริ่มมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นบ้างเล็กน้อย
- มีหน้าที่เป็นหน่วยงานภาคสนาม ประสานงานช่วยเหลือโครงการ เช่น การทำแปลง การทำปุ๋ย การสาธิตทำปุ๋ยต่างๆ เป็นผู้ชวนชาวบ้านเข้าร่วม ปลุกจิตสำนึกให้ชาวบ้าน และมีบทบาทเป็นประชาสัมพันธ์ของโครงการ
- ได้รับความรู้เพิ่มในเรื่องของการทำปุ๋ยชีวภาพ ซึ่งมีการเรียนรู้ไปพร้อมกับโครงการวิจัย แม้ว่าตนเองจะเคยผ่านการอบรมก่อนที่จะมีงานวิจัยลงมา 1 ครั้ง จากโครงการ กลุ่มน้ำท่วม
- รู้จักกระบวนการจัดการต่างๆบางส่วน ในโครงการวิจัยมากขึ้นจากที่ไม่เคยรู้เลย ช่วงแรกอาจเป็นการรับมอบหมายงานมาจากนักวิจัย เป็นการเรียนรู้กระบวนการจัดการทางหนึ่งโดยอัตโนมัติ
- จากการออกไปแลกเปลี่ยนนอกพื้นที่ ทำให้เกิดการพัฒนาการพูด การฟังมากขึ้น แต่ยังไม่สามารถจับประเด็นสำคัญได้
- มีความเข้าใจในตัวโครงการของตนเองเบื้องต้น ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการมองกระบวนการวิจัยภาพใหญ่ได้
- การถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ ถนัดในการถ่ายทอดแบบชาวบ้านสู่ชาวบ้านซึ่งจะทำให้ได้รวมถึงการปลุกจิตสำนึกพร้อมกันด้วย

คุณประเสริฐ วงศ์แจ่ม (ทีมวิจัย)

บทบาทหน้าที่

เป็นหัวหน้ากลุ่มเยาวชน รับผิดชอบดูแลงานรื่นเริงต่างๆในชุมชน มีโอกาสเข้าร่วมประชุมหลายเวที ส่วนหนึ่งเพราะเป็นสมาชิกเครือข่ายเกษตร คสช. จึงมีโอกาสดูแลเรียนรู้พัฒนาความคิดจากนอกพื้นที่นำมาปรับใช้ในพื้นที่

การพัฒนาด้านต่างๆที่เกิดขึ้นหลังจากทำงานวิจัย

- บทบาทการทำงานเป็นหน่วยงานภาคสนามคล้ายคุณสุริยา

- ก่อนทำงานวิจัยพอที่จะมีฐานความเข้าใจของคำว่าเวทีและกระบวนการมีส่วนร่วมบ้างจากการเข้าร่วมในเวทีต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเวที คุณวุฒิถก หรือเวทีเครือข่ายเกษตร
- ในเรื่องการรับฟังข้อมูลหรือความรู้ต่างๆ จากเมื่อก่อนไม่ค่อยใส่ใจหรือสนใจในสิ่งที่ได้ยินได้รับมา แต่ปัจจุบันมีคิด วิเคราะห์ ทบทวนสิ่งที่ดีและนำมาปรับใช้ เช่นมีการปรับความคิดจากเคยใช้สารเคมีอย่างไม่ปลอดภัย มาเป็นการลด ละ ใช้สารเคมีหันมาใช้สารชีวภาพ
- มีการเผยแพร่ทางด้านเทคนิคทางเลือก เช่น การทำปุ๋ยชีวภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยแก่กลุ่มเยาวชน แต่ยังไม่มีมีการเผยแพร่ในเชิงงานวิจัย
- มีความมั่นใจในการพูดหรือนำเสนอมากขึ้น
- มีการพัฒนาตนเองในการจดบันทึกจากกิจกรรมการเก็บข้อมูลดิบจากชาวบ้าน ร่วมกับคุณสุริยา
- มีการฝึกทอดข้อมูลจากชาร์ตลงสู่กระดาษ A4 ซึ่งมีการพัฒนาเรียนรู้ทางด้านเนื้อหา มีการศึกษาควบคู่ไปด้วย
- เกิดความตระหนักทางด้านการใช้สารเคมี
- มีการฝึกประสานงานกับคนภายนอกโครงการ ที่อยู่ในพื้นที่ชุมชนยังไม่มีมีการฝึกประสานงานติดต่อกับหน่วยงานราชการ

คุณสาคร ทานา (ผู้ช่วยนักวิจัย)

