



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสม
กับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของ
ชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
สัญญาเลขที่ RDG54M0006

โดย น.ส.อัจฉรา กริ่งเกษมศรี และคณะ

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น
สัญญาเลขที่ RDC54M0006

รายงานฉบับสมบูรณ์

สกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น
เลขที่รับ TRF/10...058/58
วันที่รับ 28 JUL 2015

โครงการวิจัย รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสม
กับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของ
ชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ทีมงานโครงการ

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1. น.ส.อัจฉรา กริ่งเกษมศรี | หัวหน้าโครงการ |
| 2. นายอำนาจ เพียงเสมอ | ทีมวิจัย |
| 3. นายบรรเทา จันทร์ลอย | ทีมวิจัย |
| 4. นางอโนทัย กาฬภักดี | ทีมวิจัย |
| 5. นายสนิท กันยา | ทีมวิจัย |
| 6. นายเก็น ชันวิชัย | ทีมวิจัย |
| 7. นางคำศิลป์ นราจันทร์ | ทีมวิจัย |
| 8. นายมงคล ธนะสิทธิ์ | ทีมวิจัย |
| 9. นายเอกชัย อ่อนตะวัน | ทีมวิจัย |
| 10. นายจันที กาฬภักดี | ทีมวิจัย |
| 11. นางสาววารุณี ชูบดี | ทีมวิจัย |
| 12. น.ส.สาวิตรี ชูบดี | ทีมวิจัย |
| 13. น.ส.นันทนา บุญมา | ทีมวิจัย |

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ง
บทคัดย่อ	ด
 บทที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	
- ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
- คำถามวิจัย	4
- วัตถุประสงค์	4
- เป้าหมาย	5
- กรอบแนวความคิด	5
- ขอบเขตการศึกษา	5
- ขอบเขตพื้นที่	6
- ขั้นตอนการดำเนินงาน	6
- ระยะเวลาดำเนินงาน	7
- งบประมาณดำเนินการ	7
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
 บทที่ 2 ทบทวนเอกสารและทุนเดิม	
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดิน	8
- พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย หรือผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน	9
- มาตรการวิธีกล	10
- มาตรการวิธีพืช	19
- การปลูกหญ้าแฝก	24
 บทที่ 3 สถานการณ์ และบริบทชุมชน	
3.1 ประวัติศาสตร์ชุมชน	28
3.2 บริบทชุมชน	34
- สภาพภูมิประเทศ	34
- อุณหภูมิ	34

สารบัญ (ต่อ)

- แหล่งน้ำและปริมาณน้ำฝนในรอบปี	35
- เส้นทางคมนาคม	37
- ข้อมูลกลุ่มชุดดินความเหมาะสมของดินและคุณภาพดิน	37
- ภัยธรรมชาติ	37
- ระบบการผลิต	38
บทที่ 4 วิธีการดำเนินการวิจัย	
4.1 เวทีสร้างความเข้าใจโครงการ	40
4.2 เก็บข้อมูล	42
4.3 ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักวิจัยนอกพื้นที่	45
4.4 กิจกรรมทดลองดำเนินการตามรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดิน	46
บทที่ 5 ผลการดำเนินงาน	
5.1 สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงสภาพที่ดินและการจัดการปัญหาที่ผ่านมาในพื้นที่บ้านจัน	47
5.2 ปัจจัย เชื้อไข ในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจัน	57
5.3 รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน	58
บทที่ 6 บทสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
6.1 กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นกับการเรียนรู้ของนักวิจัยบ้านจัน	74
6.2 รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน	77
6.3 บทเรียนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นต่อนักวิจัยบ้านจัน	78
6.4 ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม	80
ภาคผนวก	
การฟื้นฟู ปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์พื้นบ้าน	82

ภาพกิจกรรม

87

ตารางสรุปการดำเนินกิจกรรมโครงการ

98

ประวัตินักวิจัย

106

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
โครงการวิจัย รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของ
ชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
สัญญาเลขที่ RDG54M0006

บ้านจัน และบ้านคลองจันเจริญ ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ได้รับผลกระทบของการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ ตลอดระยะเวลา 30 ปีของการพัฒนา พื้นที่แห่งนี้ได้เปลี่ยนพื้นที่ที่เขียวขจี ที่เคยเป็นแหล่งต้นน้ำ ซึ่งมีความหลากหลายและสมดุลกันของพืชพรรณต่างๆ กลายเป็นพื้นที่ไร่อันแห้งแล้ง เกิดปัญหาซ้ำซากทั้งภัยแล้ง และน้ำไหลหลาก ส่งผลให้สภาพพื้นที่ในปัจจุบันเกิดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เกษตรกรหลายคนติดตามกระแสการพัฒนา โดยการเปลี่ยนแปลงวิถีแบบการยังชีพ สู่วิถีการผลิตเพื่อการค้าโดยการปลูกพืชเศรษฐกิจ สูญเสียพื้นที่ไปกับภาวะหนี้สินที่ไม่สามารถใช้ได้หมด ซึ่งจำต้องแลกด้วยการขายที่เพื่อปลดหนี้สิน บางรายจำใจรับกับต้นทุนที่สูงขึ้น เพื่อหวังที่จะได้ผลผลิตมาจำหน่ายเพียงพอกับหนี้สินและค่าใช้จ่ายต่างในครัวเรือน แต่ยังมีเกษตรกรอีกกลุ่มหนึ่งพยายามหาทางออกที่จะแก้ปัญหาทั้งระบบ ด้วยการศึกษาค้นคว้าของพื้นที่ แลกเปลี่ยนพูดคุย และเชื่อว่า จะหาทางออกของการปัญหาในพื้นที่ได้ ซึ่งเป็นที่มาของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นของพื้นที่บ้านจัน อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ในปี พ.ศ.2553 แกนนำบ้านจันและเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลหนองจอก จึงมีแนวคิดที่จะสืบค้นข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชนบ้านจัน (วิถีชีวิตวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญา(การทำมาหากินและความเป็นอยู่) และทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม)ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และใช้ข้อมูลความรู้ในพื้นที่ร่วมกับความรู้ภายนอกและทางวิชาการ ในการหารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่อย่างมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อฟื้นฟูคุณภาพชีวิตที่ดีของคนบ้านจัน จึงเป็นจุดเริ่มต้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น โดยมี

คำถามวิจัย : รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความสัมพันธ์ของคนในชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3. เพื่อศึกษาปัจจัย เงื่อนไขในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

4. เพื่อหารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

เป้าหมาย

เพื่อฟื้นฟูดิน น้ำ ป่า และฟื้นฟูความสัมพันธ์ วิถีชีวิตวัฒนธรรมของชุมชนบ้านจัน

ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาบริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความสัมพันธ์ของคนในชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ศึกษาสถานการณ์ปัญหา(สภาพพื้นที่ ระบบผลิตทางการเกษตร วิถีชีวิตและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน) และการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3. ศึกษาปัจจัย เงื่อนไขในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

4. ศึกษารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ขอบเขตพื้นที่

บ้านจัน หมู่ที่ 5 บ้านคลองจันเจริญ หมู่ที่ 12 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เวทีสร้างความเข้าใจโครงการกับคนในชุมชน

2. เก็บข้อมูล

2.1 บริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความสัมพันธ์ของคนในชุมชนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างมีส่วนร่วม (ด้วยการทำผังวาดชุมชน และเวทีแลกเปลี่ยนเพื่อระดมข้อมูล)

2.2 สถานการณ์ปัญหา (สภาพพื้นที่ ระบบผลิตทางการเกษตร) และการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างมีส่วนร่วม ด้วยการเดินสำรวจ ทำผังวาดทรัพยากร/ภาพตัดขวางและเวทีแลกเปลี่ยนเพื่อระดมข้อมูล

2.3 เศรษฐกิจ (อาชีพและรายได้ ด้วยการทำปฏิทินการผลิตและเวทีแลกเปลี่ยนเพื่อระดมข้อมูล)

3. เวทีสรุป วิเคราะห์ข้อมูล (ใช้เครื่องมือเส้นประวัติศาสตร์ ภาพตัดขวางผังวาดทรัพยากร ปฏิทินการผลิต และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้รู้และนักวิชาการ)

4. เวทีการนำเสนอคืนข้อมูลให้คนในชุมชน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลง / สถานการณ์ปัญหาและรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่ (ใช้เครื่องมือเส้นประวัติศาสตร์ ภาพตัดขวางผังวาดทรัพยากร ปฏิทินการผลิต และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้รู้และนักวิชาการ)

5. กิจกรรมทดลองดำเนินการตามรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดิน โดยนำข้อเสนอ แนวทางที่นักวิจัยนำเสนอ จัดทำแปลงทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้เพื่อขยายผล

6. จัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณี เพื่อฟื้นฟูความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โดยนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นเข้าไปศึกษาวัฒนธรรมประเพณีของชุมชน เพื่อหาช่องทางฟื้นฟูความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และเป็นส่วนในการดึงความสัมพันธ์ให้คนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภาคเกษตร

7. ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักวิจัยนอกพื้นที่ เป็นการเปิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่พบในพื้นที่ โดยเลือกพื้นที่ศึกษาดูงานที่สามารถแก้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

8. เวทีสรุปบทเรียนการดำเนินงานระยะที่ 1 และหลังจบกิจกรรมโครงการในระยะที่ 2

9. การประชุมประจำเดือน

10. การเขียนรายงาน (แบ่งบทบาทหน้าที่ให้นักวิจัยรับผิดชอบบันทึกข้อมูลและนำมาเสนอให้ที่ประชุมทราบทุกครั้ง แนะนำและให้เอกสารรายงานความก้าวหน้าและฉบับสมบูรณ์ไปอ่านและช่วยสรุปเชื่อมโยงการดำเนินงาน(เนื้อหา/กระบวนการ)กับวัตถุประสงค์โครงการ

11. การบริหารจัดการ (แบ่งหน้าที่ในการบริหารจัดการเงิน เพื่อใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ อีกทั้งบริหารงานเพื่อบรรลุเป้าหมายของงานวิจัย)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลเชิงวิจัย

1. ได้ข้อมูลความรู้ในด้านของบริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและ ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ได้ข้อมูลความรู้ในด้านสถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดิน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3. ได้ทราบปัจจัย เชื้อไขในการจัดการปัญหาที่ดิน

4. ได้รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ผลเชิงพัฒนา

1. คนชุมชนได้เรียนรู้บริบท ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความสัมพันธ์ ของชุมชนตนเอง

2. คนในชุมชนร่วมเรียนรู้ สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมา

3. คนในชุมชนร่วมกันหารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่บ้านจัน

4. เกิดการฟื้นฟูความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

การศึกษาสถานการณ์ บริบทชุมชน

ประวัติศาสตร์ชุมชน

ชุมชนบ้านจันก่อตั้งขึ้นในปี 2491 โดนนายพัน กันยาและพรรคพวก ได้เดินสำรวจพื้นที่และพบที่พักและแหล่งน้ำของตาจัน จึงปรึกษาเพื่อจะบุกเบิกพื้นที่แห่งนี้ไว้ทำไร่ข้าว เมื่อเปิดป่าพื้นที่ไร่ไร่ดีแล้วจึงนำครอบครัวมาตั้งเพิงพักสำหรับอาศัยอยู่ในช่วงทำไร่ข้าว จนกระทั่งปี 2500 จึงได้ย้ายมาอาศัยอยู่ที่บ้านจันอย่างถาวรจาก 8 ครอบครัว ขยายเพิ่มเป็น 30 ครอบครัวในปี 2508 โดยยึดการปลูกข้าวไร่ กับล่าสัตว์ป่า หาของป่าเพื่อยังชีพ

ในปี 2507 ชุมชนมีขนาดใหญ่ขึ้น จึงปรึกษาดังเป็นโรงเรียน โดยมีครูสง่า นรสิงห์เป็นผู้บุกเบิกและสร้างโรงเรียนบ้านจัน และสร้างวัดโดยย้ายจากบริเวณโรงเรียนมาทางฝั่งเขาดอก เขารังหมี บ้านจันกลายเป็นที่ที่ผู้คนเริ่มมาจับจอง เนื่องจากเป็นแหล่งป่าที่สมบูรณ์ มีเขาดอก เขารังหมี เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพด ซึ่งเป็นพืชสร้างรายได้ดีใหม่ที่คนให้ความสนใจ ในปี 2512 คนต่างถิ่นเริ่มเข้ามาจับจองพื้นที่ มีการซื้อขาย แลกเปลี่ยน เพื่อปลูกข้าวโพด รวมทั้งละหุ่ง ฝ้าย ในปี 2520 ได้มีการสร้างวัด และออกเอกสารสิทธิที่ดิน ทั้ง ส.ป.ก. และน.ส.3 มีการซื้อขายที่ดิน กลุ่มคนที่บุกเบิกที่ดินได้แบ่งขายที่ดินให้กับคนต่างถิ่น จนเหลือที่แค่ปลูกบ้านและทำไร่อีกเล็กน้อย ระบบเศรษฐกิจต้องใช้เงินในการแลกเปลี่ยนมากขึ้น และเริ่มมีการนำเครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตรมาใช้ พื้นที่ป่าจึงลดลงอย่างรวดเร็ว และแทนที่ด้วยพืชไร่ต่างๆ ในปี 2533 พืชชนิดใหม่ได้เริ่มเข้ามาทดลองปลูกในพื้นที่บ้านจัน นั่นคือ อ้อยโรงงาน พร้อมกับแนวโน้มในการเปิดโรงงานน้ำตาลในพื้นที่ใกล้เคียงยังเป็นแรงดึงดูดให้เกษตรกรหันมาปลูกอ้อยโรงงานมากขึ้น ในปี 2536 โรงงานน้ำตาลได้เปิดทำการอ้อยโรงงานจึงกลายเป็นพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่แห่งนี้ มีบางพื้นที่ ที่เป็นที่ลาดชัน ไม่สามารถปลูกอ้อยได้ เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งตลอดระยะเวลา เกษตรกรต้องเผชิญกับปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จากการใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน และการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ที่เกิดจากการไถดินและฝนชะล้างหน้าดินไปตามที่ลาดชัน

สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของบ้านจัน มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่เนิน มีเขาเป็นบางส่วน มีลำห้วยคือลำห้วยจัน ผ่านหมู่บ้าน ดินเป็นดินร่วนปนทราย เหมาะแก่การทำพืชไร่

ด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ซึ่งเป็นหลักและแนวทางของนักวิจัยท้องถิ่นบ้านจันได้ทำการศึกษาข้อมูลของชุมชนเพื่อตอบโจทย์คำถามที่ได้ตั้งขึ้นไว้ ทำให้นักวิจัยได้เห็นถึงสภาพปัญหานำไปสู่ทางออกของชุมชน จุดเริ่มต้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่ได้ศึกษาสภาพปัญหาด้วยกันในช่วงของการค้นหาปัญหา ทำความชัดเจนสภาพปัญหาเพื่อตั้งโจทย์คำถามวิจัย ช่วงพัฒนาโจทย์นี้เป็นช่วงที่ทดสอบความอดทนของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น จนได้โจทย์ ด้วยกระบวนการดังนี้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. สร้างความเข้าใจโครงการ เวทีสร้างความเข้าใจโครงการ ทีมวิจัยได้วางเป้าหมายไว้เพื่อสร้างความเข้าใจโครงการกับคนในชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์ปัญหาในพื้นที่ และหาแนวร่วม โดยได้ทำแผนไว้ ที่จะทำเวทีสร้างความเข้าใจโครงการ 2 ครั้ง คือที่บ้านจันทน์ หมู่ที่ 5 และบ้านคลองจันทน์เจริญ หมู่ที่ 12 กระบวนการนี้เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น ก่อนกระบวนการต่อไปคือ

2. เก็บข้อมูล ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้ ข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อ ความสัมพันธ์ พุดคุย สัมภาษณ์ที่ ทรัพยากรของชุมชน จัดทำแผนที่ แลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้ทรัพยากร สัมภาษณ์ผู้ไม่ ป่าเขาโล้น หลังจากกลับมาจากเวทีแลกเปลี่ยนปัญหา วิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน เวทีแลกเปลี่ยนข้อมูล ระดมความคิดเรื่องการจัดการอ้อย

3. เติมความรู้ จากการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ทำให้นักวิจัยเข้าใจในบริบทของชุมชน และพื้นที่ตนเอง มากขึ้น ทางทีมวิจัยได้มีโอกาสไปเรียนรู้การใช้ทรัพยากร (ดิน) กับ อ.สาคร สร้อยสังวาลย์ และเครือข่ายใน จังหวัดอุทัยธานี ทำให้เกิดความเข้าใจในเรื่องความสัมพันธ์ของดิน น้ำ และป่ามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจันทน์ได้พุดคุยหาผู้มีความรู้เพื่อมาช่วยเติมความรู้สร้างความเข้าใจ ในประเด็นเรื่องของการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งทางทีมวิจัยได้เชิญ อาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ มาบรรยายเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ และไปศึกษาดูงาน ณ กลุ่ม ส.ป.ก.พัฒนาเขาชะเมา อ.เขาชะเมา จ.ระยอง

4 ทดลองปฏิบัติ ภายหลังจากการศึกษาตามกระบวนการ ทีมวิจัยได้รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่บ้านจันทน์ ซึ่งเป็นความรู้ที่ได้แลกเปลี่ยน และไปเรียนรู้จากภายนอก จึงได้นำมาลองปฏิบัติ เพื่อให้เห็นถึงผลของแนวคิด โดยมีกลุ่มนักวิจัย เช่น นายอำนาจ เพ็งเสมอ นางอโนทัย กาฬภักดี นาย เกิน ชันวิชัย ทดลองและนำมาแลกเปลี่ยนความรู้กัน

จากกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่นที่ได้กล่าวมาทำให้นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจันทน์ ได้ข้อมูลนำมาสู่ตอบโจทย์คำถามงานวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงสภาพที่ดิน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาในพื้นที่บ้านจันทน์จากการสำรวจพบว่า บ้านจันทน์มีภูมิประเทศเป็นที่เนิน สลับเขา โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่รองรับน้ำ เนื่องจากมีเขาหลายลูกเป็นพื้นที่ป่าได้แก่เขารังหมี เขาคอก และเขาโล้น เมื่อฤดูฝนน้ำจะไหลลงสู่หมู่บ้านไปทางบ้านคลองจันทน์เจริญ ไหลไปบ้านหนองจอกและไหลลงไปรวมที่อ่างนกกระทา สภาพปัญหาที่พบมีดังนี้ร่องน้ำในแปลงเกษตร การชะล้างพังทลายของหน้าดินการทับถมของหน้าดิน และทราย ในพื้นที่ลุ่มในหมู่บ้านจันทน์ และพื้นที่บ้านคลองจันทน์เจริญ วัชพืชมากขึ้นและกำจัดยากขึ้น ดินเสื่อมสภาพ การระบาดของแมลงศัตรูพืช ไฟไหม้อ้อย

2. ปัจจัย เงื่อนไข ในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจันทน์ จากการทำวิจัยเพื่อท้องถิ่น ในช่วงแรกที่เราค้นหาสาเหตุของปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดิน ทำให้นักวิจัยเห็นปัจจัยเงื่อนไขต่างๆ ที่ส่งผลให้

เกิดปัญหาเหล่านี้ขึ้น ปัจจัยในวิถีการผลิตทางการเกษตร ปัจจัยในการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม ปัจจัยในเรื่องความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

ผลการดำเนินการวิจัย

สภาพพื้นที่

บ้านจัน และบ้านคลองจันเจริญ เป็นพื้นที่ราบระหว่างเขา พื้นที่ไร่จะอยู่ตามไหล่เขาซึ่งมีความลาดชัน แต่ไม่ลาดชันมากนัก มีพื้นที่เขาคือ เขาคอก เขารังหมี่ และเขาไถ่น ซึ่งเป็นพื้นที่รองรับน้ำของตำบลหนองจอก และเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติของตำบลหนองจอก ปัจจุบันด้วยการบุกรุกพื้นที่ของเกษตรกรเพื่อขยายพื้นที่การเกษตรทำให้บริเวณเชิงเขาทุกแห่งทุกเปิดเป็นพื้นที่ไร่ และทั้งเขาคอก เขารังหมี่ และเขาไถ่น ถูกตัดไม้ใหญ่ๆ ไปหมดเหลือแต่ไม้ไผ่ และอื่นๆ ไม่มากนัก

ประชากรในพื้นที่

บ้านจันและบ้านคลองจันเจริญ มีประชากร 263 ครัวเรือน ประชากร 2 หมู่รวมกัน ประมาณ 1,110 รายอาชีพส่วนใหญ่ทำการเกษตร ซึ่งจากผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรพบว่าเกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจมีดังนี้

เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงาน จำนวน 110 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 2,471.23 ไร่

เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด จำนวน 73 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 1,620.75 ไร่

เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 19 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 282 ไร่

ตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมา เกษตรกรในพื้นที่ประสบปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จากการทำการเกษตรแบบพืชเชิงเดี่ยวที่ทำติดต่อกันมาเป็นระยะเวลานาน เมื่อถึงฤดูฝนจะมีน้ำไหลหลากจากเขาคอก เขารังหมี่ และเขาไถ่นทุกทิศทาง ทำให้แปลงเกษตรกรที่อยู่บริเวณเชิงเขาได้รับผลกระทบจากการชะล้างของน้ำที่ไหลลงมาทำให้หน้าดินไหลไป เหลือแต่ก้อนหิน ประจวบกับช่วงฤดูฝนเป็นช่วงฤดูการเพาะปลูกเกษตรกรจะทำการเตรียมดินเพาะปลูกพืชด้วยการไถยั้งทำให้เกิดการไหลของหน้าดินมากยิ่งขึ้น

ในปี 2552 เกิดภาวะภัยแล้งในช่วงเดือน เมษายน – มิถุนายน ทำให้พื้นที่บ้านจัน และคลองจันเจริญได้รับความเสียหาย และเป็นสาเหตุให้คนบ้านจันและคลองจันเจริญหันมาทำการศึกษาสภาพปัญหาของพื้นที่และเกิดผลการเปลี่ยนแปลงทั้งความคิด และเกิดรูปแบบในการจัดการที่ดิน รวมถึงพบรูปแบบการทำการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของตนเองได้พอสมควร ซึ่งตอบโจทย์งานวิจัยในครั้งนี้ สิ่งที่น่าสนใจเพื่อท้องถิ่นบ้านจันได้ค้นพบนั้น ได้ตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงสภาพที่ดิน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาของพื้นที่บ้านจัน

จากการสำรวจพบว่า บ้านจันมีภูมิประเทศเป็นที่เนิน สลับเขา โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่รองรับน้ำเนื่องจากมีเขาหลายลูกเป็นพื้นที่ป่าได้แก่เขารังหมี่ เขาคอก และเขาไถ่น เมื่อฤดูฝนน้ำจะไหลลงสู่หมู่บ้านไปทางบ้านคลองจันเจริญ ไหลไปบ้านหนองจอกและไหลลงไปรวมที่

หลังจากมีการปลูกพืชไร่เป็นระยะเวลาติดต่อกันมาหลายปี ทั้งยังมีการเปิดพื้นที่มากขึ้นทำให้สภาพพื้นที่มีความแห้งแล้งในฤดูแล้ง และมีการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฤดูฝน สภาพเหล่านี้เกิดขึ้นตั้งแต่ประมาณปี 2530 มีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งในปัจจุบัน ซึ่งสถานการณ์ปัญหาที่พบในพื้นที่มีดังนี้

1. ร่องน้ำในแปลงเกษตร

การสำรวจพื้นที่ทำกินในปัจจุบันพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เกิดร่องน้ำกระจายตามแปลง บางแปลงเกิดร่องขนาดใหญ่ มีความลึก 1-2 เมตร ความกว้าง ประมาณ 1.5 เมตร ซึ่งลึกๆ จะพบอยู่ประมาณ 2 เส้น คือจากเขาคอก ลงวัดบ้านจัน ส่วนร่องเล็กๆ จะกระจายตามไร่บางไร่เกิด 5-7 ร่องน้ำ จากการพูดคุยกับเจ้าของแปลง เมื่อถึงฤดูการผลิตเจ้าของแปลงก็พยายามที่จะกลบร่องน้ำนั้นด้วยไถเกลี่ยดินในบริเวณอื่นมากมให้เต็มร่อง แล้วจึงทำการปลูกพืชไร่ แต่เมื่อถึงฤดูฝนมีฝนตกในปริมาณมากร่องเหล่านั้นก็กลับมาเหมือนเดิม

2. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน

สภาพปัญหาของพื้นที่ยังพบการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เนื่องจากการเปิดพื้นที่ทำการเกษตร หน้าดินไม่มีพืชปกคลุม ซึ่งตามวิธีของชาวไร่ในพื้นที่บ้านจันแห่งนี้ จะเปิดพื้นที่และตัดต้นไม้ใหญ่ออกจนหมด เพื่อใช้พื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ในหน้าฝนจึงทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง การชะล้างพังทลายของหน้าดินจะเห็นได้ชัดเจนเฉพาะพื้นที่ที่ทำการปลูกข้าวโพดและมันสำปะหลัง มักจะไม่ค่อยมีหน้าดินปกคลุมแปลง ที่หนักไปกว่านั้นคือ เกิดการชะล้างจนเหลือแต่ก้อนหินขนาดใหญ่ โผล่ขึ้นในไร่ของเกษตรกร ด้วยน้ำฝนชะชั้นหน้าดินไปจนหมด ซึ่งพื้นที่บ้านจันส่วนใหญ่เป็นภูเขาหิน (ดานหิน) โดยจะมีหน้าดินประมาณ 50 เซนติเมตร เมื่อหน้าดินที่ปลูกคลุมถูกชะล้างออกไป จึงปรากฏหินขึ้นมา โดยเฉพาะแปลงของเกษตรกรที่อยู่พื้นที่สูงรอบเขาโล้น เขารังหมี่ และเขาคอก

3. การทับถมของหน้าดิน และทราย ในพื้นที่ลุ่มในหมู่บ้านจัน และพื้นที่บ้านคลองจันเจริญ ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำพบปัญหา หน้าดินและทรายไหลจากพื้นที่เนิน แอ่งเขาลงไปทับถมในพื้นที่แปลงเกษตร และตามคลองจัน ซึ่งปัจจุบันคลองดังกล่าวไม่สามารถใช้งานได้ ในหน้าแล้งไม่มีน้ำกลายเป็นร่องขยะ ในหน้าฝนจะถูกน้ำเซาะ บางช่วงมีการทับถมของทราย และขยะต่างๆ ขัดขวางการไหลของน้ำ ส่วนพื้นที่การเกษตรในพื้นที่ลุ่มพบว่ามีความชุ่มชื้นของดินตลอดทั้งปี ส่งผลดีในหน้าแล้ง ปลูกอ้อยได้ผลดีเนื่องจากมีความชื้นทั้งปี และมีหน้าดิน รวมถึงปุ๋ยต่างๆ ไหลมาทับถมกันแปลงเกษตรในพื้นที่ทำให้ได้ปริมาณ

ผลผลิตมากโดยไม่ค่อยได้ใส่ปุ๋ย แต่หน้าฝนจะเกิดน้ำขังในไร่ ทำให้พืชบางส่วนเน่าเสียหายรวมถึงดินส่วน ใหญ่เมื่อห้บถมมากขึ้นทำให้ห้บตอฮอยไม่สามารถเจริญเติบโต

4. วัชพืชมากขึ้นและกำจัดยากขึ้น จากการสนทนาแลกเปลี่ยนกันจากการวิจัยเพื่อท้องถิ่น ได้ พุดคุยกันถึงปัญหาที่เกิดขึ้นการทำการเกษตรมาเป็นระยะเวลานานประเด็นหนึ่งที่นำมาพุดคุยกัน นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพดิน หลายคนยังสังเกตเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในไร่ คือ พบวัชพืช เกิดขึ้นมาก ทั้งจำนวน และชนิดของวัชพืช หน้าบางอย่างไม่เคยมีในอดีต ปัจจุบันก็พบขึ้นตามไร่เป็น จำนวนมาก หลายชนิดกำจัดยาก โดยเฉพาะพวกที่เป็นเครือเถาจากการศึกษาพบว่า สารเคมีที่ใช้มากโดย แบ่งตามชนิดของสารเคมีดังนี้ดังนี้

- 1). ยาคุมหญ้า ได้แก่ อามีทริน และเมทริบูซีน จะใช้เมื่อปลูกพืชใหม่ๆ หญ้ายังไม่งอก
- 2). ยาฆ่าหญ้า ได้แก่ โพรพานิล ฟิโนซาพรอบ-พี-เอทิล 2,4-ดี เป็นสารเคมีที่ใช้พ่นหลังจากวัชพืช งอกขึ้นมาแล้วในช่วงเวลาเกินกว่า 10 วันขึ้นไป โดยพยายามพ่นให้สัมผัสส่วนของวัชพืชให้มากที่สุด
- 3). ยาฆ่าและยาคุมหญ้า เป็นสารเคมีที่มีการผสมระหว่างยาฆ่าหญ้าและยาคุมหญ้า ได้แก่ อามีทรีน อามีทริน ผสมอาทราซีน เมทริบูซีน ผสมกับ 2,4-ดี เกษตรกรมักนิยมใช้เนื่องจากมีฤทธิ์ทั้งคุม ฆ่า แต่มี ราคาแพง

5. ดินเสื่อมสภาพ ปัญหาดินเสื่อมสภาพเป็นประเด็นที่ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้นำมาพุดคุยกัน เนื่องจากทั้งนักวิจัยและเกษตรกรในพื้นที่พบว่าผลผลิตที่ได้จากการทำการเกษตรลดลงเกือบทุกปี สภาพ ดินแข็งแน่น ในฤดูแล้งเกิดความแห้งแล้งอย่างรุนแรง ปัจจุบันไม่สามารถใช้จอบ เสียมในการขุดดินได้ ต้อง อาศัยรถไถอย่างเดียว สิ่งมีชีวิตในดินแทบจะไม่พบ โดยเฉพาะไส้เดือน และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ช่วยย่อย สลายอินทรีย์วัตถุ ทีมวิจัยได้นำประเด็นสภาพปัญหาของจันไปพุดคุย การชะล้างของหน้าดินทำให้น้ำดิน ที่มีธาตุอาหารไหลไปกับน้ำ ดินที่เหลืออยู่เกิดการจับตัวกันแน่นแข็งไม่มีอากาศและน้ำซึมเข้าได้ และโดน เคลือบด้วยสารเคมี พืชที่ปลูกจึงไม่สามารถได้รับสารอาหารที่อยู่ในดินได้ แต่จะได้อาหารจากปุ๋ยเคมีที่ใส่ เท่านั้น ซึ่งจะได้ในปริมาณ และเวลาที่จำกัดคือเมื่อมีความชื้นเพียงพอ จุลินทรีย์ไม่สามารถทำหน้าที่ ปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืชได้ จึงทำให้พืชเติบโตไม่เต็มที่ ต้นเล็ก ให้ผลผลิตน้อย หลายคนจึงใส่ปุ๋ยเพิ่มใน ปริมาณที่มากขึ้น

6. การระบาดของแมลงศัตรูพืช การระบาดของแมลงศัตรูพืช ในพื้นที่บ้านจัน และทั้งในเขตพื้นที่ บ้านไร่ การระบาดเกิดหลังจากในพื้นที่ประสบกับสภาวะภัยแล้งอย่างหนัก โดยเฉพาะการระบาดของเพลี้ย แฝงในมันสำปะหลัง แปลงมันฯเกือบทุกไร่ถูกปกคลุมไปด้วยเพลี้ยแฝง สีขาว ยอดของมันถูกดูดน้ำเลี้ยง หักงอเป็นเหมือนหัวกะหล่ำปลี

ยังพบการระบาดของหนอนกออ้อยอย่างรุนแรงในช่วงฤดูร้อนจากการพูดคุยกับทีมวิจัยและเกษตรกรในพื้นที่ พบว่าอ้อยส่วนใหญ่ที่ตัดโดยผ่านการเผาจะมีลักษณะยอดแห้งตาย เมื่อถึงยอดออกมาพบว่าหนอนขนาดเล็กกัดกินโคนของกออ้อยจนเน่า ทำให้อ้อยแห้ง และกอจะค่อยๆตายในที่สุด การระบาดของหนอนกอพบเป็นพื้นที่กว้างสร้างความเสียหายให้กับชาวไร่อ้อย ในระยะหลังการระบาดของแมลงศัตรูพืชที่มีความรุนแรง และเกิดการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ทำความเสียหายให้กับพืชเป็นวงกว้าง และดูเหมือนกับการจัดการแมลงศัตรูพืชด้วยการใช้สารเคมีมักจะไม่เป็นผล กลับทำให้เกิดการระบาดขึ้นรุนแรงมากขึ้น ทั้งยังส่งผลต่อผลผลิตทางการเกษตร และเกษตรกรในด้านสุขภาพ แต่กลับพบว่าการควบคุม และจัดการแมลงศัตรูด้วยการใช้ชีววิธี ไม่ว่าจะเป็นการใช้แมลงศัตรูพืช หรือสารชีวภาพจะส่งผลดีในระยะยาว

7. ไฟไหม้อ้อยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่หันมาจุดเผาอ้อยก่อนเก็บเกี่ยว ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการให้คนงานสางใบอ้อยก่อนตัด และทำให้คนงานตัดอ้อยตัดได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น แต่ผลกระทบที่เกิดจากการเผาอ้อยส่งผลกระทบเป็นอย่างมากดังนี้ ผลกระทบในเรื่องคุณภาพ และปริมาณของอ้อยลดลง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกิดการระบาดของโรคแมลง ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร เกิดปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างในชุมชน กรณีที่ไฟลุกลามไปติดแปลงข้างเคียง

8. ปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิตทางการเกษตร และค่าใช้จ่ายในครัวเรือน เกษตรกรในพื้นที่บ้านจันเชื่อว่าหากได้ผลผลิตเป็นจำนวนมากจะทำให้พวกเขามีรายได้มากขึ้น แต่เมื่อได้นั่งคุยกันในทีมนักวิจัย ทำให้ทราบว่าตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่พบกับปัญหานี้ขึ้นที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อทีมวิจัยได้มานั่งทบทวนถึงวิธีการผลิตทางการเกษตรทำให้เห็นถึงการลงทุน ซึ่งส่วนใหญ่กู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน

ปัจจัย เชื้อโรค ในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจัน

1. ปัจจัยในวิธีการผลิตทางการเกษตร ในอดีต วิธีการทำการผลิตเป็นการผลิตโดยใช้แรงงานคน และเครื่องมือทางการเกษตรแบบง่าย ๆ การขยายพื้นที่ทำการเกษตรจึงเพิ่มมากขึ้น ขยายไปจนเหลือพื้นที่ป่าแค่เพียงบริเวณพื้นที่เขาเท่านั้น ดันไม่ถูกตัดโค่นจนเกือบหมด แต่วิธีการผลิตพืชเชิงเดี่ยวในช่วงนั้นยังไม่สร้างความเสียหายให้กับพื้นดินมากนักสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมากนั้น เริ่มต้นจากการมีรถไถเข้ามารับจ้างไถไร่ในพื้นที่เป็นสาเหตุหลักให้หน้าดินถูกการชะล้างพังทลาย

2. ปัจจัยในการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่ง ที่ทำให้นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นหันมาทำการศึกษาถึงรูปแบบการจัดที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บ้านจัน

โดยเฉพาะสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิที่สูงขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคแมลง และความเสียหายความแห้งแล้งของดิน ทำให้พืชไร่อยายเป็นจำนวนมากบ้านจันไม่เพียงกับพบกับภัยแล้ง เมื่อเข้าฤดูฝน ฤดูกาลก็มีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ซึ่งจะมีฝนช่วงเดือน 3 ปัจจุบันฝนทิ้งช่วง และไม่ค่อยตกตามฤดูกาลทำให้การเพาะปลูกของเกษตรกรไม่สามารถวางแผนเช่นในอดีตได้

3. ปัจจัยในเรื่องความสัมพันธ์ของคนในชุมชน การทำมาหากินขยายพื้นที่มากขึ้นต่างคนต่างทำกินในพื้นที่ของตนเอง รับผิดชอบภาระในครอบครัวมากขึ้น ขยายการผลิตและการบริโภค ทำให้ผู้คนในบ้านจัน ต่างคนต่างอยู่ ต่างทำกิน ความสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชนยิ่งห่างหายไป ซึ่งกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมด้วยใช้ เวทีการพูดคุยเพื่อสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนกลับคืนมา ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน มีเป้าหมายในการใช้กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฟื้นฟูความสัมพันธ์ของชุมชนกลับคืนมา

รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ที่นักวิจัยบ้านจันค้นพบมีดังนี้

1. รูปแบบการจัดการปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

จากการศึกษามีการแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายหลายวิธี ดังนี้ การใช้หินในไร่เรียงเป็นกำแพง ซึ่งหินเหล่านี้จะไหลขึ้นจากการไถไร่ เกษตรกรจะนำมาเรียงกันขึ้นเป็นกำแพงตามแนวขอบเขตไร่ เพื่อเป็นแนวบอกเขตของไร่และยังช่วยชะลอน้ำที่ไหลลงมาจากเขาเข้าแปลงในหน้าฝน ซึ่งมักจะมีควมรุนแรง และทำให้หน้าเกิดเป็นร่องในแปลงการปลูกพืชเป็นแนวกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินบริเวณเชิงเขาแนวเขตที่ดิน การปลูกไผ่เป็นแนวติดกับพื้นที่เชิงเขา พบว่าการชะล้างพังทลายของหน้าดินลดลง นอกจากการปลูกไผ่จำพวกไผ่ไร่เชิงเขา บริเวณรอบบ้านที่เป็นพื้นที่ว่างยังพบการปลูกพืชคลุมดิน พวกกระชาย ข่า ขมิ้น ซึ่งเมื่อถึงหน้าแล้งพืชพวกนี้ต้นจะแห้ง เหลือแต่หัวอยู่ในดิน แต่เมื่อถึงฤดูฝน ก็จะเริ่มแตกหน่ออ่อน ขยายหัวในดินให้กอใหญ่ขึ้น ที่สำคัญคือสามารถช่วยชะลอการไหลของน้ำได้เป็นอย่างดี

ส่วนปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ไร่ หนึ่งในทีมวิจัยได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการใช้แฝกในแปลงข้าวโพด ซึ่งก่อนหน้านี้นี้ประสบกับปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เนื่องจากพื้นที่ไร่อยู่บริเวณเชิงเขา ซึ่งทางทีมวิจัยได้ถอดประสบการณ์ของนายบรรเทา จันทร์ลอย

2. รูปแบบการปลูกอ้อยร่องห่างและหว่านถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อยจากกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ในการศึกษา "รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนบ้านจัน ฯ" เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักวิจัยได้เห็นถึงปัญหา ผลกระทบจากวิธีการทำการเกษตรพืช

เชิงเดี่ยว และกระบวนการค้นหา เรียนรู้ พุดคุย ทำให้นักวิจัยพยายามหาทางในการปรับวิธีการผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลของสิ่งแวดล้อม นายเกิน ชื่นวิชัย นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นในทีมวิจัย ผู้ทดลองและนำแนวคิดเรื่องการปลูกอ้อยร่องห่าง และการใช้ถั่วเขียวหวานระหว่างร่องอ้อยมาทดลองปรับประยุกต์ใช้ในพื้นที่ พบการเปลี่ยนแปลงของสภาพดินที่มีลักษณะร่วนซุยขึ้น ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นแม้ความถี่ในการปลูกน้อยกว่าอ้อยร่องปกติ และผลผลิตมีความใกล้เคียงกัน บางครั้งมากกว่าอ้อยร่องถี่ด้วย แต่ที่สำคัญที่เห็นได้ชัดคือ ค่าใช้จ่ายในการปลูกอ้อย และการดูแลรักษาลดลงเป็นอย่างมาก ข้อดีของการปลูกอ้อยร่องห่างและหวานถั่วเขียวระหว่างร่องคือ ไม่ต้องฉีดยาฆ่า คุมหญ้าประหยัดการใช้สารเคมีได้มาก ลดการใช้ปุ๋ยเคมี โดยอ้อยจะได้ปุ๋ยส่วนหนึ่งจากถั่วเขียว และเสริมด้วยการใช้น้ำหมักให้ตามระบบน้ำหยด และสามารถใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเสริมอาหารให้กับอ้อยจะทำให้อ้อยได้น้ำหนัก ประหยัดพันธุ์อ้อย เนื่องจากการปลูกมีร่องที่ห่างขึ้น ลดการใช้พันธุ์อ้อยไปได้มาก ประหยัดค่าแรงในการฉีด และดายหญ้า และการดูแลรักษา ซึ่งดูแลง่ายกว่าอ้อยร่องถี่ ดินมีสภาพดีขึ้น ดินร่วนซุย ทำให้อ้อยแข็งแรง และโตเร็ว ดินมีความชุ่มชื้นมากขึ้น พบไส้เดือน แมลงหางหนีบ ผลผลิตใกล้เคียงกับอ้อยร่องถี่ แต่การลงทุนแตกต่างกันมาก สามารถไว้ได้หลายต่อ

3. รูปแบบเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยโรงงาน และการควบคุมไฟอ้อย

การเผาอ้อยเริ่มเกิดขึ้นมาประมาณ 7-10 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากพื้นที่การปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถตัดอ้อยสดได้ทัน การตัดอ้อยสดนั้นต้องใช้เวลาและแรงงานเป็นจำนวนมาก เนื่องจากจะต้องสางใบ และใบอ้อยที่มีขนทำให้คนงานตัดอ้อยมักรู้สึกคันคายมาก คนงานตัดอ้อยส่วนใหญ่จึงไม่นิยมตัดอ้อยสดผลกระทบของการเผอ้อยนั้นส่งผลเสียต่อผลผลิตอ้อยเป็นอย่างมาก ทั้งยังทำให้ระบบนิเวศในแปลงอ้อยเสียหาย ทั้งดิน สัตว์ ที่อาศัยในแปลงเสียหายการตัดอ้อยนั้นจะต้องเริ่มตัดจากข้างถนนก่อน เพราะจะถูกหลักจุดได้ง่าย สังเกตยาก หากเดินเข้าไปจุดใกล้ๆ คนก็จะเห็น แต่ละปีน้ำคำสิลจะวางแผนตัดอ้อยโดยซอยแปลงใหญ่ให้กลายเป็นแปลงย่อยๆ เพื่อให้เป็นแนวเขตในการกันไฟ โดยเริ่มตัดที่ติดกับแนวถนนและตัดเป็นซอยๆ ให้พื้นที่แปลงใหญ่เหลือเป็นแปลงย่อยๆ ประมาณ 50-80 ไร่ โดยประมาณ ซึ่งจะช่วยให้ง่ายในการดูแลและเมื่อเกิดไฟไหม้อ้อยจะระดมคนในชุมชนไปช่วยกันดับไฟ โดยที่หมู่บ้านเมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวอ้อย ก็จะต้องเตรียมถังน้ำ ถังฉีดยาที่ล้างสะอาดแล้ว เพื่อเป็นเครื่องมือในการดับไฟ ส่วนเครื่องมืออีกอย่างคือไม้ดับไฟ ส่วนใหญ่จะใช้ดินอ้อยตัดใบออกเป็นลักษณะหางปลาทุ สามารถดับไฟได้เป็นอย่างดี

4. การปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่น แนวคิดเรื่องการปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นเป็นที่สนใจของนักวิจัยหลังจากได้ฟังการบรรยายของ อาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ ที่พูดเชื่อมโยงให้เห็นถึงดินสามารถปรับปรุงสภาพให้ดีเหมาะกับการปลูกพืชได้ ด้วยการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่น จุลินทรีย์ท้องถิ่น หมายถึง ราใบไม้ สีขาวที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ราใบไม้สีขาวที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตรมีมากในป่า แหล่งที่มีใบไม้ทับถมกันมาก มีมากอยู่ใต้กอไผ่เพราะระบบรากของไผ่มีรสนหวานจุลินทรีย์พื้นบ้านไม่ไช่ปุ๋ย แต่เป็นการกระตุ้นปริมาณ และคุณภาพให้จุลินทรีย์ทำงานอย่างแข็งแกร่ง ย่อยสลายซากพืชให้ผุผัง ปลดปล่อยธาตุอาหาร (ปุ๋ยธรรมชาติ ออกมา ให้พืชดูดซึมได้ง่าย เพราะดินร่วนซุยและชื้น ปรับความเป็นกรดต่าง ระบายน้ำและอากาศดีทนทานโรคพืชและแมลง หลักคิดของการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่นเป็นการฟื้นฟูหรือปรับปรุงดินให้มีชีวิตหรือดินมีความอุดมสมบูรณ์ได้ พืชจะสามารถดูดธาตุอาหารได้อย่างเต็มที่ พืชก็ย่อมแข็งแรงและสมบูรณ์ การจัดการดินด้วยจุลินทรีย์พื้นบ้าน จึงจำเป็นต้องมีอินทรีย์วัตถุ หรือซากพืชซากสัตว์คลุมผิวดิน เพื่อเป็นตัวทำให้เกิดช่องว่างอากาศในดิน สำหรับให้รากพืชหายใจ และสามารถเก็บกักน้ำและธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อต้านพืชได้อีก ถ้าเราเปลี่ยนดิน หน้าดินร้อนเกินไปจุลินทรีย์จะอยู่ไม่ได้

บทสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นกับการเรียนรู้ของนักวิจัยบ้านจัน กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจในสภาพพื้นที่การศึกษาประวัติศาสตร์ชุมชน ทำให้นักวิจัยเห็นถึงความเป็นมาของบ้านจัน ข้อมูลจากการศึกษาประวัติศาสตร์ทำให้นักวิจัยเริ่มลงมือศึกษาชุมชนอย่างจริงจัง ด้วยการสำรวจสภาพพื้นที่ชุมชน พื้นที่ทำกิน ซึ่งเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงไปถึงสภาพปัญหาที่ต้องการจะแก้ไข โดยเริ่มจากแปลงเกษตรของนักวิจัย การสำรวจได้ข้อมูลสภาพพื้นที่อีกกระบวนการหนึ่งที่ทำให้ทีมวิจัยบ้านจันได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนถึงสภาพปัญหาและช่วยกันหารูปแบบในการแก้ไขปัญหา การพูดคุยกันในชุมชนซึ่งปกติมักจะไม่ค่อยได้พบปะพูดคุยกันยังเปิดโอกาสให้นักวิจัย ได้เพิ่มเติมความรู้ในสิ่งที่นักวิจัยสนใจ รวมทั้งได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนอื่นๆ ซึ่งทำให้นักวิจัยเพิ่มศักยภาพ และนำความรู้มาปรับปรุงงานของตนเองได้มากขึ้น บางคนได้ไปเรียนรู้ภายนอก ทำให้จุดประกายความคิด และริเริ่มปรับเปลี่ยนตนเอง

รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน
ผลจากการศึกษาในครั้งนี้นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บ้านจัน

ครอบคลุมทั้งในเรื่องการอนุรักษ์ดิน การฟื้นฟูบำรุงดินและพืช ดังนี้ รูปแบบการจัดการปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินรูปแบบการปลูกอ้อยร่องห่างและหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อยรูปแบบเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยโรงงาน และการควบคุมไฟอ้อย การปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นรูปแบบเหล่านี้ไม่ใช่สิ่งที่นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจันคิดค้นขึ้นมาใหม่จากการวิจัยในครั้งนี้ แต่เป็นความรู้ ประสบการณ์ของแต่ละคนที่ได้ทดลองปฏิบัติมาระยะหนึ่ง ซึ่งงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ค้นหาความรู้ จัดเก็บองค์ความรู้ เพิ่มเติมองค์ความรู้ โดยการมีส่วนร่วมของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น การนำแนวทางการปลูกอ้อยร่องห่างและการใช้ถั่วเขียวหวานระหว่างร่องอ้อยจึงน่าจะเป็นวิธีการที่สามารถฟื้นฟูดินให้กลับมา มีความอุดมสมบูรณ์ได้อีกครั้ง

บทเรียนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นต่อนักวิจัยบ้านจัน จากการใช้กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นตลอดระยะเวลาเกือบ 3 ปี เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในตัวของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นอย่างมาก หลายคนที่เข้าร่วมเป็นนักวิจัยโดยไม่รู้ตัวว่าจะทำได้ไหม มีความกังวล แต่หลังจากที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน นักวิจัยบางคนกล้าที่จะพูด แสดงความคิดเห็นมากขึ้น ด้วยเรื่องที่พูดคุยเป็นเรื่องที่ตัวเองได้ลงมือทำ ประสบปัญหากับตัวเอง ทำให้สามารถนำประสบการณ์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้ นอกจากนี้ทักษะพื้นฐานของการวิจัย คือ เรื่องของการสังเกต และการบันทึก สองสิ่งนี้ถูกแทรกลงไปในตัวนักวิจัย ทุกวันนี้เราพบว่านักวิจัยเพื่อท้องถิ่น มีการสังเกตสิ่งรอบตัวมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเกษตร หรือครอบครัว

ข้อเสนอแนะ

1. ต้องให้เวลากับชาวบ้านในการทำความเข้าใจในกระบวนการของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จุดเริ่มต้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นสิ่งที่ยาก แต่เป็นการก้าวที่ยั่งยืนของนักวิจัยที่จะได้เรียนรู้และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

2. มีการนำความรู้ไปใช้ในพื้นที่มากขึ้นด้วยระบบราชการ หรือหน่วยงานในพื้นที่เพื่อขยายผลองค์ความรู้ต่อไป

บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดอุทัยธานี อยู่ห่างจากจังหวัดอุทัยธานี ประมาณ 80 กิโลเมตร และห่างจากที่ว่าการอำเภอบ้านไร่ประมาณ 25 กิโลเมตร มีเนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 5,000 ไร่ สภาพพื้นที่ลาดเทเป็นที่ราบสลับกับเนินเขา โดยมีเขาวังหมี่ และเขาคอก อยู่ทางทิศตะวันตกเป็นแนวเขตระหว่างตำบลทัพหลวงและตำบลหนองจอก

ในอดีตสภาพพื้นที่บ้านจันเป็นป่าอุดมสมบูรณ์ มีต้นไม้ใหญ่หลากหลายชนิดเช่นไม้มะค่า ประดู่ ยางนา และไผ่ เป็นต้น ทั้งเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าไม่ว่าจะเป็นเสือ ช้าง เก้ง กระซัง ไก่ป่า หมูป่า ฯ จึงเป็นแหล่งหาอาหารของคนพื้นที่ใกล้เคียง เช่น คนบ้านทัพหมื่น บ้านทัพหลวง จากการที่ได้เข้ามาเก็บหาของป่า ทั้งอาหารและดกน้ำมันยาง เมื่อเห็นว่าพื้นที่บริเวณนี้อุดมสมบูรณ์ ประมาณปี พ.ศ. 2491 คนบ้านทัพหมื่น จึงได้ชักชวนเครือญาติประมาณ 10 ครอบครัวอพยพเดินทางเข้ามาเพื่อเปิดพื้นที่ทำกิน เมื่อถึงบริเวณเชิงเขาวังหมี่ ได้เลือกพื้นที่ลุ่มติดลำห้วย สร้างเพิงพักและถางป่าเปิดพื้นที่ทำกิน เมื่อสำรวจโดยรอบพบหลักฐานหม้อไหและเศษไม้ที่เคยสร้างเพิงพักอาศัยชั่วคราว และจากคำบอกเล่าว่ามีชาวบ้านชื่อตาจันเคยเข้ามาพักอาศัยอยู่ในที่แห่งนี้มาก่อน เพื่อให้เกียรติกับตาจันจึงสร้างศาลตาจันเป็นศาลเจ้าบ้าน เรียกลำห้วยที่มาตั้งบ้านอยู่ว่าห้วยจัน และตั้งชื่อหมู่บ้านว่าบ้านจัน เมื่อปีพ.ศ.2537 ประชากรเพิ่มขึ้นจึงได้แยกหมู่บ้านออกจากบ้านจันหมู่ที่ 5 เป็นบ้านคลองจันเจริญ หมู่ที่12 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่

จากการที่สภาพพื้นที่เขาวังหมี่ เขาคอก เขาโล้นและพื้นที่บ้านจันในอดีตเป็นป่าอุดมสมบูรณ์ ที่ชาวบ้านได้อาศัยเก็บหาของป่าได้ตามฤดูเช่นหน่อไม้ เห็ด ผักต่างๆ และสมุนไพรนอกจากเป็นแหล่งอาหารแล้วยังเป็นแหล่งต้นน้ำสำคัญถึง 2 สาย คือ ห้วยจัน และลำห้วยเตือ เมื่อก่อนจะมีน้ำตลอดปีไม่เคยแห้ง พอถึงหน้าแล้งชาวบ้านก็จะออกหาปลากันตามลำห้วย และหนอง ซึ่งมีให้หากินได้ตลอดทั้งปี การที่พื้นที่มีลักษณะลาดเทจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก และเป็นที่ราบสลับกับเนินเขา พื้นที่จึงมีทั้งที่ดอนและที่ลุ่ม พื้นที่ลุ่มจะมีน้ำซับตลอดทั้งปีทำการเกษตรไม่ได้ผลดี ชาวบ้านจึงเปิดพื้นที่ไปเรื่อยๆ จนถึงบริเวณเชิงเขาวังหมี่ บางปีพื้นที่ดอนประสบกับความแห้งแล้งและต่อมาเกิดถื่นขึ้น ส่วนพื้นที่ลุ่มกลับทำการเกษตรได้ผลดี เพราะดินมีความชุ่มชื้น บางปีที่มีน้ำขีมน้ำซับชาวบ้านขุดสระดึงน้ำมาใช้ในการเกษตรได้ตลอดปี นอกจากนี้ที่บ้านจันยังมีบ่อน้ำใหญ่กลางบ้านที่ทุกครัวเรือนใช้บริโภคอุปโภค เมื่อประชากรมากขึ้นประกอบกับการเปิดพื้นที่ทำกินมากขึ้น ทำให้บ่อน้ำใหญ่ที่เคยใช้ร่วมกันไม่เพียงพอ ชาวบ้านจึงขุดบ่อน้ำตื้นเพื่อใช้ของตนเอง ซึ่งมีน้ำใช้ตลอดทั้งปีไม่ขาด จนถึงปัจจุบันชาวบ้านก็ยังใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นอยู่ ส่วนทางเขาโล้นมีสระน้ำขนาด 10 ไร่เก็บน้ำไว้ใช้ในกลุ่มบ้าน บางปีฝนตกน้อยน้ำก็ไม่

พอใช้ ซึ่งต้องไปขอใช้น้ำจากไร่ของชาวบ้านที่เจาะบ่อบาดาลเพื่อเอาน้ำมาใช้ในการเกษตร(ลึกประมาณ 52 เมตร)

เมื่อเริ่มเข้ามาอยู่ในพื้นที่ใหม่ๆ ด้วยความเชื่อของคนทพหมัน ซึ่งมีเชื้อสายลาวเวียง(ประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว)ได้ตั้งศาลตาจัน เป็นเจ้าบ้านในบริเวณกลางบ้าน ให้เป็นเสมือนผู้ปกป้องรักษาให้อยู่รอดปลอดภัย มีนายป่อง กันยาเป็นเจ้าผู้ทำพิธีปิดบ้านเลี้ยงบ้าน(ต่อมาเป็นผู้ใหญ่สีทอง กันยา) ชาวบ้านส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัฒนธรรมประเพณีที่สืบทอดมาจากชาวลาวเวียงที่ทพหมัน เมื่อก่อนทั้งคนไทยเชื้อสายลาว และคนไทยที่อพยพเข้าไปอยู่ใหม่จะมาร่วมงานบุญประเพณีด้วยกันเช่น ประเพณีสงกรานต์ มีการทำบุญและปลูกทุ่ง แห่ค้างดอกไม้ และประเพณีปิดบ้านเลี้ยงบ้าน เป็นต้น ทุกวันพระ 15 ค่ำจะหยุดทำงานไปทำบุญที่วัด ปัจจุบันวิถีการผลิตที่เร่งรีบ คนในชุมชนยังมาทำบุญตักบาตรในวันพระ แต่รีบกลับไปทำมาหากิน งานบุญประเพณีก็มีคนมาร่วมน้อยลง

ในช่วงแรกที่เข้ามาเปิดพื้นที่ทำกิน ชาวบ้านจะใช้จอบใช้เสียมขุดดินหยอดข้าวไร่ ไว้กิน และจะหยอดแดงไทย พักทอง ฝ้าย หรือพืชที่ต้องกินต้องใช้ไปพร้อมๆกัน ส่วนหน่อไม้ ผักและเห็ดต่างๆ ก็เก็บหากินได้จากป่าตามฤดู หลังจากปลูกข้าวไร่ได้ 2-3 ปี มีหน่อารกก็จะบุกเบิกที่แปลงใหม่ ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆเท่าที่กำลังแรงคนในครัวเรือนจะทำไหว เมื่อข้าวเพียงพอต่อการบริโภคแล้ว ชาวบ้านก็ปลูกข้าวโพดพันธุ์พื้นบ้านที่เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ได้ ด้วยความสมบูรณ์ของพื้นที่ จึงปลูกข้าวโพดได้ปีละ 2 ครั้ง โดยไม่ต้องใช้ปุ๋ยใช้ยา เมื่อได้ผลผลิตก็นำไปขายที่ตลาดนุซ้าง ต่อมาเมื่อมีคนจากหลายพื้นที่เช่นจาก ชัยนาท สุพรรณบุรี และภาคอีสานเช่นกาฬสินธุ์ เข้ามาจับจองที่ดินทำกินบริเวณนี้มากขึ้น บ้างก็มาซื้อต่อจากคนที่เข้ามาจับจองพื้นที่นี้ก่อน ซื้อขายกันด้วยเงินบ้าง บางรายขอซื้อที่ดินโดยแลกกับรถมอเตอร์ไซด์บ้าง วิทยุทรานซิสเตอร์บ้างก็มี ในสมัยพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นนายกรัฐมนตรีที่ดินราคาสูง ชาวบ้านส่วนใหญ่ได้ขายที่ดินให้กับคนภายนอก ประกอบกับครอบครัวขยายชาวบ้านร้อยละ 70 ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จึงต้องเช่าที่ดินทำไร่ หรือมีอาชีพรับจ้าง

เมื่อทำไร่ข้าวโพดกันมากก็มีพ่อค้าจากนุซ้างมารับซื้อผลผลิตทำให้สะดวกขึ้น ประกอบกับการพัฒนาที่เร่งการผลิตเจ้าหน้าที่เกษตร กับ ธ.ก.ส.เข้ามาแนะนำให้ชาวบ้านเปลี่ยนพันธุ์ข้าวโพด บอกว่า "ใช้พันธุ์นี้จะให้ผลผลิตดีกว่าพันธุ์เดิม" ชาวบ้านส่วนใหญ่จึงเปลี่ยนมาปลูกข้าวโพดพันธุ์ใหม่ ซึ่งต้องใช้ปุ๋ยใช้ยาและเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ไม่ได้ การใช้รถไถทำให้ขยายพื้นที่ได้เร็วขึ้น ได้ขยายพื้นที่จากที่ลุ่มติดลำห้วยไปจนถึงบริเวณเชิงเขาวังหมี ต่อมาก็มีการส่งเสริมปลูกฝ้าย แต่ชาวบ้านทนจิตยาฝ้ายไม่ไหวจึงเลิกปลูกไป และมันสำปะหลังก็เข้ามา ประมาณปี พ.ศ.2536 มีโรงงานน้ำตาลมาตั้งที่บ้านทพหมัน ตำบลทพหลวงไม่ไกลจากหมู่บ้านมากนัก ชาวบ้านก็เริ่มปลูกอ้อยและขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้นจนไปติดเขาวังหมี พื้นที่ป่าก็ลดน้อยลงความชื้นก็ลดลง น้ำในลำห้วยเริ่มแห้งน้ำซับหายไป พื้นที่ตอนเริ่มแห้งแล้ง ส่วนพื้นที่ลุ่มกลับปลูกพืชได้ดี

เมื่อก่อนชาวบ้านจะใช้จอบตาดินหน้าไม่ให้ขึ้นคลุมดิน การขยายปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยและใช้ยาเพิ่มมากขึ้นทุกปี จนปัจจุบันการปลูกข้าวโพดและอ้อย ชาวบ้านต้องใส่ปุ๋ย รองพื้นกันหลุมตั้งแต่หยอดข้าวโพดทำร่น และเริ่มออกดอกหัว ส่วนอ้อยตั้งแต่เริ่มปลูก ทำร่น และบำรุง ดิน ต่อมาก็ใช้ยาฆ่าหญ้าและยาคุมหญ้า ในช่วง 2-3 ปีนี้ อ้อยมีราคาสูง ชาวบ้านส่วนใหญ่จะหันมา ปลูกอ้อยแทนข้าวโพดในพื้นที่เดิมกันมากขึ้น ใช้ปุ๋ยและใช้ยาคุมหญ้าเพิ่มขึ้น การใส่ปุ๋ยและใช้ยาอย่าง ต่อเนื่องทำให้ดินแข็ง บางปีฝนตกปริมาณน้อยดินก็ไม่สามารถดูดซับน้ำไว้ได้ เกิดความแห้งแล้งทำให้ไม่ สามารถไว้ต่อได้ (ปลูกครั้งหนึ่งสามารถไว้ต่อได้ถึง 4-5 ปี) ต้องปลูกใหม่ ทั้งค่าพันธุ์อ้อย ค่าไถ ค่าปลูก และค่าปุ๋ย และเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดราคาสูงขึ้น ประกอบกับปุ๋ยและยาราคาสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง แต่ผลผลิตต่ำ เกษตรกรจึงประสบกับปัญหานี้สิน

จากอดีตพื้นที่บ้านจันเป็นป่าอุดมสมบูรณ์ ต่อเนื่องจากเขารังหมีและเขาคอก ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำ ที่สำคัญของตำบลหนองจอก พื้นที่มีลักษณะลาดเทจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก เป็นที่ราบสลับ กับเนินเขา ต่อมาชาวบ้านได้ขยายพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวตั้งแต่ปี 2540 คืออ้อยโรงงาน ข้าวโพด และมันสำปะหลัง ไปจนถึงบริเวณเชิงเขารังหมี เขาคอกและเขาโล้น เมื่อฝนตกน้ำไหลหลากแรงชะล้าง หน้าดินบางครั้งน้ำพัดพาต้นพืชลงมากับน้ำได้รับความเสียหาย มีบางพื้นที่หินโผล่หน้าดินเหลือน้อยทำ ให้ผลผลิตต่ำ ต้องใส่ปุ๋ยใช้ยาเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ดินเสื่อมคุณภาพ

จนกระทั่งปีพ.ศ.2546 เกษตรกรในพื้นที่เห็นปัญหานี้ จึงไปปรึกษากับเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน ได้รับการแนะนำและส่งเสริมให้มีการปลูกหญ้าแฝกทำปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยพืชสด โดยเริ่มในปี พ.ศ.2548 เกษตรกรบางรายที่ปลูกหญ้าแฝก สามารถลดการชะล้างพังทลายหน้าดินในไรของตัวเองได้ แต่เนื่องจาก การปลูกหญ้าแฝกต้องดูแล และมีความยุ่งยากในการไถแปลง จึงไม่สามารถขยายผลไปยังเกษตรกรคน อื่นๆได้ ส่วนการปรับปรุงสภาพดินด้วยปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยพืชสด และการใช้สารสกัดชีวภาพขับไล่แมลง เจ้าหน้าที่เกษตรตำบลหนองจอกและพัฒนาที่ดิน มีโครงการเข้ามาแนะนำส่งเสริมและสนับสนุน เกษตรกรในแต่ละช่วงอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรมในพื้นที่ปริมาณมาก และเร่งการผลิตตามราคาตลาด อย่างเช่นในช่วง 2-3 ปีนี้ อ้อยราคาสูง เกษตรกรหันมาปลูกอ้อยในพื้นที่ ที่เคยปลูกข้าวโพด เป็นต้น การผลิตปุ๋ยชีวภาพมีความยุ่งยาก ใช้เวลา และเห็นผลช้า จึงมีเกษตรกรบาง รายที่ทดลองทำเมื่อเห็นผลก็ทำอย่างต่อเนื่อง และสามารถจัดการการผลิตของตนเองได้ ปัจจุบัน หน่วยงานจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการแก้ปัญหาของเกษตรกรตามนโยบายประกันราคา และจ่าย ค่าชดเชยเมื่อเกิดภัยแล้งหรือน้ำท่วม

จากการประชุมคณะกรรมการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรตำบลหนองจอก ซึ่งมีแกนนำทุกหมู่บ้านเป็นกรรมการ โดยมีเกษตรตำบลทำหน้าที่เป็นเลขานุการ ในปี พ.ศ.2553 ที่ ประชุมได้แลกเปลี่ยนสถานการณ์ปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งมีทั้งประสบปัญหาภัยแล้งและน้ำไหล หลากซ้ำซากครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,450 ไร่ (ที่มาข้อมูล สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านไร่) เกษตร

ตำบลฯได้ปรึกษาพี่เลี้ยงงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดอุทัยธานี ในการนำกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีส่วนร่วมของชาวบ้าน จึงได้ลงสำรวจพื้นที่และพูดคุยแลกเปลี่ยนสถานการณ์ กับแกนนำและชาวบ้าน หมู่ที่ 9 หมู่ที่ 14 หมู่ที่ 15 และหมู่ที่ 5 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