บทบาทหน้าที่

เป็นผู้มีความรู้จบทางด้านเกษตร ถึงแม้ว่าจะเป็นทางด้านการเกษตรเคมีก็ตาม แต่พยายามที่จะปลูกจิตสำนึกและมีการสอดแทรกผลกระทบและข้อเสียต่างๆรวมถึงการทำเกษตรแบบพอเพียง ไม่ก่อให้เกิดหนี้ โดยชี้ให้เห็นทางด้านต้นทุน ให้แก่ชาวบ้านทำให้ภาพที่ชาวบ้านมองนั้นดีสามารถเป็นที่พึ่งทางด้านเกษตรได้ ชาวบ้านมีความยอมรับในระดับหนึ่ง

ความคิดต่องานวิจัยในครั้งแรกนั้น ได้ยินคำว่า สกว. มีความคิดว่าเป็นสื่อกระดาษ คงไม่มีอะไรมากแต่มาหยิบยื่นเงินให้ชาวบ้านและรู้จักกันในกลุ่ม ไม่มีบทบาทอะไรมาก หลังจากทำงานพบว่าเป็นการทำงานแบบมีส่วนร่วมอย่างมาก สิ่งที่จะถ่ายทอดสู่ชาวบ้าน มีความเข้าใจการทำงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยที่เคยทำมาในเชิงวิชาการ

การพัฒนาต่างๆที่เกิดขึ้นหลังจากทำงานวิจัย

- มีการพัฒนาความรู้ทางด้านเกษตรธรรมชาติในกระบวนการทำงานของโครงการวิจัย รู้ถึงภูมิปัญญาต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาทางการเกษตรได้ผล
- ได้พัฒนาตนเองรู้จักผู้คนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นคนในหมู่บ้านหรือคนนอกหมู่บ้าน
- รู้แหล่งข้อมูลต่างๆเพิ่มขึ้น

- เกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิดเกษตรเคมี หันมาใช้สารชีวภาพบ้าง
- ได้ดูตัวอย่างจากนักวิจัยในสิ่งที่ได้ได้มีการนำมาปรับใช้กับตนเองบ้างในบางเรื่องเพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง
- ช่วยในการเขียนทางวิชาการ วิเคราะห์และกรองในระดับหนึ่ง

คุณบุญสุข เตือนขวัญ (นักวิจัย)

บทบาทหน้าที่

เป็นประธานกองทุนหมู่บ้าน และประธาน คสช. และในหลายๆหน้าที่ ทำให้ชาวบ้านมองว่าเป็นผู้นำคนหนึ่ง ในชุมชน ซึ่งมีผลงานในชุมชนมากพอสมควร

จากเข้าร่วมในหลายๆเวทีทั้งเวทีของคุณวิมลและเวทีเครือข่ายเกษตรทำให้พอที่จะรู้เกี่ยวกับงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น แต่ยังไม่มี ความสนใจที่จะทำ จนเกิดแนวคิดที่ต้องการพัฒนา ศักยภาพตนเองจึงเริ่มเข้าสู่การทำงานวิจัย

การพัฒนาในด้านต่างๆที่เกิดขึ้นหลังจากทำงานวิจัย

- พบว่ากระบวนการคิดระหว่างงานพัฒนามักงานวิจัยมีข้อแตกต่างกันในเรื่องของความสะดวกในการทำงาน
- สิ่งที่ได้จากงานวิจัย ทั้งกระบวนการคิด หรือสิ่งต่างๆ ไม่สามารถตอบได้ว่าได้มากน้อยเพียงใด เพราะทุกสิ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ ไม่สามารถหยุดอยู่กับที่ได้
- หากคิดเปรียบเทียบจากที่ตนเองตั้งไว้ในการพัฒนาตนเองหลังงานวิจัยจบ หากเทียบออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์จะได้ประมาณ 75 %
- ทักษะการเขียนจากที่ไม่ค่อยเป็นระบบ ตอนหลังตนเองรู้สึกว่ามีเริ่มมีการร้อยเรียงข้อความต่างๆ ประเด็นต่างๆเชื่อมกันได้ดีขึ้นพอสมควร
- กระบวนการคิด จากที่เคยคิดว่าลำพังตนเองคงแก้ปัญหาต่างๆได้ แต่ปัจจุบันรู้ว่าการแก้ปัญหาต่างๆต้องอาศัยกระบวนการ เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งมาทำให้เกิดการแก้ปัญหา อย่างเช่น งานวิจัยก็เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน
- จากวิธีคิดที่เปลี่ยนไปทำให้ตนเองกลายเป็นคนมีความสำนึก รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- การพูดคุยและนำเสนอจากแต่ก่อนยังไม่กล้าที่จะนำเสนอเท่าใดนัก แต่ในปัจจุบันจากการทำงานวิจัยเป็นเหมือนการบังคับให้ต้องทำ ทั้งการนำเสนอ การจัดเวที การดึงคนเขามามีส่วนร่วม การจัดการควบคุมต่างๆ จึงมีการพัฒนาการพูดทำให้กล้าพูด ไม่มีการกอดคันท่าที่ควร แต่ก็ยังมีบ้างในบางสถานการณ์แต่ก็สามารถผ่านไปได้ด้วยดี
- เกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น ทั้งในกระบวนการพูดและการทำงาน