เมื่อลงพื้นที่บ้านจัน ซึ่งอดีตมีสภาพพื้นที่เป็นป่าต้นน้ำ มีคนกลุ่มแรกๆ เข้ามาเปิดพื้นที่ทำกิน มีผู้นำและแกนนำที่สนใจอยากแก้ปัญหาของชุมชน จึงชวนผู้นำและแกนนำลงพูดคุยแลกเปลี่ยนสถานการณ์ปัญหากับชาวบ้านตามกลุ่มบ้าน ทั้งปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดินและดินเสื่อมคุณภาพ เกษตรกรแต่ละคนอาจมีการแก้ปัญหาตามความคิดของตนเอง ประกอบกับเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง ต้องเช่าที่ดินเพื่อทำเกษตรกรรมจากคนภายนอกที่มาซื้อที่ดินในพื้นที่ไว้ จึงไม่กล้าที่จะปรับปรุงที่ดินเพราะต้องลงทุน กลัวว่าถ้าปรับปรุงแล้วเจ้าของที่ดินจะไม่ให้เช่าที่อีก ที่สำคัญคือเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในสภาพปัญหาของตนเองและขาดความตระหนักในปัญหาร่วมกัน โดยเฉพาะขาดการพูดคุยแลกเปลี่ยนกันจึงต่างคนต่างทำ ปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดินและดินเสื่อมคุณภาพจึงยังคงมีอยู่ ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถจัดการการผลิตของตนเองได้ เช่นการปลูกพืชตามราคาตลาดโดยไม่ได้ดูความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เมื่อประสบกับภาวะแห้งแล้งจึงเกิดความเสียหาย ทำให้เกษตรกรไม่สามารถจัดการกับภาวะหนี้สินได้ บางรายหาทางออกด้วยการขายที่ดิน

จากภาวะหนี้สินเพิ่มขึ้น ทำให้ต้องเร่งการผลิต จนไม่มีเวลาพักมาพูดคุยหรือมาร่วมงานบุญประเพณีหรือร่วมกิจกรรมพัฒนาหมู่บ้าน ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนที่เคยมีร่วมกันห่างหายไป

แกนนำบ้านจันและเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลหนองจอก จึงมีแนวคิดที่จะสืบค้นข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชนบ้านจัน (วิถีชีวิตวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญา(การทำมาหากินและความเป็นอยู่) และทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม)ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และใช้ข้อมูลความรู้ในพื้นที่ร่วมกับความรู้ภายนอกและทางวิชาการ ในการหารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่อย่างมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อฟื้นฟูคุณภาพชีวิตที่ดีของคนบ้านจัน

คำถามวิจัย : รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความสัมพันธ์ของคนในชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
3. เพื่อศึกษาปัจจัย เชื้อไขในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
4. เพื่อหารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

เป้าหมาย

เพื่อฟื้นฟูดิน น้ำ ป่า และฟื้นฟูความสัมพันธ์ วิถีชีวิตวัฒนธรรมของชุมชนบ้านจัน

กรอบแนวความคิด

การศึกษาในครั้งนี้ เกิดจากคำถามของเกษตรกรในการที่จะต้องการศึกษาถึงรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จึงต้องอาศัยกรอบแนวคิดคือ

รู้จักตนเอง : จากการศึกษาบริบท ประวัติศาสตร์ วิถีวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้เข้าใจวิถีของตนเองมากยิ่งขึ้น

รู้จักชุมชน : มองหาต้นทุนของชุมชน ภูมิปัญญา ความรู้เดิมที่มีอยู่ในชุมชน วิธีการจัดการปัญหาที่ผ่านมาและความรู้ที่เคยมี ทั้งคนในชุมชน หน่วยงานในท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ดึงชุมชนมีส่วนร่วม : วางเป้าหมายและให้คนในชุมชนเห็นความสำคัญของการหาทางออกร่วมกัน

ตระหนักถึงปัญหาร่วมกันสู่การแก้ปัญหา : ให้ชุมชนได้ตระหนักและศึกษาปัญหาร่วมกันและวางแนวทางในการแก้ปัญหา จากข้อมูลความรู้ ทรัพยากร วิถีชีวิต และการมีส่วนร่วมของชุมชน

เพื่อนำไปสู่เป้าหมาย คือ ฟื้นฟูดิน น้ำ ป่า และฟื้นฟูความสัมพันธ์ วิถีชีวิตวัฒนธรรมของชุมชนบ้านจัน

ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาบริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความสัมพันธ์ของคนในชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ศึกษาสถานการณ์ปัญหา(สภาพพื้นที่ ระบบผลิตทางการเกษตร วิถีชีวิตและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน) และการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.ศึกษาปัจจัย เชื้อนโซในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

4.ศึกษารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ขอบเขตพื้นที่

บ้านจัน หมู่ที่ 5 บ้านคลองจันเจริญ หมู่ที่ 12 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.เวทีสร้างความเข้าใจโครงการกับคนในชุมชน

2. เก็บข้อมูล

2.1 บริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อและความสัมพันธ์ของคนในชุมชนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างมีส่วนร่วม (ด้วยการทำผังวาดชุมชน และเวทีแลกเปลี่ยนเพื่อระดมข้อมูล)

2.2 สถานการณ์ปัญหา (สภาพพื้นที่ ระบบผลิตทางการเกษตร) และการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างมีส่วนร่วม ด้วยการเดินสำรวจ ทำผังวาดทรัพยากร/ภาพตัดขวางและเวทีแลกเปลี่ยนเพื่อระดมข้อมูล

2..3 เศรษฐกิจ (อาชีพและรายได้ ด้วยการทำปฏิทินการผลิตและเวทีแลกเปลี่ยนเพื่อระดมข้อมูล)

3.เวทีสรุป วิเคราะห์ข้อมูล (ใช้เครื่องมือเส้นประวัติศาสตร์ ภาพตัดขวางผังวาดทรัพยากร ปฏิทินการผลิต และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้รู้และนักวิชาการ)

4. เวทีการนำเสนอคืนข้อมูลให้คนในชุมชน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลง / สถานการณ์ปัญหาและรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่ (ใช้เครื่องมือเส้นประวัติศาสตร์ ภาพตัดขวางผังวาดทรัพยากร ปฏิทินการผลิต และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้รู้และนักวิชาการ)

5. กิจกรรมทดลองดำเนินการตามรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดิน โดยนำข้อเสนอ แนวทางที่นักวิจัยนำเสนอ จัดทำแปลงทดลองเพื่อศึกษาความเป็นไปได้เพื่อขยายผล

6. จัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณี เพื่อฟื้นฟูความสัมพันธ์ของคนในชุมชน โดยนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นเข้าไปศึกษาวัฒนธรรมประเพณีของชุมชน เพื่อหาช่องทางฟื้นฟูความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และเป็นส่วนในการดึงความสัมพันธ์ให้คนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภาคเกษตร

7. ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักวิจัยนอกพื้นที่ เป็นการเปิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่พบในพื้นที่ โดยเลือกพื้นที่ศึกษาดูงานที่สามารถแก้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

8. เวทีสรุปบทเรียนการดำเนินงานระยะที่ 1 และหลังจบกิจกรรมโครงการในระยะที่ 2

9. การประชุมประจำเดือน

10. การเขียนรายงาน (แบ่งบทบาทหน้าที่ให้มีความรับผิดชอบบันทึกข้อมูลและนำมาเสนอให้ที่ประชุมทราบทุกครั้ง แนะนำและให้เอกสารรายงานความก้าวหน้าและฉบับสมบูรณ์ไปอ่านและช่วยสรุปเชื่อมโยงการดำเนินงาน(เนื้อหา/กระบวนการ)กับวัตถุประสงค์โครงการ

11. การบริหารจัดการ

ระยะเวลาการดำเนินงาน ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2554 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2556

งบประมาณค่าใช้จ่ายเป็นเงินทั้งสิ้น 114,219 บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสี่พันสองร้อยสิบเก้าบาทถ้วน)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลเชิงวิจัย

1. ได้ข้อมูลความรู้ในด้านของบริบทชุมชน ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อ และ ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ได้ข้อมูลความรู้ในด้านสถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3. ได้ทราบปัจจัย เชื้อไขในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

4. ได้รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ผลเชิงพัฒนา

1. คนชุมชนได้เรียนรู้บริบท ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อ และความสัมพันธ์ ของชุมชนตนเอง

2. คนในชุมชนร่วมเรียนรู้ สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในพื้นที่บ้านจัน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมา

3. คนในชุมชนร่วมกันหารูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่บ้านจัน

4. เกิดการฟื้นฟูความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

บทที่ 2

ทบทวนเอกสารและทุนเดิม

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดิน

การชะล้างพังทลายของดิน หรือ การเซาะกร่อนของดิน (Soil erosion) หมายถึงขบวนการที่ดิน ถูกกัดเซาะ (Detachment) และถูกพัดพาออกไปจากพื้นที่ (Transportation) ประเทศไทยเกิดการเซาะกร่อนของดินโดยน้ำเป็นตัวการสำคัญ (Water erosion) การเซาะกร่อนของดิน (Soil erosion) มีทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์และสัตว์เป็นตัวเร่ง

การเซาะกร่อนตามธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การชะล้างภายใน (Leaching) หมายถึง การที่แร่ธาตุต่างๆ ธาตุอาหารพืชและอินทรีย์วัตถุถูกทำให้ละลาย แล้วไหลลงสู่ส่วนล่างของดินไปกับน้ำที่ซึมลึกไปในดิน (Percolation Water) การชะล้างภายในแบบนี้เกิดขึ้นเป็นประจำและมีบทบาทมากในธรรมชาติ ทำให้ดินเกิดเป็นกรด เนื่องจาก Ca^{++} , Mg^{++} ถูกชะล้างไปสู่ดินชั้นล่างดินชั้นบนจึงเหลือ SO_4^{--} ซึ่งแสดงฤทธิ์เป็นกรด

2) การเซาะกร่อนที่ผิวหน้าดินโดยน้ำ (Surface erosion by water) เกิดจากสาเหตุหลักคือ เป็นพื้นที่ผิวดินว่างเปล่า ขาดสิ่งปกคลุมดิน และพื้นดินมีความสูงต่ำ หรือมีความลาดเท รวมทั้งสภาพทางเคมีหรือทางกายภาพของดินไม่เหมาะสม อันเป็นสาเหตุให้อัตราการซบซึมน้ำของดินต่ำ ดังนั้นเมื่อฝนตกลงมาจึงเกิดน้ำไหลบ่าบนผิวจากที่สูงกว่าลงสู่ที่ต่ำกว่าและน้ำที่ไหลบนผิวดินนี้เองที่จะเป็นตัวทำให้ดินถูกกัดกร่อนหรือกัดเซาะ ซึ่งแบ่งได้ 3 ลักษณะ ตามที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า ดังนี้

2.1) การเซาะกร่อนบนผิวน้ำเรียบ (Sheet erosion) เกิดจากแรงปะทะของเม็ดฝนทำให้ดินถูกกัดเซาะ และถูกพัดพาไปเป็นแผ่นบางๆ (Sheet) การเซาะกร่อนแบบนี้สังเกตได้ยาก จะเกิดในที่กว้างขวางและความลาดเทสม่ำเสมอ

2.2) การเซาะกร่อนภายใน (Internal erosion) เกิดจากเม็ดฝนทำให้ดินแตกกระจายและละลายน้ำแล้วไหลลึกลงสู่ดินชั้นล่าง ทำให้ดินบนสูญเสียธาตุอาหารและเกิดเป็นดินกรด และดินล่างแน่นทึบ

2.3) การเซาะกร่อนแบบเป็นร่อง (Chanel erosion) เกิดจากน้ำผิวดินไหลมารวมตัวกันแล้วเกิดการกัดเซาะดินเป็นร่องน้ำ ซึ่งแบ่งการเซาะกร่อนแบบร่องเป็น 3 ชนิดคือ

ชนิดที่ 1 การเซาะกร่อนแบบริ้ว (Rill erosion) มักเกิดจากน้ำที่ไหลในร่องพืช ที่ปลูกขึ้นลงตามความลาดเท หรือบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความลาดเทเล็กน้อยไม่สม่ำเสมอ ความกว้างและความลึกของริ้วมีขอบเขตจำกัด คือกว้างไม่เกิน 45 ซม. ลึกไม่เกิน 30 ซม. วิธีแก้ไขด้วยการไถกลบโดยใช้เครื่องไถพรวน รถไถล้อยาง

ชนิดที่ 2 การเซาะกร่อนแบบร่อง (Gully erosion) กว้างและลึกกว่าแบบริ้ว

ชนิดที่ 3 การเซาะกร่อนในทางน้ำ (Stream erosion) เกิดขึ้นในพื้นที่ริมฝั่งของแม่น้ำลำธาร ลำห้วย ลำธารต่างๆ

3) แผ่นดินถล่มและดินเลื่อน (Land slides and Soil creep) แบ่งเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่

3.1) แผ่นดินถล่ม (Land slides) เกิดจากปัจจัยสาเหตุ 3 ประการ ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 พื้นที่ที่มีความลาดเทพอสมควร ปัจจัยที่ 2 ดินชั้นล่างมีการซาบซึมน้ำเข้ามาจนมากจนเกิดการไหลของน้ำในแนวตั้ง ปัจจัยที่ 2 ดินชั้นบน (ที่ดินล่างมีลักษณะตามข้อ 2) เปื่อย และอึดตัวด้วยน้ำอย่างเต็มที่

3.2) ดินเลื่อน (Soil creep) คือการเลื่อนของผิวดินบน ที่ซึ่งถูกน้ำชะจนเป็นโคลนลงสู่ที่ต่ำตามความลาดเท ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก แต่เนื่องจากยังมีความหนืด(Friction) ระหว่างชั้นของดินที่มีความชื้นต่างกัน ดังนั้นดินนั้นจึงค่อยๆ เลื่อนลงมาโดยปกติแล้วแผ่นดินที่เลื่อนลงมาจะหนาไม่เกิน 3 ฟุต (90 ซม.)

2. พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย หรือผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน

แบ่งตามสภาพพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย (ผลกระทบ) จากการชะล้างพังทลายของดินออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่

1) พื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งตามสภาพการใช้ประโยชน์ของที่ดิน ได้ดังนี้

1.1) พื้นที่เพาะปลูกอย่างถาวร แบ่งตามสภาพพื้นที่ได้ดังนี้

- ถ้าเป็นที่เกือบราบเรียบ จะเกิดการกัดเซาะภายในเม็ดฝนตกกระทบเม็ดดินเม็ดดินแตกกระจาย น้ำละลายอนุภาคดินแร่ธาตุต่างๆ ธาตุอาหารพืช และอินทรีย์วัตถุ น้ำไหลลงสู่ดินล่างตามรอยแตกหรือช่องว่างในดิน ดินบน สูญเสียแร่ธาตุ ธาตุอาหารโครงสร้างของดินแตกกระจาย สูญเสียอินทรีย์วัตถุ การสูญเสีย Ca^{++} , Mg^{++} เหลือ SO_4^- ทำให้ดินเป็นกรด ดินล่าง สะสมอนุภาคดินเหนียว และทรายแบ่งทำให้ดินแน่น สกัดกั้นการไหลของน้ำในแนวตั้ง เกิดปัญหาดินบนขึ้นแฉะหรือน้ำท่วมขัง รวมทั้งสกัดกั้นการหยั่งลึกของรากพืช

- ถ้าเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเท จะทำให้ดินสูญเสียอินทรีย์วัตถุ แร่ธาตุต่างๆ ธาตุอาหารพืช คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีเสีย ผลผลิตพืชลดลงจนกระทั่งพืชพรรณตามธรรมชาติขึ้นไม่ได้ และถ้าการกัดเซาะมีลักษณะเป็นร่องลึกทำให้สูญเสียพื้นที่เพาะปลูกและเป็นอุปสรรคต่อการขนส่งและการเดินทางเข้าออกของเครื่องจักรกล

1.2) พื้นที่ต้นน้ำลำธาร ถ้าป่าไม้ถูกทำลายจะทำให้พืชพรรณขึ้นไม่ได้ ถ้าเป็นพื้นที่ทำการเกษตรแบบเลื่อนลอย ส่งผลให้ดินเสื่อมโทรมจนกระทั่งปลูกพืชไม่ได้ และเมื่อดินไม่มีสิ่งปกคลุม

ทำให้ขาดสิ่งที่จะดูดซับน้ำฝนหรือชะลอการไหลบ่าของน้ำที่ไหลลงสู่ที่ต่ำกว่า ทำให้ช่วงฝนตกชุกเกิดปัญหาน้ำจากพื้นที่ภูเขาไหลลงสู่ที่ต่ำกว่าอย่างเฉียบพลันและรุนแรง

1.3) พื้นที่สาธารณประโยชน์ต่างๆ ทำให้ถนน สะพานพัง แม่น้ำลำธารตื้นเขินเกิดน้ำท่วมและไม่มีน้ำไหลในฤดูแล้ง

2) พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการชะล้างพังทลายจากพื้นที่ที่สูงกว่า

ผลการชะล้างพังทลายของดิน ที่เกิดบนพื้นที่ดอนบน ทำให้น้ำดิน แร่ธาตุต่างๆ อินทรีย์วัตถุและเศษไม้ใบหญ้าถูกพัดพาจากที่สูงสู่ที่ต่ำกว่า ถ้าเป็นทางน้ำหรือแหล่งน้ำ จะเกิดตะกอนดินทับถมในทางน้ำหรือแหล่งน้ำ ทำใหทางน้ำตื้นเขินอุดตัน ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำ และเก็บกักน้ำลดลง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมและขาดแคลนน้ำ

2.1) พื้นที่เก็บกักน้ำเหนือเขื่อน เขื่อนฝาย ที่มนุษย์สร้างขึ้น มีตะกอนดิน หิน กรวด เศษไม้ใบหญ้าต่างๆ ถูกน้ำพัดพาไปมาทับถม ทำให้ประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำลดลง

2.2) แม่น้ำลำคลองตื้นเขิน ทำให้ฤดูฝนระบายน้ำไม่ทัน เกิดปัญหาน้ำท่วม ในทางตรงกันข้ามในฤดูแล้ง ขาดแคลนน้ำ

2.3) ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับชีวิต ทรัพย์สินและที่อยู่อาศัยของคน สัตว์เลี้ยง การเกิดตะกอนดินและทะเลโคลน รวมทั้งเศษไม้ ใบหญ้า ทวาย และเศษหิน กรวดต่างๆ ที่ถูกน้ำพัดพาไปมาทับถม

2.4) ความเสียหายที่เกิดกับพื้นที่เพาะปลูกตอนล่าง ทำให้พื้นที่ที่เคยใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชถูก กรวด ดิน ทวาย เศษไม้ ใบหญ้า กิ่งไม้ หรือท่อนไม้ลงมาทับถม จนบางครั้งไม่สามารถใช้เพาะปลูกพืชได้อีกเลย (พิพัฒน์ ไทยกล้า, 2548)

3. มาตรการวิธีกล (Mechanical measures)

การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยวิธีกล เป็นการควบคุมน้ำไหลบ่าหน้าดิน โดยการสร้างสิ่งกีดขวาง ความลาดเทของพื้นที่และทิศทางการไหลของน้ำ ช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำ โดยความยาวของความลาดเทจะถูกแบ่งออกเป็นระยะๆ มาตรการวิธีกลมีหลายวิธีได้แก่

1. การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour Cultivation)

การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับเป็นการ ไถพรวน หว่าน ปลูก และเก็บเกี่ยวพืชไป ตามแนวระดับขวางความลาดเทของพื้นที่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มการซึมน้ำของดิน และรักษาความชุ่มชื้นในดิน
2. เพื่อควบคุมการไหลบ่าของน้ำและการชะล้างพังทลายของดิน

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. การปลูกพืชตามแนวระดับขึ้นกับลักษณะของดิน ความลาดเท ลมฟ้าอากาศ และลักษณะการใช้ที่ดิน การปลูกพืชตามแนวระดับที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดควรปฏิบัติบนพื้นที่ที่มีความลาดเทต่ำประมาณ 2-7% และความยาวของความลาดเทไม่เกิน 100 เมตร ในพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง
2. ใช้ร่วมกับมาตรการอื่นๆ เช่น คันดิน ชันบันไดดิน

2. การยกร่องปิดหัวท้าย (Tied Ridging)

การยกร่องปิดหัวท้ายเป็นการปรับพื้นที่โดยการยกร่องปลูกพืชเป็นสองทิศทางคือ กลุ่มหนึ่งยกร่องไปตามความลาดเทอีกกลุ่มหนึ่งยกร่องในแนวตั้งฉากกับความลาดเททำให้เกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเล็กๆเต็มพื้นที่

วัตถุประสงค์ เพิ่มการกักเก็บน้ำ ลดปริมาณน้ำไหลบ่า และลดการชะล้างพังทลายของดิน
หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ให้เสริมกับการปลูกพืชตามแนวระดับในพื้นที่ที่มีความลาดเทเป็นดินทราย ปริมาณน้ำฝนน้อยไม่ เกิน 800 มม. จะช่วยเพิ่มปริมาณความชื้นให้แก่ดินและให้ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น แต่มีข้อเสียคือถ้าสร้างสันร่องสูงมากและมีปริมาณฝนตกมากก็ทำให้เกิดปัญหาน้ำแช้งซึ่งทำให้พืชที่ปลูกเสียหายได้ โดยเฉพาะในดินที่มีความสามารถกักน้ำได้ดีแต่มีอัตราการซึมน้ำช้า

3. การยกร่องตามแนวระดับ (Ridging)

การยกร่องตามแนวระดับ เป็นการยกร่องปลูกพืช โดยใช้ร่องน้ำเป็นตัวแบ่งสันดิน

วัตถุประสงค์

1. ลดการชะล้างพังทลายของดิน
2. เพิ่มการกักเก็บน้ำไว้สำหรับการปลูกพืช

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ใช้ได้ในพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 12% และพื้นที่ที่ค่อนข้างแห้งแล้งปริมาณน้ำฝนน้อย

4. การทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ (Contour Furrowing)

การทำร่องน้ำไปตามแนวระดับเป็นการทำร่องน้ำเดี่ยวๆ ที่ขุดขึ้นขวางความลาดเทของพื้นที่ โดยมีการลดระดับร่องน้ำหรือไม่ลดระดับก็ได้ความลึกของร่องน้ำอยู่ระหว่าง 25-40 ซม. หรือขึ้นกับเนื้อดิน ส่วนระยะห่างของร่องน้ำขึ้นกับความลาดเทของพื้นที่และปริมาณน้ำไหลบ่า

วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการระบายน้ำส่วนที่เกินลงสู่ทางน้ำ
2. เพื่อป้องกันการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินไม่มากนักและไม่มีปัญหารุนแรง

2. ในบริเวณที่ดินมีการขาบซึมและระบายน้ำดีมาก ร่องน้ำนี้สามารถสร้างในแนวระดับแต่ถ้าดินมีการขาบซึมและระบายน้ำไม่ดีก็ควรลดระดับร่องน้ำเล็กน้อยระหว่าง 0.25 – 0.5%

5. การยกแปลงและขุดร่องไปตามแนวระดับ (Broad – Ridging หรือ Bedding)

การยกแปลงและขุดร่องไปตามแนวระดับเป็นการยกแปลงฐานกว้าง และขุดร่องแบ่งแยกพื้นที่ระหว่างแปลงปลูกพืชไปตามแนวระดับ

วัตถุประสงค์ เพื่อปลูกพืชผักในพื้นที่ค่อนข้างลุ่ม มีน้ำแช่ขัง และดินมีการขาบซึมน้ำช้า
หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. เหมาะสำหรับพื้นที่ค่อนข้างราบความลาดเทไม่ควรเกิน 8 %
2. ถ้าต้องการระบายน้ำในร่องออกไปไม่ควรให้ความลาดเทของร่องน้ำเกิน 0.5 %
3. ใช้ในพื้นที่ที่ดินอัดตัวแน่นและการขาบซึมน้ำช้า
4. ไม่เหมาะสมสำหรับบริเวณที่เป็นดินร่วนพังทลายได้ง่าย

6. คันดิน (Terracing)

คันดินเป็นสิ่งก่อสร้างที่สร้างขวางความลาดเทของพื้นที่โดยพื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็นช่วงๆ เพื่อเก็บกักน้ำไหลบ่าในแต่ละช่วงหรือเบนน้ำไหลบ่าออกไปจากพื้นที่

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้สำหรับพื้นที่เพาะปลูกที่มีความลาดเท 2 – 12%
2. คันดินแบบระดับ ความยาวไม่จำกัด ใช้ในบริเวณที่มีปริมาณฝนตกน้อย
3. คันดินแบบลดระดับ ความยาวไม่ควรเกิน 300-600 เมตร หากความยาวเกินกว่าที่กำหนดให้จัดทำทางระบายน้ำเป็นระยะ เพื่อลดความยาวของคันดินให้อยู่ภายในพิกัด

7. คันดินรับน้ำรูปครึ่งวงกลม (Semicircular Bund) และคันดินรับน้ำรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (Trapezoidal Bund)

คันดินรับน้ำรูปครึ่งวงกลมและรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เป็นการทำคันดินให้เป็นรูปครึ่งวงกลมและรูปสี่เหลี่ยมคางหมูตามแนวระดับ โดยใช้แรงคนเพื่อช่วยเก็บกักน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ด้านบน

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการเก็บกักน้ำไว้สำหรับการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

เหมาะสำหรับไร่ขนาดเล็กที่ปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยและดินเป็นดินทรายหรือดินร่วน

8. คันดินเบนน้ำ (Diversion Terrace)

คันดินเบนน้ำเป็นคันดินขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นขวางความลาดเทของพื้นที่โดยมีการลดระดับเพื่อเบนน้ำที่ไหลบ่าลงมาจากพื้นที่ด้านบนไปยังทางระบายน้ำ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเบนน้ำส่วนใหญ่ ซึ่งคันดินธรรมดาไม่สามารถควบคุมได้ออกจากพื้นที่ไปยังร่องน้ำหรือทางน้ำธรรมชาติ
2. เพื่อป้องกันพื้นที่เพาะปลูกที่อยู่ต่ำลงมาจากการไหลบ่าของน้ำจากพื้นที่ด้านบนและป้องกันการกัดเซาะของดิน

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. เป็นคันดินขนาดใหญ่ที่ก่อสร้างตอนบนสุดของพื้นที่ ต้องมีการคำนวณออกแบบอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับคันดินส่วนล่าง

2. กรณีที่คันดินธรรมดาไม่สามารถควบคุมน้ำได้ก็ต้องใช้คันดินเบนน้ำร่วมด้วย

9. ขั้นบันไดดิน (Bench Terraces)

ขั้นบันไดดิน เป็นการปรับพื้นที่เป็นขั้นๆ ต่อเนื่องกันคล้ายขั้นบันได

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดความยาวและระดับของความลาดเท ช่วยลดการไหลบ่าของน้ำและควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน
2. เพื่อสะดวกในการไถพรวน
3. เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการเกษตร

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้ในพื้นที่ดินลึกขุดง่าย
2. ขั้นบันไดดินแบบเฉียงเข้าใช้ในบริเวณที่ฝนตกมากกว่า 650 มม./ปี ดินลึกไม่ มากอัตราการซาบซึมน้ำปานกลางถึงต่ำ
3. ขั้นบันไดดินแบบลาดเฉียงออก (Outward type) ใช้ในบริเวณที่มีความลาดชันปานกลางฝนตกหนัก และดินลึกถึงลึกมาก
4. ขั้นบันไดดินต้องการค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง ดังนั้นการนำไปใช้ ควรใช้ในพื้นที่ที่ปลูกพืชแล้วให้ผลผลิตได้ดี

10. ขั้นบันไดดินสำหรับไม้ผล (Orchard Bench Terrace)

ขั้นบันไดดิน เป็นการปรับพื้นที่เป็นขั้นบันไดแบบแคบๆ สำหรับปลูกไม้ผลโดยมีความกว้างประมาณ 2 เมตรไปตามแถวไม้ผล

วัตถุประสงค์ เพื่อลดความยาวของความลาดชันของพื้นที่ออกเป็นช่วงๆ สำหรับปลูกไม้ผล

หลักเกณฑ์การนำไปใช้ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและต้องการทำเป็นสวนไม้ผล

11. กำแพงหิน (Stone Wall)

กำแพงหินเป็นการใช้ก้อนหินเรียงขึ้นมาเป็นกำแพงโดยมีระยะห่างที่เหมาะสมในพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินมาก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดการสูญเสียดินและน้ำ ดักตะกอนดินที่ถูกชะล้างจากพื้นที่ตอนบนและสามารถปรับตัวเป็นชั้นบันไดดินตามธรรมชาติได้
2. เพื่อช่วยลดระดับความลาดชันทำให้การปลูกพืช การไถพรวนและการใช้เครื่องจักรกลสะดวก

3. เป็นการนำก้อนหินที่มีอยู่บนพื้นที่ลาดชันบริเวณนั้นมาใช้ประโยชน์

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้ในพื้นที่มีก้อนหินและก้อนกรวดมาก
2. ใช้เป็นเชิงลาดด้านนอกของชั้นบันไดหรือคูรับน้ำขอบเขา

หมายเหตุ : อาจใช้ไม้ไผ่หรือวัสดุอื่นๆแทนได้ เช่น ไม้ยูคาลิปตัส กระถินยักษ์ กระสอบทราย

หรือไม้หลักปักให้มีความสูงตามความเหมาะสม

12. คูรับน้ำ ขอบเขา (Hillside Ditches)

คูรับน้ำขอบเขาเป็นคูรับน้ำที่สร้างบริเวณขอบเขาตามแนวระดับหรือลดระดับเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ระยะห่างของคูขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อลดความยาวของความลาดเทของพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงออกเป็นช่วงๆ เพื่อเก็บกักน้ำหรือระบายน้ำออกไปในทิศทางที่ต้องการ ทำให้น้ำไหลช้าแต่ละช่วงมีปริมาณน้อย ลดการกัดเซาะและการพังทลายของดิน นอกจากนี้ยังใช้เป็นทางลำเลียงได้

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. คูรับน้ำขอบเขาเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีความลาดเทน้อยกว่า 40% ถ้าใช้ร่วมกับชั้นบันไดดินแบบลาดเทออก (outward type) หรือแถบหญ้าจะสามารถใช้ได้ในพื้นที่ลาดเทมากกว่า 40%
2. ถ้าพื้นที่ระหว่างคูรับน้ำขอบเขามีการปลูกหญ้ารัฐซี (*Brachiaria ruziziensis*) หญ้าบาเฮีย (*Paspalum notatum*) หญ้าคอสดอลเบอร์มิวด้า (*Cynodon dactylon*) และหญ้าเจ้าชู้ (*Chrysopogon aciculatus* Trin.) คูรับน้ำขอบเขานี้สามารถใช้ในพื้นที่ที่มีความลาดเทได้ถึง 55%
3. คูรับน้ำขอบเขาสามารถขยายฐานได้กว้างขึ้นในพื้นที่ที่มีความลาดเทน้อย ส่วนคูรับน้ำขอบเขาที่มีฐานแคบใช้ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงกว่า
4. ควรมีการบำรุงรักษาคูรับน้ำขอบเขาโดยการปลูกหญ้าบริเวณคูรับน้ำขอบเขาทั้งบนเชิงลาดด้านนอก เชิงลาดด้านใน และบนคูรับน้ำ

13. ฐานปลูกไม้ผลเฉพาะต้น (Individual Basin)

ความหมาย

ฐานปลูกไม้ผลเฉพาะต้นเป็นการปรับพื้นที่เป็นฐานขนาดเล็กที่ทำขึ้นสำหรับปลูกต้นไม้แต่ละต้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความชันสูง เส้นผ่าศูนย์กลางขึ้นกับขนาดทรงพุ่มของต้นไม้ที่ปลูกฐานปลูกไม้ผลเฉพาะต้น มี 2 แบบคือ ฐานรูปวงกลม และฐานรูปสี่เหลี่ยม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
2. เพื่อเก็บกักน้ำ

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดเตต่าถึงลาดชันสูง
2. ใช้ร่วมกับคูรับน้ำขอบเขาและดินมีการซึมน้ำเร็ว
3. ลงทุนต่ำ สามารถใช้แรงงานคนขุดได้
4. ใช้ในกรณีที่ต้องการลดต้นทุนจากการทำขั้นบันไดดิน
5. ใช้กับพื้นที่ที่เป็นสวนผลไม้เก่าที่ปลูกพืชไปแล้วโดยไม่ได้วางระดับ

14. คันชลความเร็วของน้ำ (Check Dam)

คันชลความเร็วของน้ำเป็นสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายของดินแบบร่องลึก โดยสร้างขวางเป็นช่วงๆ ในร่องน้ำที่มีการกัดเซาะ อาจสร้างด้วย เศษไม้ เศษพืชหิน ดิน หรือคอนกรีตก็ได้ หรือเป็นสิ่งก่อสร้างที่ช่วยลดปัญหาการกัดเซาะในทางระบายน้ำที่ปูด้วยหญ้า