- มีการวางแผนเพื่อพัฒนาศักยภาพของทีม โดยมองจากกลุ่มที่จะเกิดเพราะจะสามารถทำให้ทีมมีการพัฒนาศักยภาพการทำงานต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น แม้ว่าโครงการจะจบลงแล้วก็ตาม ในการทำกิจกรรมใดๆก็ตามสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ ได้เห็น ได้ทำ ในงานวิจัยไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นๆต่อไป

2) เกิด “สังฆะ” (กลุ่ม / เครือข่าย) โดยมีการ

- เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิธีการดำเนินงานต่าง ๆ
- มีการต่อยอดจากกลุ่มเดิมที่ทำเกษตรอยู่ก่อนแล้ว
- กลุ่มที่เกิดใหม่ 3 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน ได้แก่ 1. กลุ่มแม่บ้าน 2. กลุ่มตัวแทน
- 3. กลุ่มกระเทียม

3) ด้านการมีส่วนร่วม

เทคนิควิธีการดึงเอาชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรม (จากการสังเกตของทีมวิจัย)

- ไปร่วมงานในชุมชน (ไปช่วยเขามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ) เช่น งานประเพณีต่าง ๆ
- การยอมรับความคิดเห็นของเขา แนะนำปรึกษาให้แนวคิดที่ดีประสานงานร่วมกับหน่วยงานราชการ
- เข้ามาในชุมชน บทบาทหน้าที่ในชุมชนเป็นสิ่งที่เอื้ออำนวย ถ่ายทอดเทคนิควิชาความรู้ที่ได้มาให้กับชุมชน (ประสบการณ์ที่ได้มา)
- การกระจายผลประโยชน์ให้แก่ชุมชน
- หน่วยงานหรือองค์กรภายนอกให้การยอมรับ
- ทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพกระเทียม การคัดเลือกพันธุ์กระเทียม
- การปรับปรุงดินให้มีความสมบูรณ์
- ลดการใช้สารเคมีและหันมาใช้สารเคมีชีวภาพ

6.4 ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

1) ผลที่เกิดจากโครงการวิจัย

ด้านบวก

- ทีมงานวิจัยและเกษตรกรที่ร่วมในกระบวนการได้รับความรู้และประสบการณ์ในการทำงานมากขึ้น
- หน่วยงานองค์กรชุมชนและเกษตรกรได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ
- ชุมชนมีความตื่นตัวจากข้อมูล ข่าวสาร และพิษภัย ปัญหาการใช้สารเคมี

- ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม คิดหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมี
- เกิดความสัมพันธ์และความเข้าใจในชุมชน

ด้านลบ

- เกษตรกรยังไม่มีความมั่นใจในรูปแบบ กิจกรรมหาทางเลือกต่าง ๆ ที่จะนำมาปฏิบัติ เพราะยังไม่ได้มีการทดลอง ทดสอบ เปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่าง
- เกษตรกรบางส่วนยังมีความเชื่อมั่นในเรื่องสารเคมีที่ใช้มานาน
- มีความขัดแย้งทางความคิดเล็กน้อย ระหว่างตัวเกษตรกรที่ร่วมทีมวิจัยกับผู้ที่ไม่ได้ร่วมงานวิจัย

2) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

- 1 นักวิจัยทุกคนเป็นเกษตรกร ไม่มีประสบการณ์ด้านงานวิจัยมาก่อน จึงมีปัญหาในการดำเนินงาน อยู่บ้าง เช่น เทคนิคในการจับประเด็น จัดบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงาน
- 2 แม้ว่าในช่วงแรกจะมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ของทีมงานวิจัย ไว้อย่างชัดเจน แต่ในช่วงดำเนินการ พบว่าบางคนไม่มีฐานความรู้มาก่อน จึงไม่มีทักษะในการทำงานตามบทบาทของตน
- 3 กิจกรรม / แปลง / ทดลองแปลงสาธิต
 - ไม่ได้ผล เพราะการดูแลรักษาไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ / ทีมงานมีภาระมาก
 - ทีมงานมีภาระ (แปลงสาธิต) แปลงทดลองเกษตรกรอยู่ในพื้นที่เดียวกับแปลงที่ใช้สารเคมี
 - สภาพดินที่ทดลองแปลงที่เคยใช้สารเคมีมาก่อนถ้าหุดกระทันหันจะเกิดวัชพืชมาก
 - ปลูกระยะชิดมากเกินไปจนจะรับผิชอบดูแลได้

ข้อเสนอแนะ

- ให้ชุมชนมีส่วนร่วมมากขึ้น กรณีที่มีพื้นที่หลายแห่งควรแยกแปลงทดลองเฉพาะที่ต้องเตรียมแปลงก่อนปลูก เช่น ไถ / กลบ / ตากแปลง / 2 อาทิตย์ / ควรใส่ปุ๋ยหมักกองและไว้ 1 อาทิตย์ก่อนปลูกเป็นการเตรียมที่เหมาะสม
- ควรปลูกพอเหมาะสมกับครอบครัวที่มีแรงงานที่มีอยู่ และเหมาะสมกับพื้นที่ มีรายละเอียด เกิน 5-8 ถึง

3) ข้อเสนอแนะของทีมงานวิจัย

- 1 งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นงานที่เน้นกระบวนการใหม่ เกษตรกรที่เป็นชาวบ้านจึงต้องปรับตัวให้ เข้ากับการดำเนินงาน ดังนั้นจึงต้องอาศัยเวลาในการเรียนรู้พอสมควร
- 2 การจัดเวที เทคนิค วิธีการจับประเด็น และบันทึกออกมาเป็นเอกสารอาจจะออกมาเป็นรูปแบบ ของชาวบ้าน ดังนั้นต้องช่วยเสริมโดยผู้ที่มีประสบการณ์ อาจช่วยตรวจสอบ เรียบเรียงข้อมูลให้ สมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง

- 3 แผนกิจกรรมบางอย่างอาจต้องรอให้ทีมงาน หรือเกษตรกรเสร็จจากภารกิจด้านการเกษตรก่อน จึงจะดำเนินงานตามแผนได้ ดังนั้น กรอบระยะเวลาอาจต้องคลาดเคลื่อนไปบ้าง
- 4 ผลที่คาดว่าจะได้รับหรือ ผลการดำเนินงานบางกิจกรรมอาจจะได้ไม่ครบตามแผนหรือตาม กระบวนการ ดังนั้น การประเมินผลอาจจะไม่ยึดติดตามมาตรฐานการประเมิน

5) ข้อเสนอแนะหน่วยงานเกี่ยวข้อง

1. น่าจะสนับสนุนด้านตลาดปลอดสารพิษ
2. สนับสนุนด้านการแปรรูป การบรรจุภัณฑ์
3. สนับสนุนด้านความเข้มแข็งขององค์กร กลุ่ม โดยพัฒนาศักยภาพของกลุ่มชุมชน
4. สนับสนุนด้านสื่อ การประชาสัมพันธ์ ด้านเกษตรกรรมยั่งยืน

<u>หน่วยงาน</u>	<u>สิ่งที่ควรสนับสนุนเกษตรกร</u>
1. เกษตรอำเภอ	- ข้อมูลทางวิชาการ / งบประมาณ / ปัจจัยการผลิต
2. สาธารณะสุขอำเภอ	- ด้านข้อมูลสุขภาพ / งบประมาณ
3. สกว.	- ข้อมูล / งบประมาณ / กระบวนการเรียนรู้
4. กรมพัฒนาที่ดิน	- ข้อมูล / ปัจจัยการผลิต
5. สภาตำบล	- ข้อมูล / งบประมาณ / แผนงาน / โครงการ / ปัจจัยการผลิต
6. ค.ส.ช.	- สนับสนุนให้เกิดกลุ่ม / องค์กร / หลักสูตร
7. โรงเรียน	- การขยายผล / องค์ความรู้ / หลักสูตร

หมายเหตุ : ค.ส.ช หมายถึง เครือข่ายคณะทำงานเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่องค์กรชุมชน
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