วัตถุประสงค์

เพื่อชลความเร็วของน้ำและช่วยให้เกิดการตกตะกอนทับถมในร่องน้ำ ทำให้งร่องน้ำตื้นเขิน และช่วยให้พืชต่างๆ ในร่องน้ำที่เพิ่งออกใหม่ไม่ถูกน้ำพัดพาไปสามารถเจริญเติบโตขึ้นปกคลุมร่องน้ำได้เร็วขึ้น

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ใช้กับพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายแบบร่องลึก หรือในทางระบายน้ำ

15. ทางระบายน้ำ (Waterways)

ทางระบายน้ำเป็นสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นเพื่อรับน้ำจากพื้นที่ต่างๆ ซึ่งถูกเบนมาเพื่อให้ไหลไปยังแหล่งที่ต้องการ เช่น อ่างเก็บน้ำ พังหญ้าเลี้ยงสัตว์ และ แหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้นทางระบายน้ำแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. Mechanical waterways เป็นทางระบายน้ำที่สร้างขึ้นด้วยวัสดุถาวร เช่น สร้างด้วยอิฐ หิน และคอนกรีต

1.1 ทางระบายน้ำที่ก่อสร้างด้วยอิฐ (Brick Ditches)

ทางระบายน้ำที่ก่อสร้างด้วยอิฐ เป็นทางระบายน้ำที่สร้างขึ้นด้วยอิฐเพื่อระบายน้ำที่มีกระแสน้ำแรง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อระบายน้ำในพื้นที่ที่มีความลาดเทสูง
2. เพื่อป้องกันการพังทลายของทางระบายน้ำ

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. เหมาะสมกับระบบระบายน้ำทุกชนิดในไร่นา
2. ใช้ได้ดีสำหรับพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่สม่ำเสมอ ลุ่ม ๆ ดอน ๆ มีการเปลี่ยนแปลงความลาดเทมาก และในบริเวณที่ไม่สามารถหาหินได้
3. ทางระบายน้ำด้วยวิธีนี้ หากสร้างแบบกันกว้างและตื้นแล้ว อาจทำเป็นทางข้ามได้

1.2 ทางระบายน้ำที่ก่อสร้างด้วยหิน (Stone Ditches)

ทางระบายน้ำที่ก่อสร้างด้วยหิน เป็นทางระบายน้ำที่สร้างด้วยหินใบกปูนหรือหินฉาบทับด้วย

ซีเมนต์

วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นทางระบายน้ำและป้องกันทางระบายน้ำไม่ให้พังทลาย
- 1.2 เพื่อให้ก้อนหินบริเวณนั้นให้เป็นประโยชน์

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. สำหรับระบายน้ำในไร่นา ข้างถนน หรือที่อื่นๆ
2. ใช้ในพื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องสร้างทางระบายน้ำที่มีความลาดชัน
3. ใช้ในบริเวณที่มีก้อนหินมากและหาได้ง่าย
4. บริเวณที่สร้างตัดผ่านถนนควรสร้างทางระบายน้ำให้กว้างพื้นที่หน้าตัดตื้นทั้งนี้เพื่อให้

เครื่องจักรกลในไร่นาผ่านได้ง่าย

2. Vegetated waterways เป็นทางระบายน้ำที่สร้างขึ้นด้วยการปลูกแต่งพื้นร่องน้ำด้วยหญ้าหรือพืชชนิดอื่นๆ

2.1 ทางระบายน้ำที่มีการปลูกหญ้า (Grass Waterways)

ทางระบายน้ำที่มีการปลูกหญ้า เป็นทางระบายน้ำที่มีการปลูกหญ้าปกคลุม

วัตถุประสงค์

1. รับน้ำจากพื้นที่ด้านบนและเบนออกไป เช่น รับน้ำจากคันดิน
2. ชะลอความเร็วของน้ำที่ไหล

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้กับระบบระบายน้ำทุกชนิดในไร่นา
2. เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีความลาดเทต่ำ
3. ทางระบายน้ำไม่ควรยาวเกิน 30 ม. ถ้าความยาวเกินควรมีอาคารลดระดับเป็นช่วงๆ
4. ไม่ควรใช้ทางระบายน้ำจนกว่าจะมีพืชขึ้นปกคลุม

16. สิ่งก่อสร้างชะลอความเร็วของน้ำในทางระบายน้ำ (Drop Structure)

สิ่งก่อสร้างชะลอความเร็วของน้ำในทางระบายน้ำ เป็นสิ่งก่อสร้างเป็นช่วงๆ ในทางระบายน้ำที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงจากร่องน้ำธรรมชาติ เพื่อใช้ในการชะลอความเร็วของน้ำ ไม่ให้เกิดเขาทำความเสียหายแก่ทางระบายน้ำ

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างแบบร่องลึกในทางระบายน้ำ

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้กับทางระบายน้ำที่มีความลาดชัน มีกระแสน้ำไหลแรง และมีความยาวมาก
2. สามารถใช้วัสดุราคาถูกที่หาได้ง่ายในพื้นที่ เช่น หินที่มีอยู่ในธรรมชาติ กระสอบปุยบรรจุ

ทรายผสมซีเมนต์ หรืออิฐบล็อก

17. บ่อตกตะกอน (Sediment Trap หรือ Sand Trap)

บ่อตกตะกอนเป็นบ่อขนาดเล็กที่สร้างขึ้นเพื่อกักตะกอนที่ไหลมาตามทางระบายน้ำ ก่อนลงสู่บ่อน้ำประจำไรนา

วัตถุประสงค์

เพื่อกักตะกอนที่ไหลมาตามน้ำไม่ให้ลงไปทับถมบ่อน้ำประจำไรนา ทำให้อายุการใช้งานของบ่อน้ำยาวนานขึ้น และเป็นการรักษาคุณภาพของน้ำด้วย

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

สร้างเหนือพื้นที่อ่างเก็บน้ำก่อนที่น้ำจะไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำ

18. บ่อน้ำในไรนา (Farm Pond)

บ่อน้ำในไรนาเป็นพื้นที่ที่สร้างขึ้นโดยการขุดหรือทำคันดินล้อมรอบสำหรับเก็บกักน้ำไว้ใช้ในพื้นที่การเกษตร หรือถมดินขวางกั้นทางเดินน้ำหรือร่องน้ำ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรับน้ำจากคันดินเบนน้ำลงมากักเก็บและนำน้ำไปใช้ในพื้นที่ทำการเกษตรในช่วงที่มีฝนทิ้งช่วงและในช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ยังใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคและเลี้ยงสัตว์
2. เพื่อลดปัญหาน้ำท่วม

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้สำหรับพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มมีน้ำขังโดยขุดดินตรงจุดต่ำสุดเพื่อกักเก็บน้ำ
2. กรณีที่มีคลองหรือลำธารอยู่ข้างเคียงพื้นที่ก็ใช้วิธีสูบน้ำหรือระบายน้ำมากักเก็บไว้ในบ่อที่สร้างขึ้น
3. ถ้าในบริเวณพื้นที่มีน้ำหรือตาน้ำที่ไหลมาจากน้ำพุที่เป็นน้ำสะอาดก็สามารถขุดบ่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้
4. พื้นที่ที่มีน้ำไหลมากก็ทำคันกั้นปิดนํามากักเก็บไว้

19. ระบบการให้น้ำพืชแบบประหยัด

ระบบการให้น้ำพืชแบบประหยัดเป็นการให้น้ำแก่พืชในปริมาณที่พืชต้องการครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อยครั้ง เป็นระบบการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพสูงด้วยอัตราการให้น้ำที่ต่ำ และเป็นการให้น้ำแก่พืชเฉพาะจุดเป็นระบบการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพสูงจัดเป็นการอนุรักษ์น้ำวิธีหนึ่งมีหลายวิธีการ เช่น ระบบการให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ ระบบการให้น้ำแบบหยด ระบบน้ำซึม

20. ถนนเชื่อมโยงในไร่นา (Access Roadway)

ถนนเชื่อมโยงในไร่นาเป็นถนนเชื่อมระหว่างคูรับน้ำขอบเขาหรือทางเดินเท้าบนชั้นบันไดดินกับถนนซอยหรือถนนสายหลักบนพื้นที่เพาะปลูกที่มีความสูงชัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเชื่อมคูรับน้ำขอบเขาหรือทางเดินเท้ากับระบบถนนภายในแปลงเพาะปลูกเข้าด้วยกันให้ติดต่อเชื่อมโยงกันได้ตลอด
2. เพื่อเป็นทางสัญจรของเครื่องจักรกลที่ใช้ปฏิบัติงานในแปลงเพาะปลูกให้เข้าสู่แปลงปลูกพืชได้ตลอดทั่วทั้งแปลง
3. เพื่อทำให้ระบบถนนในแปลงเพาะปลูกในพื้นที่ลาดชันมีประสิทธิภาพสูงติดกันได้หมด

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ใช้ในพื้นที่คูรับน้ำขอบเขา หรือทางเดินเท้าที่ไม่มีทางเชื่อมโยงติดต่อกับถนนซอยหรือถนนสายหลักในพื้นที่เพาะปลูกบนพื้นที่ลาดชันให้เชื่อมต่อกันได้หมดเพื่อสะดวกในการดำเนินงานในแปลง

21. ทางลำเลียงในไร่นา (Farm Road)

ทางลำเลียงในไร่นาหมายถึงทางลำเลียงที่สร้างโดยการทำคันดินให้มีขนาดใหญ่ขึ้นสำหรับใช้เป็นทางลำเลียงผลผลิตผลการเกษตรสู่ตลาด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อความสะดวกในการขนส่งผลผลิตจากพื้นที่เกษตรสู่ตลาด
2. เพื่อเป็นถนนให้เครื่องจักรกลเข้าทำงานในพื้นที่เพาะปลูก

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ใช้ในพื้นที่ทำการเกษตรที่มีความลาดเท 2 – 12 %

22. การไถพรวนดินล่าง (Sub Soiling)

การไถพรวนดินล่างเป็นการทำให้ดินชั้นล่างแตกแยกโดยไม่ยกดินชั้นล่างขึ้นมาบนผิวน้ำดิน โดยการใช้เครื่องจักรกลไถพรวนดินชั้นล่าง ปกติจะลึกไม่น้อยกว่า 35 ซม. หรือในบางท้องที่อาจลึกกว่า 60 ซม.

วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการเพิ่มอัตราการซึมน้ำและการเก็บกักน้ำไว้ในดินให้ได้มากที่สุด
2. ช่วยทำลายชั้นอัดแน่นบริเวณดินชั้นล่าง

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ใช้ในพื้นที่ที่มีปัญหาดินชั้นล่างถูกอัดแน่น การซึมซับน้ำช้า และดินตื้น

23. การปลูกพืชโดยไม่ไถพรวน (No-Tillage)

การปลูกพืชแบบไม่ไถพรวนเป็นการปลูกพืชโดยไม่มีการไถพรวนดิน

วัตถุประสงค์

1. ช่วยให้มีปริมาณธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุยังคงอยู่ในดินไม่ถูกชะล้างพังทลายไป
2. เพื่อสงวนรักษาความชื้นของดิน และควบคุมอุณหภูมิบริเวณผิวดินในตอนกลางวันไม่ให้ร้อนจัดเกินไป
3. ช่วยรักษาโครงสร้างทางกายภาพของดิน เช่น ความหนาแน่นของดิน ไม่ให้เกิดความแน่นทึบ

จากการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ไม่เหมาะสมสำหรับดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและดินควรมีการระบายน้ำดี
2. ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชที่มีหัวใต้ดิน
3. ควรใช้หรือมีวัสดุคลุมดินจึงจะได้ผล
4. ช่วงการปลูกพืช ดินควรมีความชื้นพอดีไม่เปียกและจนเกินไป

24.การไถพรวนน้อยครั้ง (Minimum Tillage)

การไถพรวนน้อยครั้งเป็นการไถพรวนดินที่มีจำนวนครั้งของการไถน้อยที่สุดในการ

เตรียมดินสำหรับการปลูกพืช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและการอัดแน่นเป็นแผ่นแข็งของผิวดิน
2. เพื่อประหยัดพลังงานและแรงงานในการเตรียมดินปลูกพืช

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีดินร่วน ดินร่วนปนทราย และมีการระบายน้ำดี
2. ไม่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีดินเหนียวละเอียด เช่น ดินร่วนปนดินเหนียว ดินทรายแป้ง และดินเหนียว ที่มีการระบายน้ำไม่ดี

4. มาตรการทางพืช (Vegetative measures)

การอนุรักษ์ดินและน้ำโดยวิธีพืชเป็นการใช้พืชพวกตระกูลถั่วบำรุงดิน หญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือหญ้าธรรมชาติปลูกเป็นแถบขวางความลาดเทของพื้นที่เพื่อดักตะกอนดินและน้ำ และช่วยปรับปรุงบำรุงดิน มีหลายวิธีการได้แก่

1. การปลูกพืชคลุมดิน (Cover Cropping)

การปลูกพืชคลุมดินเป็นการปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดินซึ่งเมื่อปลูกแล้วจะปกคลุมผิวน้ำดินช่วยควบคุมการชะล้างพังทลายของดินและปรับปรุงบำรุงดิน

วัตถุประสงค์

1. ป้องกันเมล็ดพืชมิให้กระแทกผิวดินโดยตรง และลดการชะล้างผิวน้ำดิน
2. เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินและปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน
3. ควบคุมวัชพืช
4. ช่วยปรับสภาพแวดล้อมบริเวณปลูกพืชให้เหมาะสม

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. เหมาะสมอย่างยิ่งในการปลูกคลุมดินในสวนไม้ผล
2. เหมาะสมสำหรับปลูกบนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงเกิน 20% และเป็นดินเลวใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจไม่คุ้มค่าก็ควรปลูกหญ้าและพืชตระกูลถั่วคลุมดิน

2. การคลุมดิน (Mulching)

การคลุมดินเป็นการใช้วัสดุต่างๆคลุมดินเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น เศษซากพืชฟางข้าว หรือวัสดุอื่นๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณน้ำไหลบ่าและลดการสูญเสียดิน
2. เพื่อควบคุมวัชพืชและลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช
3. เพื่อควบคุมอุณหภูมิดิน
4. เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน
5. เพื่อลดการระเหยน้ำจากผิวดินทำให้ดินสามารถเก็บความชื้นไว้ในดินได้ยาวนานขึ้น

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ใช้ได้ทุกกรณีแล้วแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น ใช้เป็นวัสดุคลุมดินกับพืชผัก ไม้ผล และพืชไร่ เป็นต้น

หมายเหตุ : วิธีการคลุมดินอาจใช้วัสดุอื่นๆ เช่น พลาสติก กระดาษ และอื่นๆ

3. การปลูกพืชปุ๋ยสด (Green manure Cropping)

การปลูกพืชปุ๋ยสดเป็นการปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อไถกลบคลุมเคล้ากับดิน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และชีวภาพของดิน
2. เพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งธาตุไนโตรเจน เมื่อปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชปุ๋ยสด
3. เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ใช้เพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น ใช้ร่วมกับการปลูกพืชหมุนเวียน และการปลูกพืชแซม

4. การปลูกพืชสลับเป็นแถบ (Strip Cropping)

การปลูกพืชสลับเป็นแถบเป็นการปลูกพืชที่มีระยะปลูกถี่และห่างเป็นแถบสลับกันขวางความลาดเทของพื้นที่ตามแนวระดับหรือไม่เป็นไปตามแนวระดับก็ได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณการเคลื่อนย้ายหน้าดิน และลดอัตราการไหลบ่าของน้ำฝนผ่านพื้นที่เพาะปลูกตามแนวความลาดเท
2. เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน
3. เพื่อลดความเสียหายของพืชที่ปลูก
4. ลดการระบาดของโรคและแมลง

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้ในพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ ถ้าพื้นที่ที่มีความลาดเทมากกว่านี้ก็สามารถใช้ได้แต่ควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีอื่น ๆ ร่วมด้วย
2. ชนิดของพืชที่ปลูกควรเป็นพืชที่มีระยะปลูกชิด เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง สลับกับแถบข้าวไร่ ข้าวโพด และ ข้าวฟ่าง

5. การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation)

การปลูกพืชหมุนเวียนเป็นการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่าหมุนเวียนกันลงบนพื้นที่เดียวกัน โดยจัดชนิดของพืชและเวลาปลูกให้เหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และมีความสามารถในการให้ผลผลิตพืชสูงเป็นระยะเวลานาน
3. ช่วยให้เกิดการหมุนเวียนการใช้ธาตุอาหารของพืช
4. การปลูกพืชหมุนเวียนจะมีอัตราการเสี่ยงน้อยกว่าการปลูกพืชชนิดเดียว
5. เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรโดยตรง เพราะว่าการปลูกพืชหมุนเวียนมีการปลูกพืชมากกว่า 1 ชนิด
6. สามารถควบคุมและลดการระบาดของโรคแมลงและวัชพืช
7. เพื่อให้มีงานทำตลอดปี

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. ใช้พืชที่มีระบบรากลึกสลับกับพืชที่มีระบบรากตื้น
 2. ใช้พืชเศรษฐกิจหมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่วหรือพืชตระกูลหญ้า
- #### 6. การปลูกพืชแซม (Intercropping)

การปลูกพืชแซมเป็นการปลูกพืชตั้งแต่ 2 ชนิด ขึ้นไปบนพื้นที่ในเวลาเดียวกัน โดยทำการปลูกพืชที่สองแซมลงในระหว่างแถวของพืชแรกหรือพืชหลัก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการเพิ่มประชากรพืชที่ปกคลุมดิน ช่วยลดการระเหยน้ำจากผิวดิน
2. ลดการเสี่ยงต่อความเสียหายของพืชที่จะเกิดขึ้น
3. เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้น
4. ทำให้โรค แมลงและวัชพืชน้อยลง

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. พืชแซมควรมีอายุสั้นกว่าพืชหลัก
2. พืชแซมควรจะเป็นพืชตระกูลถั่ว
3. ระบบรากของพืชหลักและพืชแซมควรมีระดับที่แตกต่างกัน
4. ในปัจจุบันระบบการปลูกพืชแซมควรเลือกพืชที่สามารถทำรายได้ดี
5. พืชแซมไม่ควรเป็นพืชที่อยู่อาศัยและเป็นต้นกำเนิดของโรค

7. การปลูกพืชเหลื่อมฤดู (Relay Cropping)

การปลูกพืชเหลื่อมฤดูเป็นการปลูกพืชต่อเนื่องคาบเกี่ยวกัน โดยการปลูกพืชที่สองระหว่างแถวของพืชแรก ในขณะที่พืชแรกให้ผลผลิตแต่ยังไม่แก่เต็มที่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ
2. เพิ่มรายได้ต่อพื้นที่มากขึ้น
3. พืชแรกจะเป็นพืชที่เลี้ยงให้กับพืชที่สอง เช่น ช่วยเป็นร่มเงา เป็นค้ำหรือเป็นวัสดุคลุมดิน
4. สามารถใช้พื้นที่ เวลา ความชื้น และปุ๋ยเคมีที่ตกค้างในดินให้เป็นประโยชน์กับพืชที่จะปลูกตามมา

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. พืชที่สองที่จะปลูกตามมาควรเป็นพืชตระกูลถั่วอายุสั้น และทนร่มเงา
2. พืชแรกและพืชที่สองควรเป็นพืชต่างตระกูลเพื่อขจัดปัญหาโรคและแมลงสะสม
3. ใช้ได้ทุกสภาพพื้นที่

8. การปลูกพืชระหว่างแถบบำรุงดิน (Alley Cropping)

การปลูกพืชระหว่างแถบบำรุงดิน เป็นการปลูกพืชระหว่างแถบบำรุงดินซึ่งปลูกตาม

แนวระดับ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน

2. เพื่อปรับปรุงโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
3. เพื่อให้สามารถผลิตพืชผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อเป็นการสร้างมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ลงทุนต่ำแต่มีประสิทธิภาพสูง

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

สามารถนำไปใช้ในพื้นที่ที่มีความลาดเตี้ยถึงความลาดชันสูงร่วมกับมาตรการอนุรักษ์อื่นๆ ได้

9. คันซากพิช (Contour Trash Line)

คันซากพิชเป็นการนำซากพิชที่เกิดจากการบุกเบิกพื้นที่หรือที่เหลือหลังการเก็บเกี่ยวแล้วมาวางมุมให้สูงประมาณ 50 ซม. เป็นคันตามแนวระดับไว้เป็นระยะๆ ห่างกัน ประมาณ 20-40 เมตร หรือตามแนวคันดินกั้นน้ำ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยลดความเร็วของน้ำไหลบ่า และดักตะกอนดิน
2. เพื่อใช้เศษเหลือของพืชให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

ควรดำเนินการในขณะที่บุกเบิกพื้นที่ใหม่ และไม่มีทุนหรือเวลาเพียงพอในการทำคันดินแบบอื่น ซึ่งในอนาคตสามารถเปลี่ยนคันซากพิชให้เป็นแนวคันดินได้

10. ไม้บังลม (Windbreak)

ไม้บังลมเป็นแถบต้นไม้หรือหญ้าสูงที่ปลูกเป็นระยะๆ โดยมีระยะห่างของแถบที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสูญเสียดิน สูญเสียน้ำ และผลเสียหายที่จะเกิดแก่พืชอันเนื่องมาจากแรงลม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อควบคุมการสูญเสียดินเนื่องจากแรงลม
2. เพื่อลดความเสียหายของพืช อาทิ เช่น การฉีกหักของกิ่งไม้และการร่วงหล่นของผลจากแรงลม
3. เพื่อลดอัตราการระเหยของน้ำจากผิวดิน ผิวน้ำของอ่างเก็บน้ำ และจากการคายน้ำของพืช
4. เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากละอองเกลือในพื้นที่ใกล้ทะเล
5. เพื่อเสริมแถบหญ้าในบริเวณที่มีลมแรงให้เจริญเติบโตดีขึ้น

หลักเกณฑ์การนำไปใช้

1. บริเวณพื้นที่ที่มีลมแรงทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่สูงและมีโอกาสเกิดการเสียหายจากแรงลมเช่นพื้นที่ที่โล่งติดต่อกันเป็นบริเวณกว้างหรืออยู่ในแนวลม
2. พื้นที่ที่ต้องการสงวนความชื้นไว้เช่นพื้นที่ที่มีแหล่งเก็บน้ำขนาดเล็ก
3. พื้นที่ใกล้ชายทะเล
4. พืชที่ใช้เป็นไม้บังลมควรมีระบบรากลึก กิ่งเหนียวแน่น เช่น กระจับปี่ กระถินณรงค์ กระถินยักษ์ สน ไม้

ไผ่ และมะขาม

5. การปลูกหญ้าแฝก

จากสภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของ ทรัพยากรดินและสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และบางพื้นที่ประสบปัญหาการชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรง ดังนั้น จึงได้จัดทำโครงการรณรงค์การปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เสด็จพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในเป็มหามงคลทรงเจริญพระชนมพรรษา ๗ รอบ ๕ ธันวาคม ๒๕๕๔ ขึ้น โดยแบ่งงานรณรงค์เป็น ๒ ช่วง คือ ระหว่างวันที่ ๑ พฤษภาคม – ๑๕ มิถุนายน ๒๕๕๔ และวันที่ ๑๕ กรกฎาคม – ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๔ เพื่อเป็นการร่วมเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในเป็มหามงคลทรงเจริญพระชนมพรรษา ๗๔ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๔ และร่วมเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ผู้ทรงเป็น “พระบิดาแห่งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” โดยดำเนินการในพื้นที่ทุกจังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งจะได้จัดให้มีกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ข้าราชการ ประชาชน เกษตรกร นักเรียน อบต. หมอдинอาสา หน่วยงานราชการ และภาคเอกชน ได้รับทราบถึงวิธีการและขั้นตอนในการนำหญ้าแฝกไปใช้ประโยชน์ เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำและปรับปรุงสภาพแวดล้อม และรู้จักคุณประโยชน์ของหญ้าแฝก โดยร่วมกันปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ต่างๆ ตามความเหมาะสม ซึ่งการใช้ระบบหญ้าแฝกจะช่วยลดต้นทุนในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินให้ น้อยลง ขณะเดียวกัน ประสิทธิภาพในการดักตะกอนดิน ป้องกันดินถล่ม น้ำท่วมฉับพลันได้ในระดับหนึ่ง และความคงทน สามารถอยู่ได้นานหลายปี พร้อมเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมอีกด้วยตามความเหมาะสม

ลักษณะของหญ้าแฝก

หญ้าแฝกเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวตระกูลหญ้าชนิดหนึ่ง เช่นเดียวกับข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย ซึ่งพบกระจายอยู่ทั่วไปหลายพื้นที่ตามธรรมชาติ จากการสำรวจพบว่า มีกระจายอยู่ทั่วโลกประมาณ ๑๒ ชนิด และสำรวจพบในประเทศไทย ๒ ชนิด ได้แก่

1. กลุ่มพันธุ์หญ้าแฝกกลุ่ม ได้แก่ พันธุ์สุราษฎร์ธานี กำแพงเพชร ๒ ศรีลังกา สงขลา ๓ และพระราชทาน ฯลฯ

2. กลุ่มพันธุ์หญ้าแฝกดอน ได้แก่ พันธุ์ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ร้อยเอ็ด กำแพงเพชร 1 นครสวรรค์ และเลย เป็นต้น

หญ้าแฝกเป็นหญ้าที่ขึ้นเป็นกอ หน่อเบียดกันแน่น ใบของหญ้าแฝกมีลักษณะแคบยาว ขอบขนานปลายสอบแหลม ด้านท้องใบจะมีสีจางกว่าด้านหลังใบ มีรากเป็นระบบรากฝอยที่สานกันแน่นยาวหยั่งลึกในดิน มีข้อดอกตั้ง ประกอบด้วยดอกขนาดเล็ก ดอกจำนวนครึ่งหนึ่งเป็นหมัน

ลักษณะพิเศษของหญ้าแฝก

การที่หญ้าแฝกถูกนำมาใช้ปลูกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เนื่องมาจากมีลักษณะเด่นหลายประการ ดังนี้

1. มีการแตกหน่อรวมเป็นกอ เบียดกันแน่น ไม่แผ่ขยายด้านข้าง

2. มีการแตกหน่อและใบใหม่ ไม่ต้องดูแลมาก
3. หญ้าแฝกมีข้อที่ลำต้นถี่ ขยายพันธุ์โดยใช้หน่อได้ตลอดปี
4. ส่วนใหญ่ไม่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ทำให้ควบคุมการแพร่ขยายได้ดี
5. มีใบยาว ตัดและแตกใหม่ง่าย แข็งแรงและทนต่อการย่อยสลาย
6. ระบบรากยาว สานกันแน่น และช่วยอุ้มน้ำ
7. บริเวณรากเป็นที่อาศัยของจุลินทรีย์
8. ปรับตัวกับสภาพต่างๆ ได้ดี ทนทานต่อโรคพืชทั่วไป
9. ส่วนที่เจริญต่ำกว่าผิวดิน ช่วยให้อยู่รอดได้ดีในสภาพต่างๆ

การขยายพันธุ์หญ้าแฝก

การขยายแม่พันธุ์ คือ การนำแม่พันธุ์หญ้าแฝกที่มีลักษณะดีมาทำการขยายเพิ่มปริมาณทั้งการปลูกลงดิน ปลูกลงถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ส่วนการขยายพันธุ์กล้าหญ้าแฝก คือการนำหน่อที่ได้จากการขยายแม่พันธุ์มาเพาะชำ เพื่อนำไปปลูกในพื้นที่ ได้แก่ กล้าในถุงพลาสติกขนาดเล็ก และกล้าหญ้าแฝกแบบรากเปลือย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การขยายแม่พันธุ์หญ้าแฝก

1. การขยายพันธุ์ในแปลงขนาดใหญ่ เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีการชลประทานและระบายน้ำดี สามารถปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่ โดยไม่ต้องยกร่องก็ได้ การเตรียมต้นพันธุ์โดยแยกหน่อจากกอ นำมาตัดใบให้เหลือความยาว 20 เซนติเมตร และตัดรากให้สั้นแซ่ในระดับน้ำสูง 5 เซนติเมตร เป็นระยะเวลา 5-7 วัน รากจะแตกออกมาให้นำไปปลูกโดยใช้ระยะปลูกห่างต้น 5 เซนติเมตร และระหว่างแถว 50 เซนติเมตร หลังจากปลูกต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เมื่ออายุได้ 1 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต้นละ 1 ช้อนชา เมื่อถึงอายุ 4-6 เดือน ให้ขุดน้ำไปเพาะชำในถุงพลาสติก หรือเตรียมเป็นกล้ารากเปลือยสำหรับใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

2. การขยายพันธุ์ในถุงพลาสติกขนาดใหญ่ โดยวางเป็นแถวคู่ติดกันระยะห่างระหว่างแถวคู่ 1 เมตร ยาวตามพื้นที่ใช้วัสดุปลูกที่มีการระบายน้ำดี เช่น ดินร่วนทราย และขี้เถ้าแกลบ หรือขุยมะพร้าว ในสัดส่วน 1:2:1 การติดตั้งระบบน้ำพ่นฝอย หรือมีตาข่ายพรางแสง นำหน่อมาปักชำดูแล จนกระทั่งอายุ 4 เดือน จึงนำไปแยกหน่อเพาะชำต่อไป

2.1 การเตรียมกล้าหญ้าแฝกในถุง โดยตัดรากให้สั้นและแยกหน่อจากกอตัดใบให้ยาว 10 เซนติเมตร นำมาล้างน้ำ มัดรวมกันวางลงบนขุยมะพร้าวที่ขึ้น หรือแซ่ในระดับน้ำสูง 5 เซนติเมตร ในที่ร่มเงา 4 วัน แล้วจึงคัดหน่อที่ออกรากมาปักชำในถุงพลาสติกขนาดเล็ก (2x6 นิ้ว) และใส่วัสดุเพาะชำที่

ระบายน้ำดีมีธาตุอาหารสมบูรณ์ ดูแลรดน้ำในสภาพเรือนเพาะชำ เมื่ออายุ 45-60 วัน ให้นำไปปลูกในพื้นที่ขณะที่ดินมีความชื้น

2.2 การเตรียมกล้าหญ้าแฝกแบบรากเปลือย โดยการแยกหน่อจากกอ ตัดใบให้ยาว 20 เซนติเมตร ตัดรากให้สั้น วางบนขุยมะพร้าวที่ขึ้น หรือแช่น้ำให้ท่วมราก จนกระทั่งรากงอกขึ้นมายาว 1-2 เซนติเมตร นานประมาณ 5-7 วัน จึงนำไปปลูกในช่วงต้นฤดูฝน และหลังจากปลูกดินควรมีความชื้นติดต่อกันอย่างน้อย 15 วัน

การดูแลรักษาหญ้าแฝก

1. การคัดเลือกกล้าที่มีคุณภาพ กล้าหญ้าแฝกที่มีคุณภาพโดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45 ถึง 60 วัน เมื่อนำกล้าที่แข็งแรงมาปลูกก็จะได้แนวรั้วหญ้า ที่มีการเจริญเติบโตแข็งแรงอย่างสม่ำเสมอ
2. การเลือกช่วงเวลาปลูก การปลูกหญ้าแฝกในช่วงต้นฤดูฝน จะเหมาะสมที่สุด สภาพของดินที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนจะมีความชุ่มชื้นสูงติดต่อกันมากกว่า 15 วันขึ้นไป
3. การตัดใบ ในช่วงต้นฤดูฝนให้ตัดใบหญ้าแฝกให้สั้น สูงจากพื้นผิว 5 เซนติเมตร เพื่อให้เกิดการแตกหน่อใหม่และกำจัดหน่อเก่าที่แห้งตาย ในช่วงกลางฤดูฝนให้เกี่ยวใบสูง ไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อให้มีแนวกอที่หนาแน่นในการรับแรงปะทะของน้ำไหลบ่า และในช่วงปลายฤดูฝน เกี่ยวใบให้สั้น 5 เซนติเมตร อีกครั้งเพื่อให้หญ้าแฝกแตกใบเขียวในฤดูแล้ง
4. การดูแลรักษาตามความเหมาะสม ในต้นฤดูฝนให้ใส่ปุ๋ยหมักตามแถวหญ้าแฝกก็จะเป็นการช่วยให้หญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตดีขึ้น และกำจัดวัชพืชข้างแนวจะเป็นการช่วยให้สังเกตแนวหญ้าแฝกได้ชัดเจน ช่วยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ และเพื่อป้องกันการไถแนวทิ้งเนื่องจากสังเกตไม่เห็น
5. การปลูกซ่อมและแยกหน่อแก่ออก การปลูกซ่อมแซมในช่วงฤดูฝนจะทำให้ได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่แข็งแรง และควรตัดแยกหน่อแก่ที่ออกดอก หรือแห้งออกไปเพื่อจะให้หน่อใหม่ได้แทรกขึ้นมาได้อย่างเต็มที่

การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรม

สำหรับการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรมมีจุดประสงค์ที่สำคัญเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรดิน และการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งประกอบด้วย

1. การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลาดชัน

ควรปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดเทในต้นฤดูฝน โดยการทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ให้ระยะระหว่างต้น 5 ซม. สำหรับกล้ารากเปลือย และระยะ 10 ซม. สำหรับกล้าถุง ระยะห่างแถวตามแนวตั้งไม่เกิน 2 เมตร หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายใน 4-6 เดือน

2. การปลูกเพื่อควบคุมร่องน้ำและกระจายน้ำ

นำกล้าหญ้าแฝกในถุงพลาสติกที่มีการแตกกอ และแข็งแรงดีแล้วไปปลูกในร่องน้ำ โดยขุดหลุมปลูกขวางร่องน้ำ เป็นแนวตรง หรือแนวหัวลูกศรชี้ย้อนไปทิศทางน้ำไหล อาจใช้กระสอบทรายหรือก้อนหิน ช่วยทำคันเสริมฐานให้มั่นคงตามแนวปลูกหญ้าแฝก ระยะห่างระหว่างต้น 5 ซม. สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 ซม. สำหรับกล้าถุง และระหว่างแนวปลูกหญ้าแฝกไม่เกิน 2 เมตรตามแนวตั้งหลังจากเกิดคันดินกั้นน้ำ ควรปลูกหญ้าแฝกต่อจากแนวคันดินกั้นน้ำออกไปทั้งสองข้าง เพื่อเป็นการกระจายน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก

3. การปลูกเพื่อรักษาความชุ่มชื้นในสวนผลไม้

ควรปลูกหญ้าแฝกในสวนผลไม้ ระยะที่ไม้ผลยังไม่โต หรือปลูกก่อนที่จะลงไม้ผล โดยปลูกแถวหญ้าแฝกขนานไปกับแถวของไม้ผลที่ระยะกึ่งกลางของแถวไม้ผล หรือปลูกเป็นรูปครึ่งวงกลมให้ห่างจากโคนต้นไม้ผล 2.5 เมตร เพื่อไม้ผลเจริญเติบโตขึ้นมาคลุมพื้นที่หญ้าแฝกจะตายไปกลายเป็นอินทรีย์วัตถุในดินต่อไป

4. การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ดอนที่ปลูกพืชไร่

การปลูกหญ้าแฝกตามแนวระดับในพื้นที่ดอนที่ปลูกพืชไร่ โดยการขุดร่องปลูกตามแนวระดับ ระยะห่างระหว่างต้น 5 ซม. สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 ซม. สำหรับกล้าถุง ควรใช้ปุ๋ยหมักรองพื้นก่อนปลูกหญ้าแฝก หรือปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวระหว่างแถวปลูกพืชไร่ และควรปลูกในสภาพดินที่มีความชุ่มชื้นในช่วงต้นฤดูฝน

5. การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ราบหรือพื้นที่ลุ่ม

ในสภาพพื้นที่ราบหรือพื้นที่ลุ่ม ที่มีการปรับสภาพเป็นแปลงยกทรงเพื่อปลูกพืชนั้น สามารถปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวรอบขอบเขตพื้นที่ หรือปลูกที่ขอบแปลงยกทรงหญ้าแฝก จะช่วยยึดดินไม่ให้พังทลาย และรักษาความชื้นในดินเอาไว้

6. การปลูกรอบขอบสระเพื่อกรองตะกอนดิน

ควรปลูกตามแนวที่ระดับน้ำสูงสุดท่วมถึง 1 แถว และปลูกเพิ่มขึ้น 1-2 แถว เหนือแนวแรก ซึ่งขึ้นอยู่กับความลึกของขอบสระ ระยะห่างระหว่างต้น 5 ซม. สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 ซม. สำหรับกล้าถุง โดยขุดหลุมปลูกต่อเนื่องกันไป ในระยะแรกควรดูแลปลูกซ่อมแซมให้แถวหญ้าแฝกเจริญเติบโตหนาแน่น เมื่อน้ำไหลบ่ามาลงสระ ตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำ จะติดค้างอยู่กับแถวหญ้าแฝก ส่วนน้ำจะค่อยๆ ไหลผ่านลงสู่สระ และระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดติดดินรอบๆ ขอบสระไม่ให้เกิดการพังทลาย

ที่มาข้อมูล http://www.idd.go.th/link_vetiver/index.htm

บทที่ 3

สถานการณ์ และบริบทชุมชน

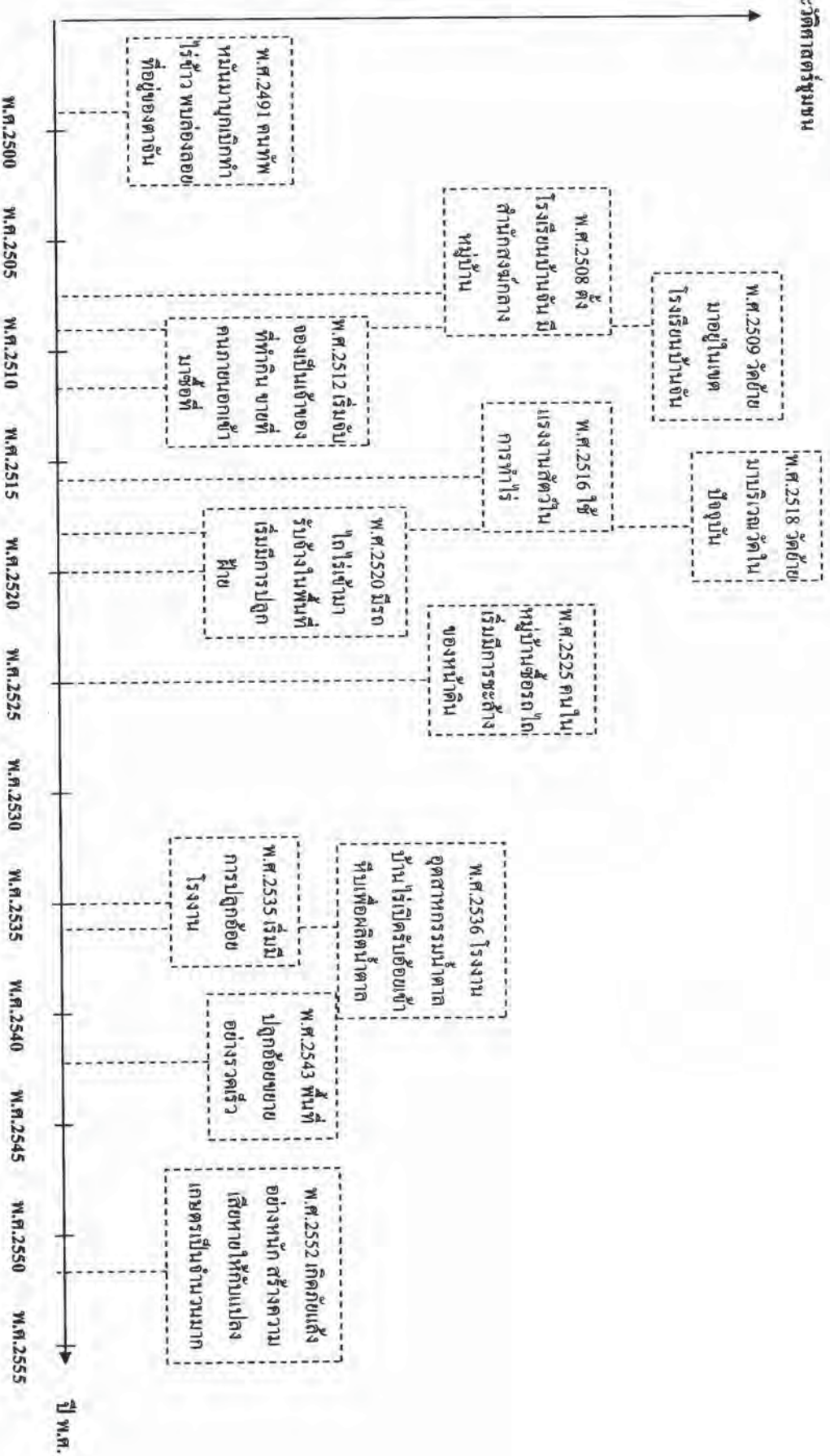
3.1 ประวัติศาสตร์ชุมชน

บ้านจัน และบ้านคลองจันเจริญตั้งอยู่ ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี บ้านจันประกอบด้วย 2 กลุ่มบ้าน คือ บ้านจัน และบ้านเขาไถ่น บ้านจัน และบ้านคลองจันเป็นกลุ่มบ้านเดิมที่บุกเบิกหมู่บ้าน และขยายออกบริเวณรอบ ส่วนบ้านเขาไถ่นเป็นกลุ่มบ้านใหม่ที่คนนอกพื้นที่มาซื้อต่อ ซึ่งอยู่ห่างจากกลุ่มบ้านจันประมาณ 3 กิโลเมตร แม้ชุมชนบ้านจันจะเป็นหมู่บ้านเล็ก แต่ก็เป็นที่สำคัญ ของตำบลหนองจอก ถือว่าเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญของตำบล เนื่องจากเป็นพื้นที่ป่าของตำบล เป็นพื้นที่รับน้ำ ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ในอดีตพื้นที่แห่งนี้เป็นป่าที่สมบูรณ์ เต็มไปด้วยต้นไม้ เช่น ไม้ประดู่ ไม้ตะเคียน ไม้ มะค่า มีห้วยน้ำไม่เคยแห้ง ทั้งยังมีสัตว์ป่า พืชผักและสมุนไพร จึงเป็นแหล่งหาอาหาร และยา ของคนในพื้นที่และหมู่บ้านใกล้เคียง ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ห่างออกไปประมาณ 7 กิโลเมตร จากคำบอกเล่าของนายสนธิ กันยา ได้เล่าให้ฟังว่า หมู่บ้านแห่งนี้บุกเบิกโดยตาจัน ซึ่งมาพักหาของป่าและยาสมุนไพรอยู่ ณ พื้นที่แห่งนี้ และได้ทำที่พักเพื่ออาศัยหลบนอน เนื่องจากการเดินทางเข้าออกในพื้นที่แห่งนี้ยากลำบาก ต้องใช้เวลาในการเดินทางพอสมควร พร้อมกับขุดบ่อน้ำสำหรับไว้ใช้ในคราวที่มาอยู่ในบริเวณนี้ แต่เมื่อถามก็พบว่าคนในพื้นที่แห่งนี้ไม่เคยมีใครพบเห็นตาจัน เพียงแต่เล่าต่อๆ กันมา มีเพียงหลักฐานข้าวของเครื่องใช้ เฝือกพัก และบ่อน้ำที่ยังคงอยู่ แต่ปัจจุบันก็หายไปหมด เพื่อเป็นการให้เกียรติตาจันผู้บุกเบิกที่แห่งนี้จึงตั้งหมู่บ้านแห่งนี้ว่า “บ้านจัน” และตั้งศาลเจ้าบ้านตาจัน เพื่อเป็นที่เคารพ นับถือ เป็นที่ศักดิ์สิทธิ์ของคนบ้านจัน และมีการปิดบ้าน เลี้ยงบ้าน ในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 6 ของทุกปี

ในปี 2491 นายพัน กันยา นายทองอ่อน แก้ววิบูลย์ นายจันทา กันยา นายกอง คำสาย นายปอง กันยา นายเยา กันยา นายอ่อน กันยา ผู้สำรวจจากบ้านทัพหมื่นเดินทางมาพบ ร่องรอยการพักอาศัยและบ่อน้ำของตาจัน จึงปรึกษากันและตกลงที่จะบุกเบิกพื้นที่แห่งนี้เพื่อทำไร่ข้าว ซึ่งในอดีตใช้เพียงขวานเป็นเครื่องมืออย่างเดียวในการโค่นไม้ จากนั้นไม้ที่ใช้ได้ก็จะนำกลับไปใช้ทำบ้าน เครื่องใช้ ส่วนกิ่งไม้ นำมาสุ่มไฟเผาทิ้ง ในช่วงแรกกลุ่มที่มาบุกเบิกเปิดป่าในบริเวณนี้ใช้ชะโงกหินเป็นที่พักค้าง จนสร้างเพิงพักอาศัยอยู่รวมกันแถวบริเวณที่เพิงตาจันที่ผู้พังไป เนื่องจากการเดินทางที่ยากลำบากในสมัยนั้นกว่าจะเดินทางกลับบ้านที่ทัพหมื่นได้ต้องใช้เวลาเกือบครึ่งวันตามทางก็เต็มไปด้วยสัตว์อันตราย ไม่ว่าจะเป็นเสือ ช้าง หมาป่า หากเดินทางตอนเย็นก็จะเสี่ยงตกเป็นเหยื่อของสัตว์ป่า จึงตั้งบ้านเรือนขึ้นประมาณ 3-4 หลังคา

แผนผังประวัติศาสตร์ชุมชนบ้านจันทน์

ประวัติศาสตร์ชุมชน



เมื่อเปิดป่าเป็นที่โล่งแล้ว ก็เริ่มนำครอบครัวมาช่วยกันทำไร่ข้าว ซึ่งต้องใช้แรงงานในครอบครัว ช่วยกันหยอดข้าว การทำข้าวไร่ในพื้นที่นี้เรียกว่าการทำไร่ข้าวแบบสั๊กหยอด โดยจะใช้ไม้เนื้อตันตัดโคน ให้แหลมเพื่อกระแทกดินให้เป็นรู จากนั้นคนตามหลังจะถือกระบอกลำไยสำหรับใส่เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผสม เมล็ดพันธุ์พืชผักต่างๆ ลงไปด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นเมล็ดมะเขือส้ม มะเขือคางกบ ถั่วปี ฝ้าย น้ำเต้า บวบ แตง การหยอดโดยการเทลงอีกมือเพื่อหยอดลงหลุม แล้วกลบดิน ช่วงที่มีการทำไร่ครอบครัวก็จะต้องมา อยู่ที่เพิงพักด้วยกัน

ในอดีตผู้คนที่มาบุกเบิกที่แห่งนี้ไม่ได้มีการจับจองพื้นที่เป็นของตนเอง เพียงแต่โค่นต้นไม้เผา และทำไร่ข้าว 1-2 ปี แล้วจึงเปลี่ยนพื้นที่ไปเปิดพื้นที่ใหม่เพื่อทำไร่ข้าว ด้วยเนื่องจากพื้นที่ที่ทำไร่ ติดต่อกันหลายรุ่นจะเริ่มมีหญ้าขึ้นมากเนื่องจากไม่มีไม้ใหญ่คลุมแดด และดินเริ่มเสื่อมสภาพ ผลผลิต ลดลง จึงเปลี่ยนที่ดินไปพื้นที่แห่งใหม่ ที่เดิมที่ถากถางไว้ปล่อยให้รก มีไม้ใหญ่ขึ้น สั๊ก 2-3 ปี จึงกลับมา ทำไร่ข้าวใหม่อีกครั้ง ที่ดินไม่มีการทวง ใครถากถางตรงไหนก็ทำไปแล้วแต่กำลังของแต่ละครอบครัว

ในปี พ.ศ.2500 เริ่มมีคนเข้าปลูกบ้านและย้ายครอบครัวมาอยู่ที่บ้านจันอย่างถาวร ประมาณ 8-9 หลังคาเรือน โดยยึดการทำข้าวไร่เป็นการทำมาหากิน มีหลักประกันคือการมีข้าว ส่วนผัก หาตามริม หน้วยในป่า และที่ปลูกไว้ตามไร่ข้าว ส่วนเนื้อสัตว์มีมากมายในพื้นที่แห่งนี้ ตั้งแต่สัตว์เล็ก หนอน แมลง ต่างๆ จนกระทั่งสัตว์ใหญ่ เก้ง กวาง แม้กระทั่งเนื้อช้างคนที่นี่กับบริโภค เส้นทางเดินก็เป็นทางเล็กๆ ในป่า เมื่อเริ่มมีคนมาตั้งบ้านเรือน สร้างเพิงพักสำหรับพระสงฆ์มาทำกิจกรรมในวันพระซึ่งจะนิมนต์มาจากวัด ทพหมั่นบ้าง วัดหนองจอกบ้าง เพื่อให้ศิลาให้พระเป็นการสร้างขวัญกำลังใจให้กับคนในพื้นที่เป็นอย่างมาก เนื่องจากต้องอยู่กับอันตรายทุกด้าน ทั้งสัตว์ป่า โรคภัย ทั้งโจรขโมย

กระทั่งปี 2508 เริ่มมีผู้คนมาอยู่ถึง 30 - 35 ครอบครัว ปลูกอยู่รวมกันรอบบ่อน้ำที่ใช้ร่วมกัน จาก คำบอกเล่าของ นายพันธ์ บ่อมคำ เล่าให้ฟังว่า "ปี 2508 ลุงย้ายมาอยู่ที่บ้านจัน คนส่วนใหญ่ยังปลูกข้าว ไร่ มีเอาไม้ผลมาปลูกบ้างเช่น ขนุน มะม่วง วิชาการกินก็กินของป่า เช่น พวกแย้ ตุ่น หมูป่า อัง เม่น หมูบ้านมีคนมาอยู่ หลายหลัง สมัยนั้นบ้านจันขึ้นกับตำบลทพหลวงยังไม่มีตำบลหนองจอก อย่างไรก็ตามบ้านจันมีการตั้งโรงเรียนขึ้นในประมาณปี 2507-2508 โดยครูสง่า นรสิงห์ เป็นคนบุกเบิกและสร้าง โรงเรียนบ้านจัน ครูสง่า เป็นครูที่บุกเบิกสร้างโรงเรียนในพื้นที่ต่างๆ ในเขตอุทยานฯ ชัยนาท เพื่อให้เด็กๆ ได้มีโอกาสได้เรียนหนังสือ ซึ่งชาวบ้านบ้านจันก็มีความยินดีและช่วยกันถากที่กันเป็นโรงเรียนและสร้าง อาคารเรียนไว้สำหรับเด็กในบ้านจันมาเรียนหนังสือไม่ต้องเดินทางไปเรียนถึงโรงเรียนทพหมั่นซึ่งอยู่ ห่างไกลนับ 10 กิโลเมตร และในปี 2509 สำนักสงฆ์บ้านจันก็ย้ายมาอยู่ในพื้นที่ของโรงเรียนบ้านจัน เนื่องจากพื้นที่เดิมคับแคบเกินไป ทั้งยังอยู่ชิดกับบ้านเรือนชาวบ้านเป็นที่ไม่เหมาะสมสำหรับพระภิกษุ สงฆ์จะจำวัด ชาวบ้านจึงปรึกษากันและมีมติย้ายวัดมาอยู่รวมกันที่โรงเรียนตั้งแต่ปี 2509

ในปี 2512 คนในบ้านจันเริ่มจับจองที่ทำกิน เนื่องจากมีคนจากพื้นที่อื่น ได้แก่จังหวัดชัยนาท สุพรรณบุรี นครสวรรค์เข้ามาในพื้นที่และขอซื้อที่ดินเพื่อทำไร่ข้าวโพด แตงเม็ดกระเจี๊ว(แตงโมกินเมล็ด) ซึ่ง

ซื้อขายกันเป็นแปลง บางรายก็แลกด้วยรถจักรยานบ้าง วิทยุทรานซิสเตอร์บ้าง มอเตอร์ไซด์บ้าง ก็มี จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการจับจองที่ดิน และการเข้ามาของพืชไร่ชนิดอื่นนอกจากข้าวไร่ ซึ่งพืชที่เข้ามาก็มี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพันธุ์ที่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ปลูกได้ นอกจากนี้ก็ยังมีเม็ดละหุ่ง ซึ่งมาพร้อมกับกลุ่มคนที่เข้ามาซื้อที่ดิน อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ยังปกคลุมด้วยป่า ดินยังอุดมสมบูรณ์การทำไร่ ข้าวโพดยังต้องอาศัยเครื่องมืออย่างที่ใช้แรงงานคนเป็นหลัก เช่น จอบ เสียม ไม้สักรุ่น วิธีการปลูกแบบใหม่ก็ได้แพร่กระจายไปสู่กลุ่มคนที่มาอยู่ดั้งเดิมให้เปลี่ยนวิธีการผลิตโดยแบ่งพื้นที่บางส่วนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยขอแบ่งซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดจากกลุ่มผู้มาใหม่ ผสมกับวิธีการปลูกแบบดั้งเดิม โดย ข้าวโพดจะปลูกสลับแถวกับเมล็ดละหุ่ง นอกจากนั้นยังมีการปลูกถั่วแดงไปตามร่องอีกด้วย ปีหนึ่งสามารถปลูกข้าวโพดได้ 2 รอบ รอบแรกปลูกประมาณเดือน พฤษภาคม - มิถุนายน เก็บเกี่ยว ประมาณ กันยายน - ตุลาคม วนประมาณ 2 อาทิตย์ แล้วจึงปลูกต่อและไปเก็บในเดือน มีนาคม - เมษายน

จนกระทั่งในปี 2520 บ้านจันเป็นพื้นที่สำคัญของการปลูกข้าวโพดเนื่องจากเป็นที่เนิน มีความสมบูรณ์ ผู้คนจากหลายพื้นที่ต่างมาซื้อและจับจองพื้นที่เพื่อปลูกข้าวโพด ละหุ่ง และเริ่มมีพืชชนิดใหม่ คือฝ้าย ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจในขณะนั้น คือมีราคาดี สามารถผลิตได้ปริมาณมาก อย่างไรก็ตามพื้นที่เริ่มมีการเปิดหน้าดินเพื่อปลูกพืชมาหลายรอบ เริ่มมีหญ้าขึ้นมากทำให้ยากในการเตรียมดินสำหรับปลูกพืชในรอบต่อไป ในปีนี้เองเริ่มมีการนำเครื่องจักรมาใช้ในการทำไร่ในพื้นที่แห่งนี้ เป็นรถไถ ซึ่งเจ้าของเป็นคนนครสวรรค์ มารับจ้างไถที่เตรียมทำไร่ตั้งแต่นครสวรรค์จนถึงชัยนาท อาศัยการรับจ้างไปตามพื้นที่ต่างๆ ซึ่งคนบริเวณบ้านจันก็ตอบรับเป็นอย่างดี เนื่องจากสะดวกในการทำไร่ ต่อมาก็มีรถไถที่หุ้ช้างเจ้าของเป็นผู้ใหญ่เสนาะ เข้ามารับจ้างในพื้นที่ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้หน้าดินเริ่มพังทลาย จากคำบอกเล่าของนาย ชุน จันทร เมื่อถามว่าดินเริ่มพังทลายเมื่อไร ลุงก็บอกทันทีว่า "เริ่มใช้รถไถไถ ดินมันก็เริ่มไหลไปตามน้ำทันที"

นักวิจัยได้ศึกษาประวัติศาสตร์ของชุมชน โดยร่วมพูดคุยกับทางยกพันธุ์ ป้อมคำ ซึ่งได้ทำการศึกษาประวัติความเป็นมาของวัดบ้านจัน และเรียบเรียงไว้ดังนี้

ประวัติวัดบ้านจัน โดย ทายกศิลา คนหา ปรับปรุงโดยทายกพันธุ์ ป้อมคำ

เดิมวัดบ้านจันปลูกไว้กลางหมู่บ้าน โดยสร้างเป็นศาลาลงเล็ก ๆ ไว้สำหรับพระภิกษุสงฆ์ที่สัญจรผ่านไปผ่านมา ได้พักอาศัย หรือมีกิจกนิมนต์พระที่อื่นมาพักค้างแรมเพื่อที่จะทำบุญบำเพ็ญกุศลต่างๆ ศาลาลงนี้อยู่กลางหมู่บ้านนาน 13 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2497 - 2509

ต่อมาชาวบ้านเห็นว่าที่ตรงนั้นไม่เหมาะสมเพราะคับแคบจนเกินไป จึงลงมติกันว่า สมควรที่จะย้ายออกมาจากที่ตรงนั้น และได้มาตั้งอยู่ที่โรงเรียนบ้านจันก่อน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509-2518 เป็นระยะเวลาประมาณ 9 ปี และได้ทำการย้ายอีกครั้งเพราะทางโรงเรียนต้องการที่จะใช้พื้นที่สร้างอาคารเรียนและบ้านพักครู ชาวบ้านทั้งหลายจึงต้องมาปรึกษากันอีกรอบและได้มีความเห็นตรงกันว่า มีที่ว่างอ

อยู่ที่หนึ่งพอที่จะสร้างวัดได้ แต่ติดอยู่ที่ว่าที่ดินมีน้อยจะเป็นปัญหาในภายหลัง เมื่อเป็นเช่นนั้นจึงได้มีชาวบ้าน 4 ท่านมีจิตศรัทธาถวายที่ดินของตนเองให้กับทางวัด ซึ่งมีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายทอง คำสาย ถวายที่ดินของตนให้ทางวัดประมาณ 6 ไร่
2. นายจันทา กันยา ถวายที่ดินของตนให้ทางวัดประมาณ 4 ไร่
3. นายทองอ่อน แก้ววิบูลย์ ถวายที่ดินให้ทางวัดประมาณ 5 ไร่
4. นายพันธ์ กันยา ถวายที่ดินให้ทางวัดประมาณ 5 ไร่

เมื่อได้ที่ดินพอเพียงแล้ว ชาวบ้านทั้งหลายได้มาช่วยกันถางป่า ให้มีเนื้อที่พอสมควรแล้วจึงช่วยกันย้ายศาลา ออกจากที่โรงเรียนมาปลูกไว้ที่บริเวณนี้ และชาวบ้านได้พากันไปปรึกษาเจ้าคณะตำบลท่งพลวง และท่านได้ให้คำแนะนำให้ พระอาจารย์สมศักดิ์ วิชชุโก เจ้าอาวาสวัดผาทั้ง ตำบลห้วยแห้ง และพระอาจารย์สุนันท์ สุภาจาโร เจ้าอาวาสวัดทัพหมั่น เมื่อพระอาจารย์ทั้งสองได้ทราบเช่นนั้น จึงเข้ามาจัดการโดยได้รับความร่วมมือจากชาวบ้านผู้มีศรัทธาทั้งกำลังกายและกำลังทรัพย์เท่าที่มีปลูกสร้างศาลาและกุฏิสงฆ์ ซึ่งเป็นศาลามีหลังคามุงด้วยแฝก หรือหญ้าคา พื้นปูด้วยไม้ไผ่บ้างกระดานบ้าง พอเป็นที่อาศัยของพระภิกษุสงฆ์ได้เป็นอย่างดี และในแต่ละปีจะมีพระภิกษุสงฆ์มาจำพรรษามีได้ขาดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 เป็นต้นมา

เมื่อปี พ.ศ.2520 รัฐบาลมีการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรขึ้น ทางวัดเห็นเป็นโอกาส จึงได้ทำการรังวัดที่ดินของวัดขึ้น โดยให้นายศิลา คนทา แสดงตนเป็นเจ้าของที่ดินแล้วยกให้วัดอีกทีหนึ่ง เพราะตามกฎหมายเถระสมาคมได้บัญญัติไว้ว่า ที่ดินที่จะสร้างวัดจะต้องเป็นที่ดินที่มีเจ้าของจึงจะสร้างวัดได้ เมื่อทำการรังวัดเสร็จ และได้รับหนังสือ น.ส.3 ก. แล้วชาวบ้านจึงได้นำหนังสือ น.ส.3ก. ไปปรึกษาเจ้าคณะอำเภอ เพื่อขอคำแนะนำในการขอตั้งเป็นวัด ท่านเจ้าคณะอำเภอได้ให้คำแนะนำตามความรู้ความสามารถของท่าน ทางวัดจึงได้ดำเนินการขอตั้งเป็นวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 เป็นต้นมา จนกระทั่งในปี พ.ศ.2535 ทางกรมศาสนากระทรวงศึกษาธิการได้อนุมัติยกฐานะให้เป็นวัด เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 มาจนถึงปัจจุบันนี้

รายนามพระสงฆ์ที่รับตำแหน่งรักษาการเจ้าอาวาสและเจ้าอาวาสวัดบ้านจันตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 ถึงปัจจุบัน มีดังต่อไปนี้

1. ท่านอาจารย์มงคล สุมงคล เป็นผู้รักษาการเจ้าอาวาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 - 2536 เป็นระยะเวลา 3 ปี จึงได้ออกจากการเป็นรักษาการเจ้าอาวาสวัดบ้านจันไป
2. ท่านอาจารย์ธิด เป็นผู้รักษาการเจ้าอาวาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 - 2539 เป็นระยะเวลา 3 ปี จึงได้ลาออกจากการเป็นรักษาการเจ้าอาวาสวัดบ้านจัน
3. ท่านอาจารย์ธวัช อริยวิโส เป็นผู้รักษาการเจ้าอาวาสตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 - 2542 เป็นระยะเวลา 3 ปี และท่านได้ลาสิกขาเพศไป

4. ท่านอาจารย์สัน จันทลาโร เป็นผู้รักษาการเจ้าอาวาสวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2543 และได้รับตำแหน่งเจ้าอาวาสเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน นับเป็นเจ้าอาวาสวัดบ้านจั่นที่ได้รับตำแหน่งเป็นเจ้าอาวาสโดยถูกต้องตามกฎหมายเถรสมาคมเป็นรูปแรก

จากการศึกษาประวัติศาสตร์ที่ทายกพันธุ์ ป้อมคำได้บอกเล่าทำให้นักวิจัยทราบถึงการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ในพื้นที่ตั้งแต่ปี 2520 เป็นต้นมา การจับจองที่ดิน และการซื้อขายที่ดินจากคนต่างพื้นที่จึงมาพร้อมกับพืชชนิดใหม่ และระบบเศรษฐกิจที่เปลี่ยนจากระบบการผลิตเพื่อบริโภค เหลือจึงขายเปลี่ยนเป็นการใช้จ่ายระบบเงินตรามากยิ่งขึ้น จากผลผลิตทางการเกษตรที่มีราคาทำให้ชาวบ้านบ้านจั่นมีรายได้ในการซื้อสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งในการใช้ชีวิตประจำวัน และเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำเกษตร โดยเชื่อว่าจะทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ลุงซุ่น จันลอย ได้พูดว่า ช่วงนั้นคนต่างถิ่นเริ่มเข้ามาซื้อที่ดินของคนบ้านจั่น และก็ไปออกเอกสารสิทธิ ทำให้คนที่มาบุกเบิกดั้งเดิม เหลือที่กันไม่เท่าไร แค่มียี่สิบไร่ได้สร้างบ้าน และเช่าไร่ดูแลไร่ให้คนที่ซื้อที่บ้าง แต่ที่เห็นก็มีเงินใช้กันนะ จากคำบอกเล่าทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของคนบ้านจั่นและคนในพื้นที่แห่งนี้

อย่างไรก็ตามทรัพยากรธรรมชาติที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งอาหารของคนในท้องถิ่น ชาวบ้านมีรายได้จับจ่ายซื้อในสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนอาหารยังใช้วิถีการบริโภคแบบเดิมเก็บอาหารจากป่ารอบบ้านที่ยังมีอยู่อย่างสมบูรณ์ในป่าเขาโล้น เขารังหมี เขาคอก ทั้งหน่อไม้ เห็ด ผักป่า ผักพื้นบ้านตามฤดูกาล สัตว์ป่ายังมีมากมายให้ผู้คนได้หามาเป็นอาหาร

ในปี 2530 จากคำบอกเล่าถึงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนบ้านจั่น ที่เริ่มส่งลูกหลานไปเรียนนอกพื้นที่ ทำให้รายจ่ายในครอบครัวมากขึ้น หลายครอบครัวต้องขยายพื้นที่การผลิต บางก็รุกพื้นที่ป่าขึ้นไป เพื่อให้ได้พื้นที่การผลิตทางการเกษตรมากยิ่งขึ้น พืชหลักที่ปลูกก็ยังคงเป็น ข้าวโพด ละครุ่น ฝ้าย พื้นที่การปลูกที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ผู้คนในพื้นที่ที่เห็นมีรายได้จากการปลูก ก็แห่ปลูกตามกัน ทำให้ราคาผลผลิตทางการเกษตรราคาดลดลง อีกทั้งต้องเริ่มใช้ต้นทุนการผลิตทั้งปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลงตามการส่งเสริมของระบบราชการ ทำให้เกษตรกรหลายราย เริ่มต้องกู้ยืม ธ.ก.ส. ที่เข้ามาชักชวนให้เป็นลูกค้า และส่งเสริมเรื่องระบบสินเชื่อ พร้อมกับแนะนำ ปุ๋ย ยา เมล็ดพันธุ์พืช