บรรณานุกรม

- โกมล สนั่นก้อง และคณะ. รูปแบบการส่งเสริมอาชีพเกษตรกรขององค์การบริหารส่วนตำบลสันทรายและแม่แฝกใหม่ จ.เชียงใหม่. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มิถุนายน 2543
- ไพศาล ญาติศรี และคณะ. รูปแบบการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตสู่การลด ละ เลิก การใช้สารเคมีของชุมชน ตำบลเมืองปอน อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน. รายงานความก้าวหน้างานวิจัย ฉบับที่ 1 : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), พฤศจิกายน 2544
- ไพศาล ญาติศรี และคณะ. รูปแบบการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตสู่การลด ละ เลิก การใช้สารเคมีของชุมชน ตำบลเมืองปอน อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน. รายงานความก้าวหน้างานวิจัย ฉบับที่ 2 : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), กรกฎาคม 2545
- นิคม ไชยวรรณ และคณะ. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการขายเกษตรกรรมยั่งยืนของแม่ทา. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), กันยายน 2542
- นิคม ไชยวรรณ และคณะ. กระบวนการส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืนกับเกษตรกรรายย่อยในภาคเหนือ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), ธันวาคม 2543
- วัลลภ สุวรรณอากาศและคณะ. การใช้จุลินทรีย์ในท้องถิ่น (IMO) กับการยอมรับของเกษตรกร อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน. รายงานความก้าวหน้างานวิจัย ฉบับที่ 1 : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), มิถุนายน 2545
- วัลลภ สุวรรณอากาศและคณะ. การใช้จุลินทรีย์ในท้องถิ่น (IMO) กับการยอมรับของเกษตรกร อ.ขุนยวม จ.แม่ฮ่องสอน. รายงานความก้าวหน้างานวิจัย ฉบับที่ 2 : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), ธันวาคม 2545
- แนวทางการวิจัยและพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดแม่ฮ่องสอน. เอกสารสรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการ วันที่ 24 กันยายน 2545 ณ สำนักงานสาธารณสุข จ.แม่ฮ่องสอน : ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดแม่ฮ่องสอน, 2545
- แนวทางการดำเนินงานเกษตรกรรมยั่งยืนในพื้นที่ อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน. เอกสารสรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการ วันที่ 20 สิงหาคม 2545 ณ ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาเพื่อการพัฒนา บ้านหนองปากอ อ.ขุนยวม : ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดแม่ฮ่องสอน, 2545
- วิถีสวนบนฐานเกษตรกรรมยั่งยืน. รายงานการประชุมกลุ่มย่อยเกษตรกรรมยั่งยืน ใน งานประจำปี สกว. ภาค ปี 2545 “ชุมชนท้องถิ่นกับการจัดการความรู้โดยอิสระ” วันที่ 28-29 พฤศจิกายน ณ โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ : สกว.ภาค 2545

ประวัตินักวิจัย

ชื่อ นายบุญสุข เตือนขวัญ

ที่อยู่ 15/1 หมู่ที่ 3 บ้านแม่สุริน ต.ขุนขวม อ.ขุนขวม จ.แม่ฮ่องสอน โทร. 06 - 1838013

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน 3 - 5804 - 00019 - 89 - 2

ประวัติการศึกษา และการอบรม

- วุฒิการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดแม่ฮ่องสอน
- ลูกเสือชาวบ้านรุ่นเกิดพระเกียรติ รุ่นที่ 2948/ 2 / มส 61
- อบรมผู้ใกล้ชิดภัยพิบัติ และกระบวนการยุติธรรมเบื้องต้น
- อบรมคณะกรรมการหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน
- อบรมอาสาสมัครคุมประพฤติกระทรวงยุติธรรม รุ่นที่ 113
- อบรมอาสาพัฒนาป้องกันตนเอง

ประสบการณ์ทำงาน

- หน่วยปลูกสร้างสวนป่าปางตองแรง 1-4 พ.ศ.2529-2531
- หน่วยปลูกสร้างสวนป่า ต. นาป่าแปก พ.ศ.2532-2534
- พนักงานพิทักษ์ มร.6 อ.ขุนขวม พ.ศ.2535 - 2538

บทบาทในชุมชนปัจจุบัน

- กรรมการหมู่บ้านฝ่ายสาธารณสุข หมู่ที่ 3 ต.ขุนขวม
- เลขานุการประชาคมหมู่บ้าน หมู่ 3
- กรรมการหอกระจายข่าว บ้านแม่สุริน
- คณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ประธานคณะกรรมการกองทุนหมู่บ้าน
- รองประธานเครือข่ายองค์กรชุมชน อ.ขุนขวม

การศึกษาดูงาน

- ดูงานชุมชนพึ่งตนเองที่ปทุมอโศก จังหวัดนครปฐม
- ดูงานชุมชนพึ่งตนเองที่สันติอโศก กรุงเทพฯ
- ดูงานแผนแม่บทชุมชนที่ อ.สามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์
- ดูงานเกษตรไร้สารพิษ ที่ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย

ประวัติผู้ช่วยนักวิจัย

ชื่อ ว่าที่ร้อยตรีสาคร ทานา

อายุ 28 ปี

ที่อยู่ 53/1 หมู่ที่ 3 บ้านแม่สุริน ต.ขุนขวม อ.ขุนขวม จ.แม่ฮ่องสอน

การศึกษา

- ปริญญาตรี(วท.บ.พืชศาสตร์) คณะเกษตรศาสตร์บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ประสบการณ์การทำงาน

- พนักงานบริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัดฝ่ายส่งเสริมผลิต และรับซื้อ สังกัดศูนย์ส่งเสริมแม่สอด
- พนักงานบริษัท อินทราเทพ จำกัด ตำแหน่งนักวิชาการประจำพื้นที่ จ.แม่ฮ่องสอน จ.เชียงใหม่ จ.ลำพูน
- นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาการจัดการ และการประเมินโครงการ (กทบ.) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

ทีมงาน Node แม่ฮ่องสอน (ทีมพี่เลี้ยง)

1. นางสาวอรุณี เวียงแสง	ผู้ประสานงาน
2. นายชนันชัย มุ่งจิต	ผู้ช่วยผู้ประสานงาน
3. นางสาวสุทธิลักษณ์ มงคลทรัพย์	ผู้ช่วยผู้ประสานงาน
4. นางสาววาสนา ไสสว่าง	ผู้ช่วยผู้ประสานงาน

สถานที่ติดต่อ : ศาลากลางจังหวัด ชั้น 4 ห้องราชธรรมพิทักษ์ ถนนขุนลุมประพาส

ต. ปางหมุ่ อ. เมือง จ. แม่ฮ่องสอน 58000

โทร. 053-614165 หรือ 09-8503389 โทรสาร 053-614165

E-mail : arunee98@hotmail.com

Website : www.geocities.com/maehongson_node

บันทึกท้ายเล่มจาก Node แม่ฮ่องสอน

ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดแม่ฮ่องสอน หรือ Node แม่ฮ่องสอน ในฐานะ “พี่เลี้ยง” ของนักวิจัยและทีมวิจัย มีบทบาทหลักในการสนับสนุน เอื้ออำนวย ให้การดำเนินงานวิจัย บรรลุวัตถุประสงค์โครงการ โดยพยายาม “เติมเต็ม” สิ่งที่นักวิจัยขาด ตามความจำเป็นและเหมาะสม หรือตามการร้องขอของนักวิจัย รวมถึงการเสริม “กำลังใจ” และรับรู้ ปัญหา/ ข้อจำกัด ข้อคับข้องใจของทีมวิจัยในด้านต่าง ๆ เพื่อจะร่วมกัน คลี่คลาย ดังคำกล่าวที่ว่า “ให้สิ่งที่หลวมได้ร้อยรัด ให้สิ่งที่ติดขัดได้คลี่คลาย”

เป็นที่น่ายินดีว่าโครงการวิจัยนี้ เป็นโครงการที่ก่อเกิดขึ้นในช่วงจังหวะที่เหมาะสมที่สุดของกระบวนการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการทั้งหมดมีประสบการณ์และบทเรียนอยู่ชุดหนึ่ง ที่สามารถปรับกระบวนการคิด กระบวนการทำงานร่วมกันได้ในบทบาทตน ทั้งทีมพี่เลี้ยง ทีมวิจัย และชุมชนวิจัย

เรารู้ว่า ปัญหา จุดติดขัดที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการทำวิจัยชาวบ้านนั้นเกิดขึ้นได้ตรงไหน และตอนไหนบ้าง จึงพยายามเอาบทเรียนเหล่านั้นมาปรับใช้กับโครงการนี้หลายอย่างด้วยกัน เริ่มตั้งแต่

- ❖ การเปิดเวทีใหญ่ วิเคราะห์ปัญหาของชุมชนก่อนในขั้นตอนพัฒนาโครงการ
- ❖ การตั้งโจทย์ที่ไม่แคบเพียงแค่การทดลองหาสูตรปุ๋ยชีวภาพเพียงอย่างเดียว
- ❖ การกำหนดบทบาททีมวิจัยให้ชัดเจน ก่อนการดำเนินงาน
- ❖ การเตรียมความพร้อมของทีมวิจัย / ผู้เกี่ยวข้อง โดยเวที “พัฒนาศักยภาพทีมวิจัย”
- ❖ การร่วมออกแบบงานวิจัยระยะต่าง ๆ การสนับสนุนกรอบการวิเคราะห์กิจกรรมปฏิบัติการ
- ❖ การสนับสนุนในการบันทึกอย่างเป็นระบบ และการเขียนรายงาน โดยส่งข้อมูลทุก 2 เดือน
- ❖ การเติมข้อมูลจากข้างนอก เพื่อเป็นทางเลือกแก่ทีมวิจัย ตามความเหมาะสม ฯลฯ

สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นความพยายามร่วมกัน เพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิจัยแบบชาวบ้าน ที่มีทีมวิจัยเป็นชาวบ้านทั้งหมด ถึงแม้ว่าการสนับสนุนบางส่วนอาจจะยังทำไม่ได้เต็มที่นัก แต่ผลที่เกิดขึ้นที่เป็นจุดเด่นมีหลายสิ่งด้วยกัน เช่น การเขียนรายงานทั้งรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ ไม่มีการขยายเวลา การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นอย่างดี มีการเปลี่ยนแปลงในทีมวิจัยที่สามารถพัฒนาตัวเองในหลายด้าน และชุมชนเข้าใจกระบวนการวิจัยชาวบ้านมากขึ้น

เราก็ได้แต่หวังว่าในที่สุดแล้ว “งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น” จะสามารถสร้างความรู้คู่กับความสุขให้แก่ผู้เกี่ยวข้องได้มากขึ้น โดยร่วมกันค้นหา “ภาวะสมดุล” ในความคาดหวังของทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยคงความมีศักดิ์ศรี และอัตลักษณ์ของชุมชนท้องถิ่นที่ดิ้นรนไว้ได้

Node แม่ฮ่องสอน

สิงหาคม 2546

แบบเก็บข้อมูลงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านแม่สุริน

บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ 3 ค.ขุนขวม อ.ขุนขวม จ.แม่ฮ่องสอน

ชื่อ – นามสกุล หัวหน้าครอบครัว _____ อายุ _____ ปี

ชื่อ – นามสกุล ผู้เก็บข้อมูล _____

ข้อมูลทั่วไป

- จำนวนสมาชิกในครัวเรือน _____ คน ชาย _____ คน หญิง _____ คน
อยู่ในวัยทำงาน _____ คน
- ประกอบอาชีพ _____
- ครอบครัวยุติการที่ดินทำกินเป็นของตนเอง _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา
เป็นที่ยุติการมีเอกสารสิทธิ์ _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา
เป็นที่ยุติการไม่มีเอกสารสิทธิ์ _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา
- มีที่นา _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา, ที่สวน _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา
เป็นที่ยุติการ _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา, เป็นที่ยุติการอื่น ๆ _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา

การเลี้ยงสัตว์

ชนิดสัตว์	จำนวน (ตัว)	ผลผลิตรวม (ก.ก)	การจัดการผลผลิต หรือการจัดจำหน่าย
วัว			
ควาย			
หมู			
ไก่			
เป็ด			
กบ			
อื่น ๆ			
1. _____			
2. _____			
3. _____			

การเลี้ยงปลา

จำนวน _____ บ่อ พื้นที่ _____ ไร่ _____ ตารางเมตร

ชนิดปลา _____ ผลผลิตรวม _____ กิโลกรัม

การจัดจำหน่าย _____

ผลผลิต

ประเภทผลผลิต	จำนวน (ไร่)	ผลผลิตรวม (กก.)	การจัดการผลผลิต
ทำนา			
ปลูกผัก			
สวนผลไม้			
1. _____			
2. _____			
3. _____			
พืชไร่			
1. ข้าว			
2. ถั่วเหลือง (ฤดูฝน)			
3. งาม			
พืชสวน			
1. ถั่วเหลือง			
2. กระเทียม			
3. ถั่วลิสง			
4. _____			
5. _____			

รายได้

ประเภทรายได้	บาท / เดือน	บาท / ปี
รับจ้าง		
ค้าขาย		
รับราชการ		
ขายผลผลิตพืชสวน		
ขายผลผลิตข้าว		
ขายผลผลิตพืชผัก		
ขายผลผลิตพืชไร่		
ขายผลผลิตสัตว์เลี้ยง		
ขายผลผลิตด้านการประมง		
ถูกส่งให้		
อื่น ๆ ระบุ.....		

รายจ่าย

ประเภทรายจ่าย	บาท / เดือน	บาท / ปี
1. เครื่องปรุง		
ซุส		
น้ำตาลทรายขาว		
น้ำปลา		
น้ำมันพืช		
พริก		
เครื่องเทศ		
ซอส / ซิอิ้ว / น้ำมันหอย		
กะปิ		
2. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ		
เชื้อ		
กางเกง		
รองเท้า		
ผ้าห่ม		
จาน / ชาม / ช้อน		
ยาสีฟัน		
แปรงสีฟัน		
สบู่		
ยาสระผม		
ผงซักฟอก		
น้ำยาล้างจาน		
เครื่องคั้นทุกชนิด		
บุหรี		
ขนมกรุปกรอบ		
ค่าน้ำมันรถยนต์		
ค่าน้ำมันรถมอเตอร์ไซด์		
ค่าไฟฟ้า		
ค่าน้ำประปา		
ค่าโทรศัพท์		