ในปี 2533-2535 พืชชนิดใหม่ ได้เริ่มเข้ามาทดลองปลูกในพื้นที่บ้านจั่น จากกลุ่มคนที่อพยพย้ายมาจากสุพรรณบุรี ชัยนาท ซึ่งมีแนวโน้มจะให้ราคาดีกว่าข้าวโพด ละครุ่น และฝ้ายที่ราคาตกต่ำ และกำลังเผชิญกับโรคแมลง เกษตรกรหลายคนเริ่มเปลี่ยนความคิดในการผลิตฝ้าย ละครุ่นมาเป็นอ้อยโรงงาน โดยมีเจ้าแก้วไร่อ้อยที่สุพรรณบุรีมาแนะนำและรับซื้อผลผลิต โดยให้ยืมพันธุ์ ยืมปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง และหาคนมาตัดอ้อยให้ โดยหักต้นทุนค่าใช้จ่ายภายหลังจากที่เก็บเกี่ยวผลผลิต ช่วงแรกมีเกษตรกรเพียงไม่กี่รายที่สนใจ เนื่องจากต้นทุนค่อนข้างสูงไม่เพียงพอกับรายได้ และโรงงานน้ำตาลที่รับซื้อตั้งอยู่จังหวัดกาญจนบุรี การขนส่งไกล แต่ภายหลังปี 2536 มีการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลในเขตบ้านทัพมน อ้อยโรงงานจึงกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่ได้รับความสนใจจากเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูก ฝ้าย และ

ละหุ่งที่เคยปลูกได้หายไปจากพื้นที่ เหลือเพียงข้าวโพด มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงานกลายเป็นพืชเศรษฐกิจตัวใหม่ของพื้นที่แถบนี้

ในปี 2543 อ้อยโรงงานกลายเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของตำบลหนองจอก และของอำเภอบ้านไร่ แต่ในพื้นที่บ้านจัน ซึ่งมีสภาพเป็นที่เชิงเขา บางพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกอ้อยโรงงาน ซึ่งชอบพื้นที่ลุ่ม เกษตรกรบางส่วนยังคงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จนถึงปัจจุบัน

3.2 บริบทชุมชน

สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของบ้านจัน มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่เนิน มีเขาเป็นบางส่วน มีลำห้วยเตือและลำห้วยจัน ผ่านหมู่บ้าน ดินเป็นดินร่วนปนทราย เหมาะแก่การทำพืชไร่

อุณหภูมิ

แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของอำเภอบ้านไร่ ตั้งแต่ปี 2549-2554

อุณหภูมิ

หน่วย : องศาเซลเซียส

เดือน	2550	2551	2552	2553	2554
มกราคม	24.0	24.6	22.1	25.7	23.4
กุมภาพันธ์	25.9	26.0	27.4	27.8	26.9
มีนาคม	28.5	28.2	28.5	29.1	25.3
เมษายน	29.8	29.5	29.8	31.8	28.3
พฤษภาคม	28.0	28.3	28.5	31.4	28.6
มิถุนายน	29.3	28.6	28.4	30.2	28.6
กรกฎาคม	28.2	28.5	28.5	28.7	28.6
สิงหาคม	28.1	27.8	28.8	28.1	28.1
กันยายน	27.8	27.5	28.4	27.8	27.9
ตุลาคม	26.3	27.4	27.3	25.7	26.7
พฤศจิกายน	23.8	24.4	25.0	25.1	25.5
ธันวาคม	24.7	22.1	24.5	24.3	22.7
รวม	324.4	322.9	327.2	335.7	320.6
เฉลี่ย	27.03	26.91	27.27	27.98	26.72

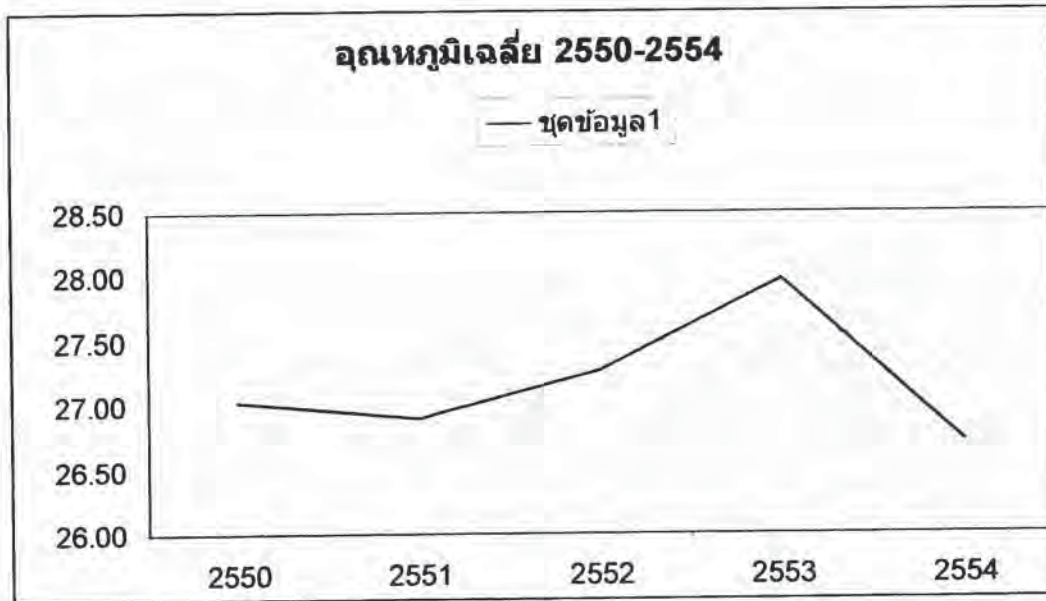
ลักษณะภูมิอากาศของตำบลหนองจอก จัดอยู่ในลักษณะฝนเมืองร้อน จึงมีอากาศร้อนในฤดูร้อน แห้งแล้งในฤดูหนาว และอากาศเย็นในฤดูฝน

อุณหภูมิสูงสุด เดือนเมษายน 41 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิต่ำสุดเดือนธันวาคม 10 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส

เกณฑ์อุณหภูมิ อากาศร้อนตั้งแต่ 35 องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิด 40 องศาเซลเซียส



อากาศร้อนจัด ตั้งแต่ 40 องศาเซลเซียสขึ้นไป ที่มา : ที่ว่าการอำเภอบ้านไร่

แหล่งน้ำและปริมาณน้ำฝนในรอบปี

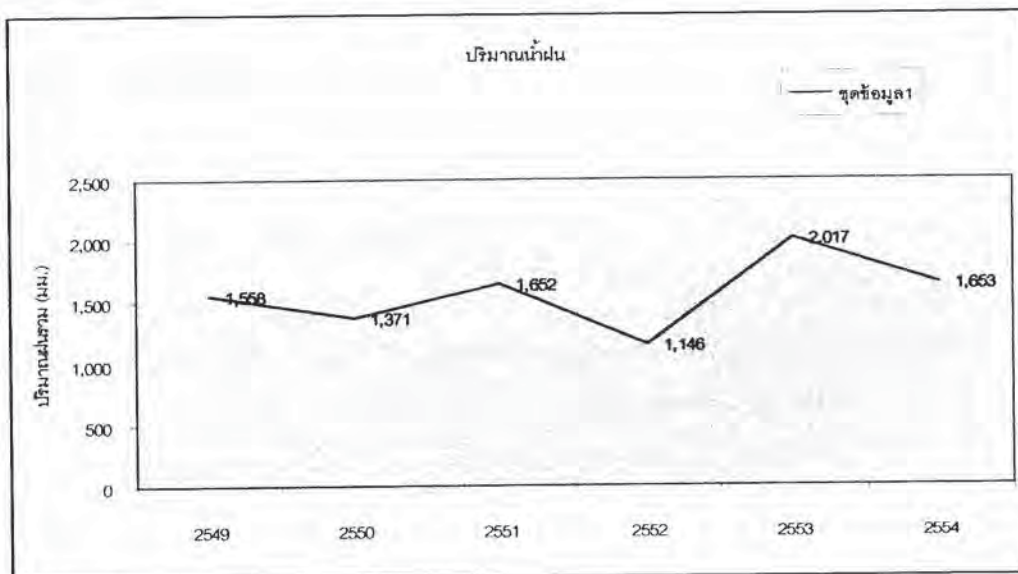
การใช้น้ำเพื่อการเกษตรของตำบลหนองจอกส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน

ประมาณน้ำฝนเฉลี่ย 5 ปี ประมาณ 1,653.30 มม.

เดือนที่มีฝนตกมาก คือเดือนตุลาคม เฉลี่ย 394.04 มม.

ปริมาณน้ำฝนรวม 2550-2554

เดือน	2550	2551	2552	2553	2554
มกราคม	1.4	0.5	0.0	32.8	0
กุมภาพันธ์	49.1	51.9	1.8	80.9	22.4
มีนาคม	20.4	104.5	159.8	4.1	187.8
เมษายน	156.3	123.5	41.2	84.6	185.8
พฤษภาคม	280.0	195.2	185.0	29.4	347.4
มิถุนายน	131.5	183.1	62.5	243.5	73.9
กรกฎาคม	162.3	99.7	44.3	277.1	193.3
สิงหาคม	89.7	196.0	199.5	282.5	165.3
กันยายน	213.2	170.7	190.9	577.2	349.0
ตุลาคม	251.8	349.0	251.9	375.5	106.6
พฤศจิกายน	15.2	177.4	8.8	0.0	21.8
ธันวาคม	0.0	0.0	0.0	29.1	0.0
รวม	1,370.90	1,651.50	1,145.70	2,016.70	1,653.30
เฉลี่ย	114.24	137.63	95.48	168.06	137.78



เส้นทางคมนาคม

การคมนาคมทางบก การคมนาคมติดต่อระหว่าง รวมทั้งการคมนาคมภายในตำบลและหมู่บ้าน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข อน.3211 สายหันคา – หูช้าง
2. ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข อน.333 สายบ้านไร่ – อุทัยธานี
3. ทางหลวงชนบท หมายเลข อน.3011 สายบ้านหนองจอก-บ้านหนองไม้ตาย
4. ทางหลวงชนบท หมายเลข อน.3013 สายบ้านร่องมะตูก-บ้านจัน

ข้อมูลกลุ่มชุดดินความเหมาะสมของดินและคุณภาพดิน

กลุ่มชุดดิน และลักษณะทั่วไปของดินที่พบในตำบลหนองจอก

ดินในที่ลุ่ม

1. กลุ่มชุดดินที่ 7 คือพื้นที่ลุ่มเป็นดินเหนียว สีเทา เหมาะแก่การทำนา
2. กลุ่มชุดดินที่ 18 พื้นที่ลุ่มที่เป็นดินร่วนปนทรายสีเทา ไม่เหมาะแก่การทำนา

ดินในที่ดอน

มีกลุ่มชุดดินหลายชุด ดังต่อไปนี้ คือ

1. กลุ่มชุดดินที่ 44 B คือพื้นที่ดอนที่เป็นดินทรายและมีความลาดชัน
2. กลุ่มชุดดินที่ 52 B /55 B คือพื้นที่ดอนที่มีปูนมาร์ลภายในความลึก 100 ซม. และมี ความลาดชันและพื้นที่ดินที่เป็นดินลิกปานกลางและมีความลาดชันหมายเหตุ52B /55 B มี 2 กลุ่มชุดดิน พบปะปนในขอบเขตดินเดียวกัน เหมาะสมแก่การปลูกพืชไร่ ไม่ผลบางชนิด
3. กลุ่มชุดดินที่ 40 B พื้นที่ดินที่เป็นดินร่วนปนทราย เหมาะแก่การปลูกพืชไร่และไม่ผลบาง ชนิด
4. กลุ่มชุดดินที่ 62 B พื้นที่ดอนที่มีความลาดชันสูงมาก
5. กลุ่มชุดดินที่ 29 B เป็นที่ดอนที่เป็นดินตื้นและมีความลาดชันเหมาะแก่การปลูกพืชไร่
6. กลุ่มชุดดินที่ 48C/ 56 C พื้นที่ดอนที่เป็นดินตื้นและมีความลาดชัน และพื้นที่ดอนที่เป็น ดินลิกปานกลางและมีความลาดชัน

ภัยธรรมชาติ

ตำบลหนองจอก ประสบภัยธรรมชาติแทบทุกปี ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว เมื่อเกิดฝนทิ้งช่วง ทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลการเกษตร ในบางปี ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ซึ่งทำความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก ประกอบกับ บางพื้นที่เป็นที่ลาดชัน ที่เนิน และที่ลุ่ม เมื่อเกิดฝนตกในปริมาณมากเกิดน้ำไหลบ่า พัดพาพืชผลทาง การเกษตรเสียหายเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช เช่นเพลี้ยแป้งในมัน ลำปะหลัง เพลี้ยกระโดดในนาข้าว

ระบบการผลิต

ระบบการผลิตพืชของบ้านจัน พื้นที่ส่วนใหญ่ผลิตพืชไร่ ซึ่งอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก มีการผลิตปีละครั้ง เนื่องจากพื้นที่ไม่สามารถปลูกพืชชนิดอื่นได้ เพราะขาดน้ำ ในส่วนของชนิดพืชไร่ที่ปลูก 2-3 ปีจึงมีการเปลี่ยนแปลงสลับกันบ้าง เช่น ปลูกข้าวโพด สลับกับมันสำปะหลัง ส่วนการเตรียมพื้นที่ ไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร 1-2 ครั้ง สำหรับการทำนาเกษตรกรจะปลูกไว้เพื่อบริโภคมากกว่าการจำหน่าย ส่วนแรงงานในการดำเนินการนอกจากแรงงานในครัวเรือนมีการจ้างแรงงานบางส่วน โดยเฉพาะช่วงกำจัดวัชพืชและเก็บเกี่ยวผลผลิต

กิจกรรมการปลูกอ้อยโรงงาน

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หมายเหตุ
การเตรียมดิน/ รักษาตอ		↔			↔								
การเตรียมท่อน พันธุ์					↔								
การปลูกท่อนพันธุ์						↔							
ดูแลรักษา							↔	↔	↔	↔			
กำจัดวัชพืช								↔					
ใส่ปุ๋ย									↔				

กำจัดศัตรูพืช

เทคโนโลยีการผลิตพืช

อ้อยโรงงาน

การกำจัดวัชพืช ถือเป็นสิ่งที่จำเป็นมากในช่วง 4-5 เดือนแรก ถ้ามีวัชพืชมากจะทำให้ผลผลิตอ้อยลดลง การกำจัดวัชพืชอาจใช้แรงงานคน แรงงานสัตว์ หรือเครื่องทุ่นแรง ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ เช่น จอบหมุน คราดสปริง พรวนเอนกประสงค์ รวมถึงการใช้สารเคมี ซึ่งเป็นที่นิยมเพราะกำจัดวัชพืชได้ผลดี สารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช แบ่งเป็น 3 พวกได้แก่

1. ยาคุมหญ้า ใช้เมื่อปลูกอ้อยใหม่ๆ หญ้ายังไม่ออก ยาที่ใช้ได้แก่ อามิทริน และเมทริยูซีน ใช้ในอัตราที่แนะนำข้างขวด
2. ยาฆ่าและยาคุมหญ้า ใช้เมื่ออ้อยงอกแล้วและหญ้าอายุไม่เกิน 5 สัปดาห์ ได้แก่ อามิทริน อามิทริน ผสมอาทราซีน เมทริยูซีน ผสมกับ 2,4-ดี ในอัตราที่แนะนำข้างขวด

3. ยาส่าหญ้า ใช้เมื่ออ้อยงอกแล้วหรือหญ้าที่โตอายุมากกว่า 6 สัปดาห์ เป็นยาที่มีสูตรผสมที่มีตัวยาได้แก่ พาราควอต 0.5 ลิตร ดินประสิว 1 ชีด เกสลิแกน 1 ชีด และผงซักฟอก ผสมน้ำ 5 ลิตร คนให้ผงซักฟอกละลายให้หมด จากนั้นนำสารละลายทั้งสองมาผสมให้เข้ากัน (รวม 100 ลิตร จืดได้ 1 ไร่)

การใส่ปุ๋ย ถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะดินที่มีการปลูกอ้อยมานาน ควรจะใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือปุ๋ยอื่นๆ ที่ช่วยปรับสภาพทางกายภาพของดินร่วมกับปุ๋ยเคมี ที่มีธาตุอาหารครบทั้ง 3 ชนิด คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม เช่น 15-15-15, 16-16-16, 2-10-18, 16-8-8, 16-16-8 ฯลฯ

การใช้ปุ๋ยในการปลูกอ้อยจะแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ

1. ปุ๋ยรองพื้น ส่วนมากใส่สูตร 15-15-15, 16-16-16, 12-10-18, 16-8-8, 16-16-8 ใส่ในอัตรา 100-200 กก./ไร่ ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน
2. ปุ๋ยแต่งหน้า ใส่เมื่ออ้อยอายุได้ ประมาณ 2-3 เดือน หรืออยู่ในระยะแตกกอ ใส่สูตร 21-0-0 ใส่ในอัตรา 50 กก./ไร่

หมายเหตุ การใส่ปุ๋ยรองกันหลุม

อ้อยใหม่ ใช้สูตร 15- 15 -15

อ้อยตอ ใช้สูตร 16- 16 - 8 , 16-8- 8

การปลูกมันสำปะหลังและอ้อยโรงงาน ใช้ท่อนพันธุ์หรือใช้ตอ การกลายพันธุ์ไม่พบ แต่จะเกิดโรคถ้าดูแลรักษาไม่ดี สำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด เกษตรกรนิยมใช้เมล็ดพันธุ์ลูกผสม โดยซื้อเมล็ดพันธุ์จากบริษัทผู้จำหน่าย ถึงแม้ราคาสูงแต่ผลผลิตสูงกว่าเมล็ดพันธุ์พื้นเมือง เกษตรกรจึงนิยมปลูกข้าวโพดพันธุ์ลูกผสม 100 % ส่วนการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรเริ่มเปลี่ยนพฤติกรรมจากการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวมาเป็นการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับปรุงดิน

บทที่ 4

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานโครงการวิจัยรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นซึ่งประกอบด้วย ชุมชน และเกษตรตำบลได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานคือ รู้จักตนเอง จากการศึกษาบริบท ประวัติศาสตร์ วิถีวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้เข้าใจวิถีของตนเองมากยิ่งขึ้น รู้จักชุมชน คือมองหาด้านทุนของชุมชน ภูมิปัญญา ความรู้เดิมที่มีอยู่ในชุมชน วิธีการจัดการปัญหาที่ผ่านมาและความรู้ที่เคยมี ทุกคนในชุมชน หน่วยงานในท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังชุมชนมีส่วนร่วม โดยวางเป้าหมายและให้คนในชุมชนเห็นความสำคัญ การหาทางออกร่วมกัน การตระหนักถึงปัญหา ให้ชุมชนได้ศึกษาร่วมกันและวางแนวทางในการแก้ปัญหา จากข้อมูลความรู้ ทรัพยากร วิถีชีวิต และการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อนำไปสู่เป้าหมาย คือ พื้นฟูดิน น้ำ ป่า และฟื้นฟูความสัมพันธ์ วิถีชีวิตวัฒนธรรมของชุมชนบ้านจัน โดยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

4.1 เวทีสร้างความเข้าใจโครงการ

เวทีสร้างความเข้าใจโครงการ ทีมวิจัยได้วางเป้าหมายไว้เพื่อสร้างความเข้าใจโครงการกับคนในชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์ปัญหาในพื้นที่ และหาแนวร่วม โดยได้ทำแผนไว้ ที่จะทำเวทีสร้างความเข้าใจโครงการ 2 ครั้ง คือที่ บ้านจัน หมู่ที่ 5 และบ้านคลองจัน เจริญหมู่ที่ 12 ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

4.1.1 เวทีสร้างความเข้าใจกับชุมชนบ้านจัน หมู่ที่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่

1) การเตรียมเวทีสร้างความเข้าใจ หลังจากที่โครงการได้รับการอนุมัติ งานชิ้นแรกของทีมวิจัยคือการสร้างความเข้าใจโครงการให้กับชุมชนได้รับทราบ ซึ่งทางทีมวิจัยใช้เวลาเตรียมเวทีในครั้งนี้หลายครั้งด้วยกัน เนื่องจากเป็นครั้งแรกที่นักวิจัยจะต้องนำข้อมูล ไปเล่าให้กับคนในชุมชนฟัง และเห็นภาพร่วมกัน แม้จะมีการพัฒนาใจทย์ร่วมกันมาเป็นเวลานานพอควรแต่ก็คุยกันเพียงในวงนักวิจัย ยังไม่เคยพูดในที่ชุมชนที่มีคนเป็นจำนวนมาก ซึ่งเราได้มีการทบทวนในเรื่องความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาของงานวิจัยว่าทำไมเราจึงมาทำงานวิจัยขึ้นนี้ คำถามงานวิจัย ทบทวนวัตถุประสงค์ กรอบความคิด ขอบเขตของการศึกษา ซึ่งทวนประมาณ 2-3 ครั้ง และวางเป้าหมายกันว่าเราต้องการ หรืออยากเห็นอะไรในการทำเวทีครั้งนี้ เป้าหมายที่วางเอาไว้คือ

1. ให้คนในชุมชนรู้จักการทำวิจัยเพื่อท้องถิ่นคืออะไร
2. คนในพื้นที่เห็นปัญหาร่วมกัน / เข้าใจปัญหา
3. ชวนคนในชุมชนมาร่วมมือกันแก้ปัญหา

4. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น / สถานการณ์ปัญหา
5. ข้อมูลการทำมาหากินของชุมชนเป็นอย่างไร เพาะปลูกอะไร
6. สภาพพื้นที่เป็นอย่างไร มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง
7. มีปัญหาอะไรและแก้ไขอย่างไร

เมื่อวางแผนเป้าหมายแล้วมีการแบ่งหน้าที่กัน ซึ่งในการเตรียมครั้งแรก นักวิจัยยังมองภาพไม่ออกว่าจะทำอะไรต้องอาศัยพี่เลี้ยงแนะนำว่าจะต้องทำอะไรบ้าง ใครควรพูดเรื่องอะไร ใครควรมีหน้าที่อะไร โดยเพื่อให้ง่ายในการพูดคุย จึงได้จัดทำภาพรวบรวมความเป็นมาและที่มาของปัญหา เพื่อเปิดให้ชุมชนได้เห็นภาพก่อน แล้วจึงเล่าความเป็นมาของปัญหา และได้แบ่งหน้าที่ให้นักวิจัยแต่ละคนในการสร้างความเข้าใจกับชุมชน ดังนี้ นางอินทัย กาฬภักดี รับหน้าที่ลงทะเบียน ผู้ใหญ่บ้าน กล่าวนำเข้าสู่การวิจัย เกษตรตำบลพูดความเป็นมาของงานวิจัย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย นายบรรเทา จันทร์ล้อย และนายสนิท กันยา ชวนคุยเรื่องราวในหมู่บ้าน สภาพปัญหา วิถีชีวิตการทำมาหากิน น.ส.วารุณี ชูบดี เป็นผู้จัดบันทึก ซึ่งให้แต่ละคนได้กลับไปเตรียม ข้อมูล ชักซ้อม เพื่อนำมาพูดคุยกันในวันที่นัดหมาย

2) การจัดทำเวทีสร้างความเข้าใจกับคนในชุมชนบ้านจัน

ทีมวิทยุนัดหมายกับชุมชนในช่วงเย็น ซึ่งทีมวิทยุมาก่อนช่วยกันจัดเตรียมสถานที่ พี่เลี้ยงนำเครื่องฉายและกระดานเขียนให้ยืมก่อน ช่วยกันจัดเก้าอี้ และโต๊ะลงทะเบียน แต่ละคนทำหน้าที่ช่วยกันได้ดีมาก แต่ดูสีหน้าแล้วไม่ค่อยมั่นใจในการทำเวทีครั้งแรกสักเท่าไร เวทีสร้างความเข้าใจครั้งแรกเริ่มด้วยการฉายตัวอย่างงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น สำหรับคนในชุมชนที่มาก่อนก็นั่งดูรอเพื่อให้ผู้เข้าร่วมมาพร้อมเพรียงกัน ซึ่งประมาณ 60 กว่าคน เริ่มด้วยฉายภาพ สภาพปัญหาของที่ดิน จากนั้นผู้ใหญ่บ้านกล่าวนำว่าวันนี้มาเพื่อชี้แจงโครงการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น แม้จะเป็นผู้นำหมู่บ้านแต่ก็ยังรู้สึกตื่นเต้นกับเวทีครั้งแรก จากนั้นจึงแนะนำทีมวิทยุ ซึ่งก็แนะนำแต่ละคนที่เข้าร่วมเป็นทีมวิทยุเพื่อท้องถิ่น จากนั้นนายบรรเทา และลุงสนิทมาชวนคุยถึงสภาพพื้นที่ ซึ่งลุงสนิทจะเล่าได้เห็นภาพพอสมควรว่าเมื่อก่อนหมู่บ้านเราเป็นอย่างไร ตอนนี้เกิดปัญหาอะไร ซึ่งช่วงทำเวทีครั้งแรกเป็นช่วงเข้าน้ำฝนพอดี สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับชุมชนจึงเข้ากับโจทย์งานวิจัยคือชาวบ้านบางรายกำลังเผชิญกับน้ำชะล้างพังทลายหน้าดิน ประกอบกับดูภาพที่ทางทีมวิทยุในเก็บข้อมูลบางส่วนช่วงที่พัฒนาโครงการทำให้เห็นสภาพปัญหาชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยดึงดูดความสนใจของชุมชน ทำให้ตั้งใจฟังมากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสถานการณ์ปัญหาของแต่ละคนที่กำลังเจอให้ฟังมากขึ้น ซึ่งหลายคนก็ถามว่าแล้วจะแก้ไขปัญหายังไง จึงเข้าสู่วัตถุประสงค์ของโครงการ เป้าหมายของโครงการชี้แจงในที่ประชุม และชวนให้ที่ประชุมร่วมกันศึกษาสภาพพื้นที่ สภาพปัญหา รวมถึงข้อมูลต่างๆของชุมชนเพื่อนำมาแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น

3) สรุปบทเรียนจากการทำเวทีสร้างความเข้าใจกับชุมชนบ้านจัน หลังจากที่ทำเวทีสร้างความเข้าใจโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้วมีสรุปการทำเวทีกับทีมวิทยุและชวนชาวบ้านที่นั่งฟังและมีความสนใจอยากคุยต่อร่วมสรุปผลการทำเวทีด้วย

4.1.2 เวทีสร้างความเข้าใจกับชุมชนบ้านคลองจันเจริญ หมู่ที่ 12 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่

1) การเตรียมเวทีสร้างความเข้าใจ หลังจากที่ได้มีการจัดเวทีสร้างความเข้าใจไปแล้วหนึ่งครั้ง ทำให้ทีมวิจัยเห็นวิธีการ บทบาทหน้าที่ของนักวิจัยมากขึ้น แต่ละคนจะต้องทำอะไรบ้าง ในการทำเวทีสร้างความเข้าใจครั้งที่ 2 จึงมีการเตรียมการน้อยลง คือมีการประชุมเตรียมการเพียงครั้งเดียว และเพิ่มบทบาทในการนำเสนอข้อมูลให้กับนักวิจัยแต่ละคนได้พูดหน้าชุมชนทุกคน โดยเริ่มจากชี้แจงวัตถุประสงค์การประชุมในครั้งนี้ โดยนายอำนาจ เพียงเสมอ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 จากนั้นชวนคุยถึงความ เป็นอยู่และการทำมาหากินของชุมชนบ้านคลองจันเจริญ ทำความเข้าใจโครงการ พูดถึงข้อมูลที่เร าได้เก็บและนำมาสู่คำถามการวิจัยโดย นายบรรเทา นายสนิท นายเอกชัย อ่อนตะวัน เป็นผู้เล่าความเป็นมา นางอโนทัยกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ ครูณศาทิพย์กล่าวถึงผลที่คาดว่าจะได้รับ โดยให้แต่ละคนกลับไปทำการบ้านอ่านตัวโครงการและศึกษาข้อมูลที่แบ่งกันจะไปพูดในเวทีสร้างความเข้าใจ นางชะอ้อนประสานอาหาร และประสานพื้นที่ประชุมคือศาลากลางบ้านหมู่ 12

2) เวทีสร้างความเข้าใจกับชุมชนบ้านคลองจันเจริญ

ทีมวิจัยเริ่มมารวมตัวกันที่ศาลากลางบ้านเพื่อจัดเตรียมสถานที่ จากนั้นก็ซักซ้อมทีมวิจัยในการ จัดทำเวที เห็นถึงความตื่นตัวของแต่ละคน ซึ่งบางคนไม่เคยพูดในที่ชุมชนมาเลยเช่นคุณอโนทัย เวที สร้างความเข้าใจเริ่มด้วยฉายภาพบริบทชุมชนบ้านจัน และคลองจันเจริญ จากนั้นเกษตรตำบลกล่าว นำสู่โครงการวิจัย ผู้ใหญ่บ้านแนะนำทีมวิจัย นายบรรเทา นายสนิท และนายเอกชัย อ่อนตะวัน ช่วยคุ้ย สภาพพื้นที่ของหมู่ 12 จากนั้นเล่าถึงที่มาของปัญหาที่พบนำสู่การวิจัยในครั้งนี้ จากนั้น คุณอโนทัยพูด ถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ ตามด้วยครูณศาทิพย์ กล่าวถึงขั้นตอนในการศึกษา และผลที่ คาดว่าจะได้รับ เปิดคำถามถึงสภาพพื้นที่ และปัญหาของคนบ้านคลองจันเจริญมีสภาพเป็นอย่างไรบ้าง พบปัญหาอะไรบ้างเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชุมชน น.ส. วารุณี ชูบดี มีหน้าที่จดบันทึก และ สรุปท้ายสิ่งที่ได้จากการจัดทำเวทีสร้างความเข้าใจ เสริมเวทีรับประทานอาหารร่วมกัน

3) สรุปงานของทีมวิจัยร่วมกัน

4.2 เก็บข้อมูล

1) เก็บข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อ ความสัมพันธ์ พูดคุย แลกเปลี่ยนเพื่อเก็บข้อมูล ทางทีมวิจัยได้ออกแบบการเก็บข้อมูลไว้โดยจะเก็บข้อมูลตามกลุ่มบ้าน ซึ่ง นักวิจัยที่เป็นคนในท้องถิ่นได้แนะนำไปตามกลุ่มบ้านเพื่อพูดคุยถึงที่บ้านของชุมชน โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่ม บ้านคือ บ้านจัน(บ้านผู้ใหญ่บ้าน) บ้านเขาโล้น บ้านอดีตผู้ใหญ่บ้าน (ศาลาประชาคม) บ้านสมาชิก องค์การบริหารส่วนตำบลเชิด บ้านผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านลุงจันลา บ้านดาบคลอง บ้านลุงทองสี

หลังจากที่จัดทำเวทีสร้างความเข้าใจกับชุมชน ทีมวิจัยได้แจ้งให้ทางชุมชนทราบถึงการลงเก็บข้อมูลตามกลุ่มบ้านเพื่อเป็นการเปิดทางเข้าไปพูดคุยกับคนในชุมชน ซึ่งได้ลงในบ้านเขาไล้นเป็นเวทีแรกในการเก็บข้อมูล ซึ่งก่อนการลงเก็บข้อมูลมีการพูดคุยเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนลงเก็บข้อมูล แบ่งหน้าที่ และตั้งเป้าหมาย ประเด็นที่อยากรู้ ซึ่งได้ประเด็นดังนี้ 1. ความเป็นมาของบ้านเขาไล้น 2. กลุ่มคนที่มาอยู่กลุ่มแรก สภาพพื้นที่ ความเป็นอยู่ 3. ความเชื่อ ความศรัทธา 4. สภาพปัญหา และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ให้คุณอนัติรับหน้าที่ประสานกลุ่มชาวบ้านในบ้านเขาไล้นมาพูดคุย โดยใช้สถานที่บ้านคุณอนัติเป็นที่พูดคุย และให้นักวิจัยช่วยกันถามข้อมูล เกษตรตำบลเป็นผู้จัดบันทึก สลับกับพี่เลี้ยงนักวิจัยกระตุ้น และสร้างบรรยากาศพูดคุย เมื่อพูดคุยในเวทีเสร็จมีการสรุปข้อมูลที่ได้ และความรู้สึกของนักวิจัยแต่ละคน

เวทีครั้งที่ 2 จัดที่บ้านผู้ใหญ่มู 12 ก่อนที่จะทำเวทีเก็บข้อมูลที่หมู่บ้าน 12 ทีมวิจัยได้ทำการสำรวจพื้นที่แถบบ้านเขาไล้น และจัดทำแผนที่ทรัพยากร ซึ่งแสดงข้อมูลแปลงเกษตร เส้นทางน้ำ พื้นที่ป่า ถนน และนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจข้อมูลพูดคุยในเวทีนี้ด้วย ในการทำเวทีครั้งนี้ นักวิจัยได้ประเด็นเพิ่มเติมจากเวทีเขาไล้นเรื่องของการจัดการอ้อย ซึ่งส่วนใหญ่ที่นี่ใช้การเผาอ้อยเป็นส่วนใหญ่เพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพทั้งยังส่งผลต่อการเกิดโรคระบาดของอ้อย คือ หนอนกอ ทั้งยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อ้อยตายในช่วงฤดูแล้ง จึงนำประเด็นนี้เข้ามาเสริมหลังจากคุยเรื่องความเป็นมาของชุมชนบ้านคลองจันเจริญ วิถีชีวิต ซึ่งเป็นที่ถกเถียงของชาวบ้านในเรื่องของการเผาอ้อย มีการนำแผนที่ที่ได้ทำมาแสดงให้ดูถึงสภาพพื้นที่ ซึ่งประชากรบางรายในบ้านคลองจันเจริญก็ไปทำกินอยู่ที่บ้านเขาไล้นเช่นกัน การซักถามของนักวิจัยทั้งคุณอนัติ นายเอกชัย อ่อนตะวัน ครูมณฑาทิพย์ สามารถดึงความสนใจและได้ข้อมูลพอสมควร

เวทีที่ 3 จัดที่บ้านนายบรรเทา จันทรลอย เวทีนี้ได้ นายชุ่น จันทรลอย นายสนิท กันยา มาร่วมเล่าข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน

2) เดินสำรวจพื้นที่ ทรัพยากร

จากการเก็บข้อมูล พี่เลี้ยงกลุ่มร่วมกับนักวิจัยบ้านจันได้ชวนกันสำรวจพื้นที่เพื่อจัดทำผังทรัพยากร โดยดูจากความพร้อมแล้วพื้นที่ เขาไล้นมีกลุ่มคนที่ไม่มากนัก ทั้งยังพื้นที่ส่วนใหญ่ทำกินรวมกันเป็นกลุ่ม บ้านเรือนก็ตั้งรวมกันเป็นกลุ่ม จึงเหมาะที่จะเป็นจุดเริ่มต้นในการทำแผนที่ซึ่งจะไม่มากเกินกำลัง จึงนัดวันกันเพื่อสำรวจพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ทำกินของนายบรรเทา จันทรลอย แม้บ้านจะอยู่ที่บ้านจัน แต่ที่ทำกินตั้งอยู่ในแถบเขาไล้น ในการสำรวจครั้งนี้ตั้งเป้าหมายในการสำรวจพื้นที่ทำกิน เส้นทางน้ำ เส้นทางคมนาคม สภาพภูมิประเทศ ทีมวิจัยนัดกันที่บ้านเขาไล้นตอนเช้า เริ่มด้วยการไหว้เจ้าที่เจ้าทางเจ้าพ่อเขาไล้น เพื่อเป็นการให้ความเคารพต่อสถานที่ จากนั้นนางอนัติ กาฬภักดินารถอีแต๊กนำขบวนนักวิจัยบุกเข้าไปจากหลังหมู่บ้านผ่านป่าหญ้าที่ขึ้นสูงเหนือหัว เลาะป่าอ้อยเข้าไปอ้อมหมู่บ้านทะลุออกถนนใหญ่ แล้วเลี้ยวเข้าป่าข้าวโพดที่หักแล้วเหลือแต่ต้นข้าวโพดแห้งที่คลุมดินไว้ ถึงจุดหมายตีนเขาไล้น

ทีมวิจัยเดินเลาะเขาไปทางเหนือ ไปสุดที่ของนายบรรเทา จันทรลอย หยุดที่ตีนเขาปลายไร่ของนายบรรเทาแล้วมองออกไปฝั่งตะวันตกสุดสายตาที่เขารังหมีและเขาคอกซึ่งเป็นเทือกเขากั้นฝั่งเขาไถ่นกับบ้านจันเอาไว่ ลักษณะภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะ ถูกขนาดด้วยเขาทั้งฝั่งทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ทุกคนช่วยกันจดจำลักษณะภูมิประเทศ และถามถึงเจ้าของที่ทำกินว่าเป็นของใครบ้าง และเห็นถึงลักษณะการทำกิน พืชที่นำมาปลูกในพื้นที่เป็นพืชชนิดใดบ้าง จากนั้น ขึ้นรถคันเดิมออกเดินทางจากเขาไถ่นข้ามถนนไปฝั่งเขารังหมีเพื่อดูทัศนียภาพของฝั่งเขาไถ่นโดยมองจากทิศตะวันตก ตามเส้นทางหยุดเป็นระยะเนื่องจากเมื่อเจอทางน้ำที่กั้นเขาพื้นดินเป็นสองน้ำก็หยุด พุดคุย ชักถามถึงที่มาของน้ำมาจากทางไหนและไหลผ่านพื้นที่ใครบ้าง เมื่อหน้าน้ำมีความรุนแรงเพียงใด จากนั้นก็ขึ้นรถต่อจนถึงสุดถนน บนเนินซึ่งมองเห็นแนวเขาฝั่งเขาไถ่นและที่ตีนทำกินฝั่งเขาไถ่น ช่วยกันจดจำและลัดเลาะออกสู่ถนนใหญ่ ออกมาน้ำทางเข้าเขาไถ่นพอดี ได้ 1 รอบ พื้นที่ทำกินฝั่งเขาไถ่น จากนั้นมานั่งพุดคุย ลักษณะพื้นที่

3) จัดทำแผนที่ หลังจากสำรวจพื้นที่ ในวันเดียวกันนั้น นักวิจัยจัดแจงต่อกระดาษบริฟ และเริ่มวาดรูปแผนที่ เริ่มจากเขาไถ่น ถนนผ่ากลาง จุดหลักๆ เพื่อให้ง่ายในการวาด แล้วจึงไล่พื้นที่ทำกินจากทางทิศเหนือ เริ่มจากแปลงของนายบรรเทา จันทรลอย ไล่เรื่อยมาทางทิศใต้นายเอกชัย อ่อนตะวันวาดที่ทำกิน ซึ่งต้องใช้เวลา 3 ครั้ง โดยนัดกันมาวาดแผนที่ที่จะเสร็จสมบูรณ์



4) แลกเปลี่ยนความรู้ในการใช้ทรัพยากร (ดิน) กับ อ.สาคร สร้อยสังวาลย์ และเครือข่ายในจังหวัดอุทัยธานีหลังจากมีการเก็บข้อมูลในชุมชนลักษณะ ทางประชาคมอุทัย(พี่เลี้ยง)ให้ไปร่วมเวทีพุดคุยเรื่องการใช้ทรัพยากรดิน ทางนักวิจัยบ้านจันได้พาคนเข้าร่วม 5 คน และนำแผนที่ไปด้วย ในเวทีก็ได้แลกเปลี่ยนพุดคุยสถานการณ์ของแต่ละพื้นที่ ทางบ้านจันได้นำเสนอปัญหาของชุมชน และนำแผนที่ให้ผู้เข้าร่วมเวทีได้ดูและเล่าถึงสภาพพื้นที่และปัญหาที่พบ ซึ่งได้ข้อคิดเห็นจาก อ.สาคร วิทยากรที่นำกระบวนการพุดคุย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านปฐพีวิทยา และเป็นแรงจูงใจประกายให้นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นคิดกิจกรรมที่จะไปอนุรักษ์ดินในพื้นที่ ซึ่งเกิดจากอาจารย์สาครได้พุดถึงโครงสร้างดินของประเทศไทย สร้างขึ้นมาพร้อมกับป่าไม้ ฉะนั้น การที่จะรักษาคุณภาพของดินให้ดีจะต้องสร้างป่าไม้ควบคู่ จึงเป็นแรงบันดาลใจให้นักวิจัยท้องถิ่นจะกลับไปทำกิจกรรมสำรวจป่าเขาไถ่นและเขารังหมีเพื่อศึกษาพันธุ์ไม้ และนำเมล็ดพันธุ์ลงมาเพาะและกลับไปปลูกอีกครั้ง เพื่อรักษาป่า รักษาดิน

5) สำรวจพันธุ์ไม้ ป่าเขาไถ่น หลังจากกลับมาจากเวทีแลกเปลี่ยนปัญหา วิเคราะห์ปัญหาร่วมกับทางทีมอาจารย์สาคร และพี่เลี้ยง นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นกลับมาพุดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้จากที่ได้ไปฟังมาสู่นักวิจัยคนอื่นที่ไม่ได้เข้าร่วมด้วย ซึ่งทางทีมงานเมื่อได้ถ่ายทอดความรู้ และแนวคิดก็เห็นด้วยกับการสำรวจป่าเขาไถ่น และจัดเตรียมเพื่อนัดวันในการสำรวจป่า โดยในครั้งนี้อย่างเป้าหมายชวนเด็ก

เยาวชนมาร่วมสำรวจป่าเขาจริงด้วยกัน ซึ่งเยาวชนมีทั้งเด็กจากฝั่งบ้านจัน และฝั่งบ้านเขาไถ่น เรานัดกันที่ทางขึ้นเขาทางท้ายแปลงนายบรรเทา จันทรลอย ทีมวิจัยนำโดย นายบรรเทา พร้อมกับเด็กๆ บ้านจัน และเกษตรตำบล นางอินทัย พร้อมสามี และเด็กๆ ทางฝั่งเขาไถ่น เด็กฝั่งเขาไถ่นได้ไปไหว้เจ้าพ่อเขาไถ่น บอกกล่าวก่อนเดินทางไปเจอกันที่นัดพบ เด็กๆ ได้สมุดบันทึกพร้อมกับอุปกรณ์เครื่องเขียน พร้อมทั้งจะเดินป่า ทั้งอาหาร น้ำ และของว่างสำหรับขึ้นไปกินข้างบน นายบรรเทา พาเดินนำขึ้นเขา ซึ่งทางขึ้นมีลักษณะชันพอควร พร้อมทั้งอธิบายถึงชนิดของพืชพร้อมทั้งสรรพคุณของพืชแต่ละชนิด เด็กๆ ก็ชวนกันซักถาม จุดบันทึก และเก็บเมล็ดพันธุ์พืชที่สนใจเพื่อกลับมาเพาะที่หมู่บ้าน เดินสำรวจรอบเพื่อหาพบว่าเขาไม่ใช่เพียงลูกเดียว มีหลายลูกซ้อนกันอยู่ ระยะทางหลายกิโล มีพืชพรรณหลายชนิดเป็นแหล่งอาหารของชุมชน ทีมวิจัยกับเด็กๆ เดินรอบเขา และหยุดพักเป็นระยะ เนื่องจากแดดเริ่มร้อน และเด็กเริ่มเหนื่อย นอกจากสำรวจพรรณไม้เมื่อขึ้นไปอยู่บนเขาไถ่นเรายังเห็นถึงพื้นที่โดยรอบของเขาไถ่น และสำรวจพื้นที่ลาดชันที่เป็นทางไหลของน้ำและที่ทางน้ำที่เป็นที่รวมน้ำและไหลลงสู่ด้านล่างซึ่งมีความชันมาก ทำให้เห็นที่มาของน้ำที่เป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำไหลลงไปชะพื้นที่เพาะปลูกที่รุนแรง

6) เวทีแลกเปลี่ยนข้อมูล ระดมความคิดเรื่องการจัดการอ้อย

จากการเก็บข้อมูลชุมชนทำให้ทราบถึงกับสภาพปัญหาเกี่ยวกับวิถีการทำกินของคนบ้านจัน ซึ่งมีอาชีพหลักคือการทำไร่ โดยเฉพาะการทำไร่อ้อย ไร่ข้าวโพด ซึ่งมีความเชื่อในการที่ต้องเผาหลังจากมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในข้าวโพด และอ้อยจะต้องเผาก่อนที่จะเก็บเกี่ยว ซึ่งเมื่อพุดคุยหลายเวทีทำให้ทราบถึงสาเหตุหนึ่งของการเสื่อมของดินอย่างรวดเร็วเกิดจากการเผาในแปลงเกษตรกรรมทำให้น้ำดินสูญเสียธาตุอาหารและหน้าดินถูกทำลายด้วยความร้อนรวมถึงไม่มีสิ่งปกคลุมหน้าดิน จึงมีการพุดคุยถึงประเด็นการจัดการอ้อย เนื่องจากช่วงเวลาที่ทำเวทีเก็บข้อมูลอยู่ในช่วงที่ใกล้เก็บเกี่ยวอ้อย อีกทั้งมีการคาดการณ์ถึงสถานการณ์การจุกอ้อยในปีนี้จะมีความรุนแรง ทางทีมวิจัยจึงมีการพุดคุยกันในเรื่องของการจัดการอ้อย ซึ่งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระดมข้อมูล ในเรื่องของการป้องกันการลักลอบจุดไฟอ้อย ซึ่งจะทำให้เกิดความเสี่ยงภัย ต้องตัดก่อนเวลาที่กำหนด การวางแผนการตัดอ้อย เพื่อทำเป็นแนวป้องกันและดูแลแปลงอ้อยได้อย่างทั่วถึง การเฝ้าระวังการเกิดไฟไหม้อ้อย ข้อดีข้อเสียของการตัดอ้อยสด และอ้อยเผาไฟ รวมถึงเทคนิควิธีการดับไฟเมื่อเกิดไฟไหม้อ้อย ซึ่งทางทีมวิจัยได้นัดหมายคุยกันที่บ้านเขาไถ่น โดยมีเจ้าแก้วไร่อ้อยซึ่งเป็นผู้รับซื้ออ้อยของแถบบ้านเขาไถ่น (เป็นญาติกันกับคุณอินทัย) ร่วมเวทีพุดคุย ซึ่งทำให้ได้คำตอบ และวิธีการในการดูแลอ้อย เพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้อ้อยก่อนกำหนด และเห็นแนวทางการจัดการอ้อยในพื้นที่

4.3 ศึกษาฐาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักวิจัยนอกพื้นที่ (เดิมความรู้)

จากการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ทำให้นักวิจัยเข้าใจในบริบทของชุมชน และพื้นที่ตนเองมากขึ้น พอที่จะเห็นรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อนำมาแก้ปัญหาในพื้นที่ แต่ด้วยความรู้ที่จำกัดของนักวิจัย ทำให้อย่างไม่เข้าใจความสัมพันธ์ของรูปแบบเหล่านั้น ทางทีมวิจัยจึงได้พุดคุยเพื่อที่จะหาผู้มีความรู้เพื่อมาช่วยเติม

ความรู้สร้างความเข้าใจ ในประเด็นเรื่องของการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งทางทีมวิจัยได้เชิญ อาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ มาบรรยายเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นจำนวน 2 วัน ซึ่งมีกระบวนการของการบรรยายในครั้งนี้ ดังนี้ เริ่มด้วยการการแนะนำตัว ทำความรู้จัก อาจารย์ได้เล่าประสบการณ์การทำงานของอาจารย์ ในกรมพัฒนาที่ดิน การศึกษาค้นคว้า และทดลองปลูกหญ้าแฝก ตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ซึ่งทำให้ทราบว่า อาจารย์เป็นผู้มีความรู้เรื่องหญ้าแฝกคนหนึ่งในประเทศไทย จากนั้นทีมวิจัยได้เชิญอาจารย์ไปสำรวจพื้นที่บ้านจัน ดูปแปลงแฝกของนายบรรเทา จันทรลอย พุดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เทคนิคต่างๆในการดูแลแฝก จากนั้นไปดูแปลงอ้อยร่องห่างและปลูกถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อยของนายเกิน ชันวิชัย และกลับมาบรรยาย เรื่องของดิน องค์ประกอบของดิน หลักการ เทคนิคการปลูก และดูแลหญ้าแฝก ความสัมพันธ์ ดิน น้ำ ป่า และอธิบายถึงความเอื้อประโยชน์ของอ้อย และถั่วเขียว จากนั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และตอบคำถาม ชักถามกัน ส่วนในอีกวัน อาจารย์ได้พูดถึงการปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งอาจารย์ได้ศึกษาการปรับปรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นราไปไม้สีขาว ซึ่งมีทีมวิจัยได้นำไปไม้สีขาวมาร่วมในเวที จึงพูดคุยกันและอาจารย์แนะนำให้ทีมไปศึกษาดูงาน ณ กลุ่ม ส.ป.ก.พัฒนาเขาชะเมา อ.เขาชะเมา จ.ระยอง

การศึกษาดูงานเรื่องการปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่น ณ กลุ่ม ส.ป.ก.พัฒนาเขาชะเมา โดยมีนายปรีชา บุญท้วม และทีมงานเป็นผู้บรรยายให้ความรู้ และพาฝึกปฏิบัติ เริ่มด้วยการบรรยาย พุดคุยเพื่อทำความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งๆต่างๆที่ทำให้พืชเจริญเติบโต เรื่องของธาตุอาหารของพืช เรื่องค่าความเป็นกรดด่าง และสรรพคุณของพืชแต่ละชนิด ซึ่งใช้เวลาพุดคุย 1 วัน ส่วนในวันถัดไป ทีมได้ลงมือปฏิบัติตั้งแต่การเลือกเก็บวัตถุดิบเพื่อนำมาทำน้ำหมัก ทดลองทำดินหมักจุลินทรีย์ท้องถิ่น การทำน้ำหมักชนิดต่างๆ และซักถามพุดคุยสูตรน้ำหมักกับพืชชนิดต่างๆ ซึ่งทำให้ทีมวิจัยได้ความรู้เรื่องการใช้ดินหมัก และน้ำหมักไปใช้ในแปลงเกษตรของตนเอง ลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง

4.4 กิจกรรมทดลองดำเนินการตามรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดิน (ทดลองปฏิบัติ)

หลังจากได้ศึกษาข้อมูลของชุมชน เพิ่มเติมความรู้ ทำให้นักวิจัยได้พุดคุยจะทดลองปฏิบัติตามรูปแบบที่ทีมได้ไปศึกษาค้นคว้ามา ซึ่งมี 2 รูปแบบ คือ การปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่น ซึ่งทางทีมวิจัยได้นัดหมายหลังจากการไปศึกษาดูงาน ณ จังหวัดระยอง ได้กลับมาทำโดยช่วยกันหาวัตถุดิบและนำมาทำร่วมกัน ที่บ้านนางอินทัย กาฬภักดี ตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้มา และหลังจากที่ได้ทำเสร็จครบกำหนดการเปิดนำไปใช้ ก็แบ่งกันไปใช้ในแปลงเกษตรของตนเอง ทั้งยังนัดหมายต่อเพื่อทำต่อในครั้งต่อไป

นอกจากนี้ ทางทีมวิจัยยังได้ทดลองใช้รูปแบบการปลูกอ้อยร่องห่างและหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อย โดยมีนักวิจัยหลายคนที่สนใจ และนำไปปฏิบัติ เช่น นางอินทัย กาฬภักดี นางคำศิล นราจันทร์ นอกจากทีมวิจัยเอง น.ส.อัจฉรา กริ่งเกษมศรี นักวิจัย ซึ่งเป็นเกษตรกรตำบลได้นำความรู้ไปเผยแพร่ในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรประจำตำบลหนองจอก และหนองบ่มกล้วย เป็นที่สนใจของเกษตรกรที่จะทำไปปฏิบัติ

บทที่ 5

ผลการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นของนักวิจัยชาวบ้านบ้านจัน ดันขึ้นปลายปี 2552 นักวิจัยชาวบ้านทั้งหลายก็เริ่มเรียนรู้ ได้รู้จักหมู่บ้านของตัวเองชัดเจนขึ้น แม้ว่าจะไม่ค่อยถนัดกับกระบวนการในการย้ายกับวัตถุประสงค์ และคำถามของงานวิจัยทุกครั้งที่มีการพูดคุย แต่เมื่องานวิจัยได้ผ่านมาระยะหนึ่ง (ประมาณ 6 เดือนหลังจากเริ่มวิจัย ไม่รวม เกือบ 1 ปีในการหาโจทย์วิจัย) นักวิจัยส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมก็รู้สึกได้ว่าการเรียนรู้สภาพพื้นที่ของชุมชนมากขึ้นทั้งข้อมูลของชุมชน



ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ บ้านจัน

พื้นที่ศึกษาคือ ม.5 บ้านจัน และบ้านคลองจันเจริญ ต.หนองจอก อ.บ้านไร่ บ้านแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มบ้านจัน และกลุ่มบ้านเขาลิ้น ส่วนบ้านคลองจันเจริญ จะอยู่รวมกัน ซึ่งแยกออกมาจากบ้านจัน ประชากรของบ้านจัน และบ้านคลองจันเจริญ

สภาพพื้นที่

บ้านจัน และบ้านคลองจันเจริญ เป็นพื้นที่ราบระหว่างเขา พื้นที่ไร่จะอยู่ตามไหล่เขาซึ่งมีความลาดชัน แต่ไม่ลาดชันมากนัก มีพื้นที่เขาคือ เขาคอก เขารังหมี และเขาลิ้น ซึ่งเป็นพื้นที่รองรับน้ำของตำบลหนองจอก และเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติของตำบลหนองจอก ปัจจุบันด้วยการบุกรุกพื้นที่ของเกษตรกรเพื่อขยายพื้นที่การเกษตรทำให้บริเวณเชิงเขาทุกแห่งทุกเปิดเป็นพื้นที่ไร่ และทั้งเขาคอก เขารังหมี และเขาลิ้น ถูกตัดไม้ใหญ่ๆ ไปหมดเหลือแต่ไม้ไผ่ และอื่นๆ ไม่มากนัก

ประชากรในพื้นที่

บ้านจันและบ้านคลองจันเจริญ มีประชากร 263 ครัวเรือน ประชากร 2 หมู่รวมกัน ประมาณ 1,110 รายอาชีพส่วนใหญ่ทำการเกษตร ซึ่งจากผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรพบว่าเกษตรกรปลูกพืชเศรษฐกิจมีดังนี้

เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงาน จำนวน 110 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 2,471.23 ไร่

เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด จำนวน 73 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 1,620.75 ไร่

เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 19 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 282 ไร่

ตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมา เกษตรกรในพื้นที่ประสบปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จากการทำการเกษตรแบบพืชเชิงเดี่ยวที่ทำติดต่อกันมาเป็นระยะเวลานาน เมื่อถึงฤดูฝนจะมีน้ำไหลหลากจากเขาตอก เขารังหมี่ และเขาโล้นทุกทิศทาง ทำให้แปลงเกษตรกรที่อยู่บริเวณเชิงเขาได้รับผลกระทบจากการชะล้างของน้ำที่ไหลลงมาทำให้หน้าดินไหลไป เหลือแต่ก้อนหิน ประจวบกับช่วงฤดูฝนเป็นช่วงฤดูกาลเพาะปลูกเกษตรกรจะทำการเตรียมดินเพาะปลูกพืชด้วยการไถยิ่งทำให้เกิดการไหลของหน้าดินมากยิ่งขึ้น

ในปี 2552 เกิดภาวะภัยแล้งในช่วงเดือน เมษายน – มิถุนายน ทำให้พื้นที่บ้านจัน และคลองจันเจริญได้รับความเสียหาย และเป็นสาเหตุให้คนบ้านจันและคลองจันเจริญหันมาทำการศึกษาสภาพปัญหาของพื้นที่และเกิดผลการเปลี่ยนแปลงทั้งความคิด และเกิดรูปแบบในการจัดการที่ดิน รวมถึงพบรูปแบบการทำการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของตนเองได้พอสมควร ซึ่งตอบโจทย์งานวิจัยในครั้งนี้ สิ่งที่น่าสนใจเพื่อท้องถิ่นบ้านจันได้ค้นพบนั้น ได้ตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงสภาพที่ดิน และการจัดการปัญหาที่ผ่านมาในพื้นที่บ้านจัน

จากการศึกษาสภาพพื้นที่ของบ้านจัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของตำบลหนองจอก จากการสำรวจพบว่า บ้านจันมีภูมิประเทศเป็นที่เนิน สลับเขา โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่รองรับน้ำ เนื่องจากมีเขาหลายลูกเป็นพื้นที่ป่าได้แก่เขารังหมี่ เขาตอก และเขาโล้น เมื่อฤดูฝนน้ำจะไหลลงสู่หมู่บ้าน ไปทางบ้านคลองจันเจริญ ไหลไปบ้านหนองจอกและไหลลงไปรวมที่อ่างนกกระทา

ในอดีตพื้นที่บ้านจันเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ผู้คนส่วนใหญ่จึงเริ่มตั้งหมู่บ้านที่บ้านจัน ภายหลังเปิดพื้นที่ป่ามากขึ้นโดยคนเริ่มหันมาทำไร่ข้าวโพด ไร่ฝ้ายประมาณปี 2512 และพื้นที่เปลี่ยนเป็นพื้นที่ที่มีการใช้รถไถเป็นพื้นที่กว้างในปี 2520 จากคำบอกเล่า ในอดีตพืชที่นิยมนำมาปลูก



เป็นพืชไร่ ไม่ว่าจะเป็นข้าวโพด ข้าวฟ่าง ฝ้าย ปลูกสลับกันไปตามราคาของผลิต ซึ่งพืชเหล่านี้มาจาก กลุ่มชาวบ้านที่เข้ามาเช่าและหาซื้อที่ดินและนำพืชเหล่านี้เข้ามาปลูกด้วย หลังจากมีการปลูกพืชไร่เป็น ระยะเวลาติดต่อกันมาหลายปี ทั้งยังมีการเปิดพื้นที่มากขึ้นทำให้สภาพพื้นที่มีความแห้งแล้งในฤดูแล้ง และมีการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฤดูฝน สภาพเหล่านี้เกิดขึ้นตั้งแต่ประมาณปี 2530 มีความ รุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งในปัจจุบัน ซึ่งสถานการณ์ปัญหาที่พบในพื้นที่มีดังนี้

1. ร่องน้ำในแปลงเกษตร

การสำรวจพื้นที่ทำกินในปัจจุบันพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เกิดร่องน้ำกระจายตามแปลง บางแปลง เกิดร่องขนาดใหญ่ มีความลึก 1-2 เมตร ความกว้าง ประมาณ 1.5 เมตร ซึ่งลึกๆ จะพบอยู่ประมาณ 2 เส้น คือ จากเขาคอก ลงวัดบ้านจัน ส่วนร่องเล็กๆ จะกระจายตามไร่บางไร่เกิด 5-7 ร่องน้ำ จากการ พูดคุยกับเจ้าของแปลง เมื่อถึงฤดูการผลิตเจ้าของแปลงก็พยายามที่จะกลบร่องน้ำนั้นด้วยไถเกลี่ยดินใน บริเวณอื่นมากมให้เต็มร่อง แล้วจึงทำการปลูกพืชไร่ แต่เมื่อถึงฤดูฝนมีฝนตกในปริมาณมากร่องเหล่านั้น ก็กลับมาเหมือนเดิม (ภาพที่ 1) จนหลายแปลงต้องเว้นพื้นที่ไว้ปล่อยให้เป็นร่องน้ำเช่นนั้น เนื่องจากได้ ผลผลิตไม่คุ้มกับการลงทุนที่เสียไป การเกิดร่องน้ำในแปลงเกษตรกรรมทำให้เกษตรกรสูญเสียพื้นที่ใน การทำการเกษตร ผลผลิตต่อไร่ต่ำลง บางแปลงถึงกับปล่อยพื้นที่ไม่ทำประโยชน์หรือขายให้กับคน ภายนอกหรือโรงงาน จากการสอบถามถึงสาเหตุของการเกิดร่องน้ำ พอทราบได้ว่าเกิดจากการไหลของ น้ำที่ลงมาจากเขาและลักษณะของพื้นที่ลาดเท ทำให้เกิดน้ำไหลลงมาอย่างรวดเร็ว และรุนแรงจนกัดเซาะ พื้นดินจนเกิดเป็นร่อง จากการสำรวจพื้นที่การเกษตรที่ติดกับพื้นที่เขา ยิ่งต้นไม้ในเขตเขามีจำนวนน้อย ความรุนแรงของการเกิดร่องน้ำยิ่งมากขึ้น เมื่อเดินขึ้นไปสำรวจในพื้นที่เขาได้พบว่าเป็นแผ่นหินขนาดใหญ่ ต้นไม้ส่วนใหญ่งอกตามซอกหิน ส่วนพื้นที่ที่ลาดชัน มักจะมีกอไผ่ลุกขึ้นลดลันกันไปตามร่องเขา ในช่วงที่เดินเป็นหน้าแล้งมีใบไม้ปกคลุมโดยทั่ว จากการบอกเล่าจากนายบรรเทา จันทรลอย และนาง อโนทัย กาฬภักดี ว่าเขาได้เห็นจะมีหลุมหรือร่องน้ำในช่องเขา เมื่อฝนตกน้ำบางส่วนจะไหลเข้าไป ตามหลุมลงไปเขาไม่ได้ไหลลงไปตามไหล่เขาอย่างเดียว แล้วน้ำจะไปไหลตามตาน้ำรอบเขา ทำให้น้ำ ลดความรุนแรงไป แต่บางส่วนเมื่อชาวบ้านรุกขึ้นเขามากขึ้นมักจะทำให้เกิดความเสียหายเกิดเป็นร่องน้ำ ในไร่ของเกษตรกรเอง

2. การชะล้างพังทลายของหน้าดิน

สภาพปัญหาของพื้นที่ยังพบการชะล้าง พังทลายของหน้าดิน เนื่องจากการเปิดพื้นที่ทำ การเกษตร หน้าดินไม่มีพืชปกคลุม ซึ่งตามวิธีของ ชาวไร่ในพื้นที่บ้านจันแห่งนี้ จะเปิดพื้นที่และตัดต้นไม้ ใหญ่ออกจนหมด เพื่อใช้พื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ใน



หน้าฝนจึงทำให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง การชะล้างพังทลายของหน้าดิน จะเห็นได้ชัดเจนเฉพาะพื้นที่ที่ทำการปลูกข้าวโพดและมันสำปะหลัง มักจะไม่ค่อยมีหน้าดินปกคลุมแปลง ที่ หนักไปกว่านั้นคือ เกิดการชะล้างจนเหลือแต่ก้อนหินขนาดใหญ่ โผล่ขึ้นในไร่ของเกษตรกร ด้วยน้ำฝนชะ ชั้นหน้าดินไปจนหมด ซึ่งพื้นที่บ้านจันส่วนใหญ่เป็นภูเขาหิน (ดานหิน) โดยจะมีหน้าดินประมาณ 50 เซนติเมตร เมื่อหน้าดินที่ปลูกล้มถูกชะล้างออกไป จึงปรากฏหินขึ้นมา โดยเฉพาะแปลงของเกษตรกรที่ อยู่พื้นที่สูงรอบเขาโล้น เขารังหมี และเขาคอก จะพบปัญหาหินโผล่เกือบทุกแปลง จากการลงสำรวจพบว่า บางแปลงจะใช้รถไถดันหินมารวมกันเป็นกองและนำหินมาเรียงกันเพื่อเป็นแนวกันน้ำที่ไหลลงมาซึ่งพอ ลดความรุนแรงได้บ้าง แต่ก็ยังไม่ทำให้การชะล้างของหน้าดินได้ ผลของการชะล้างของหน้าดินที่เกิดขึ้น ในพื้นที่บ้านจัน มีความรุนแรงมากขึ้น บางแปลงไม่สามารถทำการเกษตรได้ เนื่องจากหน้าดินไม่ เพียงพอในการเพาะปลูกไถทางไหนก็พบแต่หิน หลายแปลงหยุดทำไร่ ขายที่ และหันไปรับจ้างแทน บาง แปลง



พยายามหาพืชชนิดใหม่ๆ เพื่อนำมาปลูกทดแทนพืชไร่ เช่น ยางพารา สับปะรด อ้อยโรงงานซึ่งไม่จำเป็นต้องไถ ไร่ทุกปี แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวย เนื่องจาก พื้นที่ส่วนใหญ่จะมีชั้นหินดินดานที่อยู่ในชั้นใต้ดิน ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่คุ้มกันเงินที่ลงทุนไป จากการสำรวจพบ มีการปลูกยางพาราบริเวณเขาโล้น แต่ยังไม่ทันได้กรีดยัง

พบว่ายางพาราส่วนใหญ่ยืนต้นตาย เนื่องจากรากของยางพาราไม่สามารถเติบโตได้ รากไปติดชั้นหิน ดานใต้ดิน ส่วนสับปะรดเมื่อปลูกไประยะหนึ่งพบโรคใบเหี่ยว เกษตรกรหลายรายสะท้อนปัญหาการโผล่ ขึ้นของหินให้กับทีมวิจัยซึ่งเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ควรแก้ปัญหาเพื่อลดปัญหาการชะล้างพังทลายดังกล่าว