ประเภทรายจ่าย	บาท / เดือน	บาท / ปี
3. ค่าใช้จ่ายในการศึกษา		
ค่าเทอม ค่าบำรุงการศึกษา		
ค่าอาหาร		
ค่าสมุด / ดินสอ / ปากกา		
ค่าหนังสือ		
ค่าเครื่องแต่งกาย		
4. ค่าใช้จ่ายในการผลิต		
ค่าปุ๋ยเคมี		
ค่ายาฆ่าแมลง		
ค่าสารป้องกันโรค		
ค่าอุปกรณ์การผลิต		
ค่าจ้างแรงงาน		
ค่าพันธุ์ / เมล็ดพันธุ์		
ค่าน้ำมันเครื่องจักรกล		
ค่าขนส่งผลผลิต		
ค่ายาคุม / ฆ่าหญ้า		
5. ค่าผ่อนหนี้สิน		
ช.ก.ส.		
สหกรณ์การเกษตร		
กองทุนหมู่บ้าน		
กลุ่มในหมู่บ้าน		
นายทุน		
6. ค่าใช้จ่ายทางสังคม		
กรู๊น / ผ้าป่า		
บวชนาค		
งานศพ		
งานแต่งงาน		
งานขึ้นบ้านใหม่		
งานขึ้นปีใหม่		

ประเภทรายจ่าย	บาท / เดือน	บาท / ปี
7. ยารักษาโรค		
ยาแก้ปวดเมื่อย		
ยาแก้โรคกระเพาะ		
ยาแก้ปวดหัว		
ยาแก้ปวดท้อง / ท้องเสีย		
ยาแก้สมานแผล / ยาทาภายนอก		

รูปแบบการปลูกกระเทียม

☐ กระเทียมคอย จำนวน _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา

☐ กระเทียมนา จำนวน _____ ไร่ _____ งาน _____ ตารางวา

ต้นทุนในการเพาะปลูกกระเทียม

วัสดุการเกษตร	ชนิด	ปริมาณ	ราคา	แหล่งที่มา
1. พันธุ์				
2. ขาฆ่าหญ้า				
3. ขาคูมหญ้า				
4. สารป้องกันโรค				
5. สารกำจัดแมลง				
6. สารจับใบ				
7. สารกันหัวแตก				
8. ปุ๋ยเคมี 15 – 15 – 15				
9. สูตร 13 – 13 – 21				
10. สูตร 8 – 24 – 24				
11. สูตร 9 – 24 – 24				
12. ปุ๋ยหมัก				
13. ปุ๋ยคอก				
14. ท่อน้ำ				
15. เครื่องสูบน้ำ				
16. น้ำมันเครื่องสูบน้ำ				
17. อื่น ๆ (ฟางข้าว)				

ค่าจ้างและแรงงาน	จำนวนครั้ง	จำนวนเงิน	ข้อเสนอแนะ
1. ค่าเตรียมดิน / แปลงปลูก			
2. ค่าปลูก / ใส่ปุ๋ยรองพื้น			
3. ค่าพ่นยาคุม / ฉ่ำหญ้า			
4. ค่าถอนวัชพืช			
5. ค่าให้น้ำ			
6. ค่าพ่นยาป้องกันกำจัดโรค / แมลง			
7. ค่าเก็บเกี่ยว / ถอน			
8. ค่าขนส่ง			
9. ค่าเช่าที่			
10. ค่ามัดเก็บกระเทียม			
11. อื่น ๆ			
◆ รวมทุน			
◆ รวมผลผลิต (ก.ก / ไร่หรือถัง)			
◆ ราคาขาย (บาท / ก.ก)			
ขายได้ (บาท)			
กำไรสุทธิ (บาท)			

พฤติกรรม / รูปแบบการใช้สารเคมี

1. จำนวนครั้งหรือระยะการใช้สารเคมีในพืชแต่ละชนิด (กระเทียม ถั่วเหลือง ข้าว)

2. ปริมาณการใช้แต่ละพืช (กระเทียม ถั่วเหลือง ข้าว)

3. มีวิธีการใช้สารเคมีอย่างไร ? ใช้ช่วงไหน ? ใช้เครื่องมืออะไรบ้าง ?

4. ระหว่างการใช้สารเคมี มีการป้องกันหรือไม่ อย่างไร เช่น มีการปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากสารเคมีหรือไม่ ฯลฯ

5. แหล่งที่มาของสารเคมี มาจากไหน ใครเป็นผู้แนะนำให้ใช้ (ซื้อเงินสดหรือเชื่อ)

ความคิดเห็นหรือทัศนคติในการใช้สารเคมี

1. ในด้านบวก

พบว่า

2. ในด้านลบ

พบว่า

3. แนวทางแก้ไข