3. การทับถมของหน้าดิน และทราย ในพื้นที่ลุ่มในหมู่บ้านจัน และพื้นที่บ้านคลองจันเจริญ ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำพบปัญหา หน้าดินและทรายไหลจากพื้นที่เนิน แถบเขาลงไปทับถมในพื้นที่แปลงเกษตร และตามคลองจัน ซึ่งปัจจุบันคลองดังกล่าวไม่สามารถใช้งานได้ ในหน้าแล้งไม่มีน้ำกลายเป็นร่องขยะ ใน หน้าฝนจะถูกน้ำเซาะ บางช่วงมีการทับถมของทราย และขยะต่างๆ ขัดขวางการไหลของน้ำ ส่วนพื้นที่ การเกษตรในพื้นที่ลุ่มพบว่ามีความชุ่มชื้นของดินตลอดทั้งปี ส่งผลดีในหน้าแล้ง ปลูกอ้อยได้ผลดี เนื่องจากมีความชื้นทั้งปี และมีหน้าดิน รวมถึงปุ๋ยต่างๆ ไหลมาทับถมกันแปลงเกษตรในพื้นที่ทำให้ได้ ปริมาณผลผลิตมากโดยไม่ค่อยได้ใส่ปุ๋ย แต่หน้าฝนจะเกิดน้ำขังในไร่ ทำให้พืชบางส่วนเน่าเสียหาย รวมถึงดินส่วนใหญ่เมื่อทับถมมากขึ้นทำให้ทับตออ้อยไม่สามารถเจริญเติบโต

4. วัชพืชมากขึ้นและกำจัดยากขึ้น

จากการสนทนาแลกเปลี่ยนกันจากการวิจัยเพื่อท้องถิ่น ได้พูดคุยกันถึงปัญหาที่เกิดขึ้นการทำ การเกษตรมาเป็นระยะเวลานานประเดี๋ยวหนึ่งก็นำมาพูดคุยกันนอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพ

ดิน หลายคนยังสังเกตเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในไร่ คือ พบ
วัชพืชเกิดขึ้นมาก ทั้งจำนวน และชนิดของวัชพืช หญ้าบางอย่าง
ไม่เคยมีในอดีต ปัจจุบันก็พบขึ้นตามไร่เป็นจำนวนมาก หลาย
ชนิดกำจัดยาก โดยเฉพาะพวกที่เป็นเครือเถา เมื่อนำมาพุดคุย
และวิเคราะห์ หญ้าส่วนใหญ่เกิดจากการไถหลายคนบอก
อาจจะติดมาจากรถไถที่ไปไถแปลงอื่นแล้วติดมาในแปลงของ



ตนเอง อีกความคิดเห็นหนึ่งว่ามาจากการไถพลิกดินลึกขึ้นทำให้เมล็ดหญ้าที่ฝังอยู่ลึกกลับขึ้นมา บ้าง
บอกว่าหญ้าเหล่านี้เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืชที่ทำให้หญ้างาม และทนทานมากขึ้น
ที่มวิจัยได้ลงสำรวจแปลงเกษตรกรรม และได้รับการบอกเล่าว่าจากการสังเกตมาหลายปีพบว่าหญ้าที่
มักจะเกิดขึ้นในฤดูแล้ง โดยเฉพาะหากปีไหนแล้งจัดต้นหญ้านิดนี้จะงามเป็นพิเศษ ชาวบ้านแถบนี้จึง
ตั้งชื่อหญ้านิดนี้ว่า "แล้งงาม" ซึ่งเห็นขึ้นกระจายตามไร่ข้าวโพดหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวโพดเสร็จ
เรียบร้อยแล้ว การทำการเกษตรในพื้นที่บ้านจัน 2 สิ่งที่ทำไม่ได้คือ ยาคุม หรือยาฆ่าหญ้า และปุ๋ยเคมี
หากไม่มี 2 อย่างนี้ เกษตรกรจะไม่ได้ผลผลิต เนื่องจากส่วนใหญ่ในแปลงจะมีวัชพืชเกิดขึ้นมาก และ
มักจะแย่งอาหารของพืชที่เกษตรกรนำมาปลูก จากการศึกษาพบว่า สารเคมีที่ใช้มากโดยแบ่งตามชนิด
ของสารเคมีดังนี้ดังนี้

1). ยาคุมหญ้า ได้แก่ อามิทริน และเมทริยซีน จะใช้เมื่อปลูกพืชใหม่ๆ หญ้ายังไม่งอก จากการ
บอกเล่าพุดคุยกับที่มวิจัย ยาคุมหญ้ามักจะไปคุมการงอกของหญ้าไม่ให้งอก และจากการสังเกต
พบว่ายาคุมหญ้าน่าจะเคลือบผิวดินให้แข็งเพื่อไม่ให้หญ้าสามารถงอกออกมาจากดินได้(ความเชื่อของ
เกษตรกร) จากการศึกษาพบว่ายาคุมหญ้านั้น เป็นสารเคมีที่ใช้พ่นหลังปลูกพืช แต่ต้องฉีดพ่นก่อนวัชพืช
งอกในช่วงเวลาประมาณไม่เกิน 10 วัน เป็นการพ่นลงไปในผิวดินโดยตรง สารเคมีพวกนี้จะเข้าไปทำลาย
วัชพืชทางส่วนของเมล็ด ราก และยอดอ่อนใต้ดิน ไปทำลายการเจริญเติบโตของวัชพืช โดยต้องพ่นใน
สภาพที่ดินมีความชื้นเหมาะสม สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้ได้แก่ นิวทาคลอร์ เพรทิลาลคลอร์ อีออกซา
ไดอะซอน

2). ยาฆ่าหญ้า ได้แก่ โปรพานิล ฟิโนซาพروب-พี-เอทิล 2,4-ดี เป็นสารเคมีที่ใช้พ่นหลังจากวัชพืช
งอกขึ้นมาแล้วในช่วงเวลาเกินกว่า 10 วันขึ้นไป โดยพยายามพ่นให้สัมผัสส่วนของวัชพืชให้มากที่สุด ยา
ฆ่าหญ้ามักมีการแบ่งประเภท ซึ่งมีการแบ่งได้หลายประเภท คือ ประเภทดูดซึม และประเภทสัมผัสตาย ซึ่ง
เกษตรกรในพื้นที่จะสังเกตว่าวัชพืชโตขึ้นมากหากเป็นพวกตระกูลที่มีหัวอยู่ใต้ดินจะใช้แบบดูดซึม ได้แก่
กลุ่มไกลโคไซด์ แต่พืชที่เป็นใบกว้างที่มียาง จะใช้แบบสัมผัส เช่นพวก 2,4-ดี ซึ่งมักจะใช้ในแปลงอ้อย
ซึ่งมีข้อจำกัดคือห้ามใช้ในแปลงมันสำปะหลัง ซึ่งจะทำให้มันสำปะหลังตายได้

3). ยาฆ่าและยาคุมหญ้า เป็นสารเคมีที่มีการผสมระหว่างยาฆ่าหญ้าและยาคุมหญ้า ได้แก่ อา มีทรีน อา มีทรีน ผสมอาหารจีน เมทริบูซีน ผสมกับ 2,4-ดี เกษตรกรมักนิยมใช้เนื่องจากมีฤทธิ์ทั้งคุม ฆ่า แต่มีราคาแพง

ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องฉีดยาคุม และยาฆ่าหญ้าในปริมาณมากขึ้นเพื่อกำจัดวัชพืช และ ยาก็มีความรุนแรงมากขึ้นแม้จะมีการควบคุมสารเคมีอันตราย แต่ก็พบว่ามีการแอบซื้อขายกันในพื้นที่ และสิ่งที่เห็นถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมีกับผู้คนคือ พบว่าเกษตรกรที่รับจ้างฉีดยาฆ่าหญ้าเมื่อมีการ ตรวจเจอพบสารเคมีในเลือดเกินปริมาณที่ควบคุม หลายคนหลังจากไปฉีดยาเกิดอาหารมันนิ่ง หน้ามืด น็อคเข้าโรงพยาบาลก็มี นอกจากนี้ยังเกิดกรณีพิพาทกันระหว่างเกษตรกรที่ทำการเกษตรใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะพื้นที่ที่ปลูกอ้อยใกล้กับแปลงที่ปลูกมันสำปะหลัง มักจะเกิดปัญหาการฉีดยาฆ่าหญ้าปลิวเข้าไปในแปลงมันสำปะหลัง ทำให้มันสำปะหลังเหลืองและตายในที่สุด โดยเฉพาะยาฆ่าหญ้าตราหมาแดง ซึ่งมีสารเคมีหลัก คือ 2,4-ดี ทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้ง แข่งความและต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ไปไกล่เกลี่ย ประเมิน ขดใช้ความเสียหายกันทุกปี

5. ดินเสื่อมสภาพ

ปัญหาดินเสื่อมสภาพเป็นประเด็นที่ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้นำมาพูดคุยกัน เนื่องจากทั้งนักวิจัย และเกษตรกรในพื้นที่พบว่าผลผลิตที่ได้จากการทำการเกษตรลดลงเกือบทุกปี สภาพดินแข็งแน่น ในฤดูแล้งเกิดความแห้งแล้งอย่างรุนแรง ปัจจุบันไม่สามารถใช้จอบ เสียมในการขุดดินได้ ต้องอาศัยรถไถอย่างเดียว สิ่งมีชีวิตในดินแทบจะไม่พบ โดยเฉพาะไส้เดือน และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ช่วยย่อยสลาย อินทรีย์วัตถุ ทีมวิจัยได้นำประเด็นสภาพปัญหาของเงินไปพูดคุยกับเครือข่าย และทีม อาจารย์สาคร ซึ่งอาจารย์ได้บรรยายถึงโครงสร้างของดินในประเทศไทยนั้นมีความเปราะบางมาก หากไม่มีอะไรปกคลุม เมื่อโดยฝนตกกระทบโครงสร้างก็จะแตกได้ง่าย เนื้อดินก็จะไหลไปกับน้ำ ฉะนั้นโครงสร้างดินของประเทศไทยจึงเกิดมาพร้อมกับป่าไม้ที่ช่วยปกคลุมหน้าดินโดยมีเศษใบไม้ ซากพืช ซากสัตว์ปกคลุมหรือหญ้า มี สิ่งมีชีวิตเล็กๆ มีหน้าที่ย่อยสลาย และสร้างความสมดุลให้กับดิน เมื่อเกิดฝนตกก็จะลดการกระแทกกับ โครงสร้างดินโดยตรง แต่เมื่อเรานำระบบการผลิตแบบอุตสาหกรรมเข้ามา เป็นตัวทำลายความสัมพันธ์นี้ เสีย ยืงนานวันยิ่งทำให้ดินเปลี่ยนสภาพ จากวงจรนิเวศน์ในแปลงการเกษตรที่ถูกตัดขาดนี้ สิ่งมีชีวิตมัก ถูกทำลายด้วยการใช้สารเคมี โครงสร้างของดินถูกทำลายด้วยการไถ และการชะล้างของหน้าดินทำให้ หน้าดินที่มีธาตุอาหารไหลไปกับน้ำ ดินที่เหลืออยู่เกิดการจับตัวกันแน่นแข็งไม่มีอากาศและน้ำซึมเข้าได้ และโดนเคลือบด้วยสารเคมี พืชที่ปลูกจึงไม่สามารถได้รับสารอาหารที่อยู่ในดินได้ แต่จะได้อาหารจาก ปุ๋ยเคมีที่ใส่เท่านั้น ซึ่งจะได้ในปริมาณ และเวลาที่จำกัดคือเมื่อมีความชื้นเพียงพอ จุลินทรีย์ไม่สามารถ ทำหน้าที่ปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืชได้ จึงทำให้พืชเติบโตไม่เต็มที่ ดินเล็ก ให้ผลผลิตน้อย หลายคนจึง ใส่ปุ๋ยเพิ่มในปริมาณที่มากขึ้น

6. การระบาดของแมลงศัตรูพืช

ในช่วงปี 2553-2555 พบว่ามีการระบาดของแมลงศัตรูพืช ในพื้นที่บ้านจัน และทั้งในเขตพื้นที่บ้านไร่ การระบาดเกิดหลังจากในพื้นที่ประสบกับสภาวะภัยแล้งอย่างหนัก โดยเฉพาะการระบาดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง แปลงมันฯเกือบทุกไร่ถูกปกคลุมไปด้วยเพลี้ยแป้ง สีขาว ยอดของมันถูกดูดน้ำเลี้ยงทิ้งจนเป็นเหมือนหัวกะหล่ำปลี ส่งผลต่อผลผลิตของมันสำปะหลังบางแปลงหัวมันฝ่อ ไม่มีหัว หรือมีก็ไม่มีน้ำหนัก บางแปลงต้นยืนต้นแห้งตาย เกษตรตำบลออกให้คำแนะนำให้หักยอด และฉีดพ่นยาเพื่อกำจัดเพลี้ยแป้ง แต่ไม่ค่อยได้ผลเนื่องจากเพลี้ยแป้งส่วนใหญ่มีการผลิตใยหุ้มตัวไว้ สารเคมีที่ฉีดพ่นทำให้เข้าไปไม่ถึงตัวของเพลี้ยแป้ง ทั้งยังมีการขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว เกษตรกรไม่สามารถควบคุมการแพร่ระบาดได้ ต่างหาสารเคมีเพื่อกำจัดเพลี้ยแป้ง แม้จะเป็นสารเคมีต้องห้ามที่มีความรุนแรงมากก็ไปค้นหาเพื่อกำจัดเพลี้ย ภายหลังทางสำนักงานเกษตรได้ส่งเสริมการควบคุมทางชีวภาพด้วยการปล่อย แมลงช้างปีกใส และแตนเบียนแอฟริกาทำให้การระบาดเบาลงรวมถึง การแนะนำให้มีการแช่ท่อนพันธุ์ก่อนการเพาะปลูกเพื่อป้องกันการเข้าทำลายในช่วงมันงอก 3 เดือนแรก

นอกจากการระบาดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง ยังพบการระบาดของหนอนกออ้อยอย่างรุนแรงในช่วงฤดูร้อนจากการพูดคุยกับทีมวิจัยและเกษตรกรในพื้นที่ พบว่าอ้อยส่วนใหญ่ที่ตัดโดยผ่านการเผาจะมีลักษณะยอดแห้งตาย เมื่อถึงยอดออกมาพบว่ามีหนอนขนาดเล็กกักกินโคนของกออ้อยจนเน่า ทำให้อ้อยแห้ง และกอจะค่อยๆตายในที่สุด การระบาดของหนอนกอพบเป็นพื้นที่กว้างสร้างความเสียหายให้กับชาวไร่อ้อย แม้ว่าจะมีอ้อยแตกกอขึ้นมาใหม่แต่ก็ไม่สมบูรณ์และจะถูกหนอนกอเข้าทำลายอีก การกักหนอนกอด้วยการใช้สารเคมีมักจะไม่ค่อยได้ผลเนื่องจากการทำลายของหนอนจะเจาะเข้าไปที่กลางลำต้นอ้อย และเข้าไปอาศัยอยู่ที่โคนอ้อย ซึ่งการใช้สารเคมีฉีดพ่นไม่โดนตัวหนอน ก็ไม่อาจทำให้หนอนตายได้ และหากใช้ยาประเภทดูดซึมก็จะมีผลต่ออ้อย และผลผลิต หากจะป้องกันการระบาดของหนอนกออ้อยจะต้องลดการเผาอ้อยก่อนตัด และใช้กาบอ้อยคลุมกออ้อยซึ่งจะเป็นแหล่งอยู่อาศัยของแมลงหางหนีบ ซึ่งจะเข้าจับหนอนกออ้อยกินเป็นอาหาร โดยจะมุดเข้าไปกินตามกออ้อย แต่หากไร่อ้อยถูกเผา พื้นที่มากอ้อยไม่มีเศษหญ้าหรือกาบอ้อยปกคลุม แมลงหางหนีบก็จะตายเนื่องจากร้อนและไม่มีแหล่งอาศัย นอกจากแมลงหางหนีบ ยังพบแตนเบียนไซทริโคแกรมมาเป็นแตนเบียนที่เข้าทำลายไขหนอนต่างๆ โดยจะเจาะไขหนอนแล้ววางไข่แตนเบียนเพื่อให้ฟักอยู่ในไขหนอนเมื่อตัวอ่อนแตนเบียนก็จะทำลายไขหนอนเหล่านั้น ซึ่งสามารถช่วยกำจัด และยับยั้งการเจริญเติบโตของหนอนกอได้เป็นอย่างดีเนื่องจากแตนเบียนไซทริโคแกรมมาจะมีขนาดเล็กสามารถเข้าไปตามรูอ้อยที่หนอนกอเจาะไว้ เข้าไปทำลายไขหนอนกอภายใน และไม่เกิดความเสียหายกับอ้อย

ในระยะหลังการระบาดของแมลงศัตรูพืชมีความรุนแรง และเกิดการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ให้ความเสียหายให้กับพืชเป็นวงกว้าง และดูเหมือนกับการจัดการแมลงศัตรูพืชด้วยการใช้สารเคมีมักจะไม่เป็นผล กลับทำให้เกิดการระบาดขึ้นรุนแรงมากขึ้น ทั้งยังส่งผลต่อผลผลิตทางการเกษตร และเกษตรกรในด้านสุขภาพ แต่กลับพบว่า การควบคุม และจัดการแมลงศัตรูด้วยการใช้ชีววิธี ไม่ว่าจะเป็นการใช้

แมลงศัตรูพืช หรือสารชีวภาพจะส่งผลดีในระยะยาว และสามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี แม้ว่าจะมีการพบแมลงศัตรูพืชแต่มีจำนวนไม่มากนัก ไม่ทำลายพืชที่เกษตรกรปลูกจนเกิดความเสียหาย เป็นการอาศัยอยู่ร่วมกันของแมลงศัตรูพืช และแมลงศัตรูธรรมชาติ ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของเจ้าของแปลง ด้วย

7. ไฟไหม้อ้อย

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของตำบลหนองจอก 2 ใน 3 เนื่องจากพื้นที่บ้านจันทองอยู่ใกล้กับ โรงงานน้ำตาล และอ้อยเป็นพืชที่มีราคาที่สูงกว่าพืชชนิดอื่นๆ ทั้งยังสามารถไว้ต่อได้ 3-5 ปี โดยไม่ต้อง ปลูกใหม่ แม้จะมีการลงทุนมากในปีแรก แต่ในปีถัดไปการลงทุนจะน้อยลง เมื่อเทียบกับพืชเศรษฐกิจ ชนิดอื่นๆ จะต้องมีการลงทุนใหม่ทุกปี

อย่างไรก็ตามพื้นที่การปลูกอ้อยที่ขยายเพิ่มขึ้นทุกปี มีผลต่อการจัดการในการเก็บเกี่ยว ซึ่งต้อง เก็บเกี่ยวให้ทันกับช่วงการเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล คือ ประมาณ เดือน พฤศจิกายน ถึง เดือน เมษายน ของทุกปี ทำให้การตัดสดไม่ทันต่อการเก็บเกี่ยว ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่หันมาจุด เผาอ้อยก่อนเก็บเกี่ยว ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการให้คนงานสางใบอ้อยก่อนตัด และทำให้คนงานตัดอ้อย ตัดได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น แต่ผลกระทบที่เกิดจากการเผาอ้อยส่งผลกระทบเป็นอย่างมากดังนี้

1) ผลกระทบในเรื่องคุณภาพ และปริมาณของ อ้อยลดลง เนื่องจากอ้อยจะถูกเผาทำให้น้ำในอ้อยลดลงส่งผล ต่อน้ำหนักของอ้อยจะลดลงด้วย ซึ่งเทียบกับอ้อยตัดสดจะได้ น้ำหนักมากกว่า นอกจากนี้อ้อยที่เผาก่อนตัด จะต้องรีบส่ง โรงงานน้ำตาลเนื่องจากหากทิ้งไว้นานจะเกิดราขึ้นที่ ซึ่งมีผล ต่อคุณภาพของน้ำตาล ซึ่งอ้อยที่เผาก่อนตัดทางโรงงาน น้ำตาลจะหักเงิน ต้นละ 60 บาท



2) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในช่วงการเก็บ เกี่ยวอ้อยนั้น ทั้งตำบลหนองจอก และอำเภอบ้านไร่จะปก คลุมไปด้วยละอองควันอ้อย สภาพอากาศในช่วงเก็บเกี่ยว อ้อยจึงเต็มไปด้วยควันและละออง ทำให้สภาพอากาศในชั้น บรรยากาศไม่บริสุทธิ์ นอกจากนี้ไฟอ้อยส่วนใหญ่เมื่อจุด แล้ว เจ้าของแปลงมักจะละเลย ไฟมักจะลามเข้าไปในเขต ชุมชน เขตป่า ซึ่งไฟอ้อยเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดไฟป่าใน บริเวณบ้านไร่นี้ จนกลายเป็นเรื่องธรรมดาของพื้นที่นี้ไป



3) เกิดการระบาดของโรคแมลง การเผาอ้อยทำให้ความชื้นในดินและเศษวัชพืชที่เคยปก คลุมดินถูกเผาไปพร้อมกับอ้อย ทำให้สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในดินนั้นตาย โดยเฉพาะแมลงหางหนีบ ซึ่งเป็น

ประโยชน์ต่ออ้อยในการช่วยกำจัดหนอนกออ้อย ในช่วงปี 2554-2556 ทำให้เกิดการระบาดของหนอนกออ้อยเป็นจำนวนมาก สร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรเนื่องจากการระบาดของหนอนกออ้อยไม่สามารถใช้สารเคมีในการควบคุมได้ หนอนกออ้อยจะเจาะลำต้นอ้อยแล้วเข้าไปอาศัยในกอของอ้อยซึ่งสารเคมีที่ฉีดพ่นยากที่จะเข้าไปถึงตัวหนอน ซึ่งพ่นสารเคมีอย่างไรก็ไม่ทำให้หนอนตายได้ มีเพียงการใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ ในการควบคุมแมลงด้วยกันเองเท่านั้น โดยแมลงหางหนีบ และแตนเบียน



4) ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร เนื่องจากผลละอองที่อยู่ในชั้นบรรยากาศ ที่ปกคลุมอยู่ทั่วทั้งเขตที่มีการเผาอ้อย ทำให้ผู้คนในพื้นที่บ้านไร่ มีปัญหาเรื่องทางเดินหายใจ เนื่องจากสูดดมเอาละอองเขม่าของอ้อยเข้าไป อาการเบื้องต้นโดยเฉพาะผู้สูงอายุ จะไอเรื้อรัง ส่วนเด็กๆ จะมีอาการภูมิแพ้ และเป็นหวัดง่ายในระยะยาวมีผลต่อการเกิดโรคทางเดินหายใจของในพื้นที่แห่งนี้

5) ปัญหาความสัมพันธ์ในชุมชน ในระยะหลังการจุดไฟอ้อยมักเกิดจากการลักจุดไฟ ซึ่งหาตัวคนจุดไม่พบ และการลักจุดไฟอ้อยจากการพูดคุยของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น พบว่าอาจเกิดจากคนหลายกลุ่ม ได้แก่ คนงานตัดอ้อย ซึ่งลักจุดเพื่อที่จะตัดอ้อยได้เยอะขึ้นได้ค่าแรงมากขึ้น หรือกลุ่มโรงงานน้ำตาลในบริเวณอื่นๆ ซึ่งเมื่อลักจุดอ้อยทำให้อ้อยที่ตัดป้อนเข้าโรงงานใกล้เคียงไม่ทัน จะต้องหาโรงงานอื่นๆ มารองรับปริมาณอ้อยที่ต้องตัดมากขึ้น หรืออาจเกิดจากความบาดหมางของเจ้าของไร่อ้อย กับคนในชุมชน ซึ่งมีหลายสาเหตุ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ การลักจุดในลักษณะนี้มักจะจุดในช่วงเที่ยงวัน ซึ่งมีสภาพอากาศร้อน อาจก่อให้เกิดลมพายุ ติกระแสไฟให้ลูกไหม้รุนแรงมากขึ้น และยากที่จะดับ และมักลามไหม้อ้อยไปในวงกว้าง ตั้งแต่ ระดับ 100 ไร่ถึง 1,000 กว่าไร่ ซึ่งเคยเกิดขึ้นบ่อยในเขตตำบลหนองจอก ในปี 2555 ซึ่งเสียหายกว่า 1,200 ไร่ ความรุนแรงของไฟไหม้สูงเท่าต้นตาล

8. ปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิตทางการเกษตร และค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

อีกปัญหาที่นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้พูดคุยกันถึงปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น จากการพูดคุยพบว่า เกษตรกรในพื้นที่บ้านจันรวมทั้งที่มวิจัยมีแนวคิดเรื่องการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องของการเพิ่มปริมาณการผลิต ซึ่งเชื่อว่าหากได้ผลผลิตเป็นจำนวนมากจะทำให้พวกเขามีรายได้มากขึ้น แต่เมื่อได้นั่งคุยกันในที่มวิจัย ทำให้ทราบว่าตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่พบกับปัญหาหนี้สินที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อที่มวิจัยได้มานั่งทบทวนถึงวิธีการผลิตทางการเกษตรทำให้เห็นถึงการลงทุน ซึ่งส่วนใหญ่กู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน หรือเงินกู้ยืมจากระบบต่างๆ เพื่อมาเป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องของการลงทุนในการทำเกษตร ซึ่งพื้นที่บ้านจันมีพืชเศรษฐกิจหลัก 3 ชนิดได้แก่ อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลัง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายดังนี้

ต้นทุนการปลูกอ้อยโรงงาน

รายการ	ปริมาณ	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่)
1. ค่าพันธุ์อ้อย	1.25 ตัน	2,500
2. ค่าไถ ผ่าน 3	2 ครั้ง	700
3. ค่าไถแปร	1 ครั้ง	300
4. ค่าปลูก	1 ครั้ง	800
5. ค่ายาฉีดคุมหญ้า	3 ครั้ง	870
6. ค่าแรงฉีดยาคุมหญ้า	2.5 ถึง (ถึงละ200)	500
7. ค่าแรงเก็บหญ้า	1-2 ครั้ง	400
8. ค่าปุ๋ย	2 กระสอบ	1,500
9. ค่าตัด คีบ เข็น	10-12 ตัน	2,500
รวมต้นทุน		10,070

ต้นทุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

รายการ	ปริมาณ	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่)
1. ค่าพันธุ์เมล็ดพันธุ์	3.50 กก. ๆ ละ 170 บาท	595
2. ค่าไถ ผ่าน 3	2 ครั้ง	700
3. ค่าไถแปร	1 ครั้ง	300
4. ค่าปลูก	1 ครั้ง	180
5. ค่ายาฉีดคุมหญ้า	3 ครั้ง	870
6. ค่าแรงฉีดยาคุมหญ้า	2.5 ถึง (ถึงละ200)	500
7. ค่าแรงเก็บหญ้า	1-2 ครั้ง	400
8. ค่าปุ๋ย	2 ลูก	1500
9. ค่าตัด คีบ เข็น	10-12 ตัน	2000
รวมต้นทุน		7,045

จากข้อมูลที่พูดคุยกันทำให้นักวิจัยเห็นข้อมูลต้นทุนที่แท้จริงของการทำการเกษตร ซึ่งที่ผ่านมาส่วนใหญ่เกษตรกร รวมถึงนักวิจัยเองไม่เคยได้บันทึกมีเพียงการจดจำไว้ ทำให้ไม่สามารถทราบถึงต้นทุนการผลิต เพียงแค่ประมาณการเท่านั้น ข้อมูลที่ได้ทำให้ได้วิเคราะห์ถึงสาเหตุการเกิดหนี้สินของเกษตรกร รายได้ที่ได้จากการทำการเกษตรบางปีได้กำไรสุทธิแล้ว เมื่อหักค่าใช้จ่ายในครัวเรือนยังไม่เพียงพอทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องกู้ยืมมาใช้ทั้งการลงทุน และใช้จ่ายในครัวเรือน ทั้งค่าเล่าเรียนของบุตรหลานด้วย

2. ปัจจัย เงื่อนไข ในการจัดการปัญหาที่ดินในพื้นที่บ้านจั่น

จากการทำวิจัยเพื่อท้องถิ่น ในช่วงแรกที่เราค้นหาสาเหตุของปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดิน ทำให้นักวิจัยเห็นปัจจัยเงื่อนไขต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเหล่านี้ขึ้น

1. ปัจจัยในวิถีการผลิตทางการเกษตร

จากการพูดคุยของนักวิจัยพบว่า วิถีการผลิตทางการเกษตร เป็นปัจจัยหลักในการทำให้เกิดปัญหาความไม่เหมาะสมของดินในการทำเกษตร จากการพูดคุยของนักวิจัย ทำให้นักวิจัยได้ทบทวนวิถีการผลิตตลอดระยะเวลาเกือบ 50 ปีที่ผ่านมา พบว่าในอดีต วิธีการทำการผลิตเป็นการผลิตโดยใช้แรงงานคน และเครื่องมือทางการเกษตรแบบง่าย ๆ มีเพียงมีดพร้า จอบ เสียม เริ่มจากการฟันป่าเพื่อเปิดพื้นที่ โดยเว้นไม้ใหญ่ที่ไม่สามารถโค่นได้ จากนั้นจะหยอดข้าวไร่ ผสมเมล็ดผักต่างๆ ทำเพื่อกินเป็นหลัก ต่อมาเริ่มมีการนำพืชเศรษฐกิจเข้ามาเพื่อสร้างรายได้ เริ่มขยายพื้นที่มากขึ้น โดยพืชเศรษฐกิจตัวแรกๆ ที่นำมาเพาะปลูกได้แก่ ข้าวโพด ฝ้าย ละหุ่ง การขยายพื้นที่ทำการเกษตรจึงเพิ่มมากขึ้น ขยายไปจนเหลือพื้นที่ป่าแค่เพียงบริเวณพื้นที่เขาเท่านั้น ต้นไม้ถูกตัดโค่นจนเกือบหมด แต่วิถีการผลิตพืชเชิงเดี่ยวในช่วงนั้นยังไม่สร้างความเสียหายให้กับพื้นดินมากนัก

สภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมากนั้น เริ่มต้นจากการมีรถไถเข้ามารับจ้างไถไร่ในพื้นที่ ทางทีมวิจัยเริ่มทบทวนและเห็นความเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดหลังจากที่เริ่มมีการนำรถไถเข้ามาใช้พบว่า การไถแต่ละครั้งทำให้หน้าดินถูกพลิกตัวทุกตารางนิ้ว และการพลิกดิน ทำให้ฝนตกกระทบกับเม็ดดินทำให้โครงสร้างดินแตกและไหลไปกับน้ำ เป็นสาเหตุหลักให้หน้าดินถูกการชะล้างพังทลาย ซึ่งอดีตในช่วงแรกที่เริ่มนำรถไถมาใช้ การทำข้าวโพดมีการเพาะปลูกปีละ 2 ครั้ง ภายหลังความขึ้น และฝนเริ่มน้อยลงจึงลดเหลือปลูกเพียงปีละ 1 ครั้ง และเริ่มมีการนำมันสำปะหลัง และอ้อยโรงงานมาปลูกมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามวิถีการผลิตได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นการปลูกพืชเศรษฐกิจเป็นหลัก ปรังพื้นที่เป็นที่โล่งกว้าง และปุ๋ยและสารเคมีในการบำรุงและกำจัดวัชพืช เป็นหลักยังทำให้สภาพดินแข็งแน่น และขาดธาตุอาหาร และสิ่งมีชีวิตในดินที่เป็นตัวช่วยบำรุงดินตายลงจากสารเคมี ซึ่งปัจจุบันสภาพของดินไม่มีความเหมาะสมกับการเพาะปลูกพืช ด้วยสภาพที่มีก้อนหินโผล่ ดินแน่นแข็ง และขาดธาตุอาหารในดิน

2. ปัจจัยในการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่ง ที่ทำให้นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นหันมาทำการศึกษาถึงรูปแบบการจัดที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บ้านจั่น เนื่องจากในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาสภาพแวดล้อมโดยรอบของพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิที่สูงขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคแมลง และความเสียหายความแห้งแล้งของดิน ทำให้พืชไร่ตายเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอ้อยโรงงานในปี 2553 พื้นที่บ้านจั่น และทั้งตำบลหนองจอกประสบกับสภาวะภัยแล้ง สร้างความเสียหายกับอ้อยที่ยืนต้นตายเป็นจำนวนมาก ทำให้ต้องเปิดสถานการณ์ภัย

แล้งในช่วงเวลาเดือน เมษายนถึงมิถุนายน ซึ่งทางสำนักงานเกษตรได้สำรวจความเสียหาย และภาครัฐต้องจ่ายค่าชดเชยความเสียหายจากสถานการณ์ภัยแล้งทั้งตำบลหนองจอกเป็นจำนวนเงินกว่า 13 ล้านบาท จำนวนเงินไม่สามารถชดเชยความเสียหายจากพืชที่สูญเสียไปได้

บ้านจันไม่เพียงกับพบกับภัยแล้ง เมื่อเข้าฤดูฝน ฤดูกาลก็มีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ซึ่งจะมีฝนช่วงเดือน 3 ปัจจุบันฝนทิ้งช่วง และไม่คอยตกตามฤดูกาลทำให้การเพาะปลูกของเกษตรกรไม่สามารถวางแผนเช่นในอดีตได้ ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้แลกเปลี่ยนพูดคุยถึงการเปลี่ยนแปลงของการฝนที่มาล่าช้า และมีปริมาณน้อยลง ทำให้เกษตรกรรวมถึงนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นกังวลถึงแนวโน้มในการทำเกษตรในอนาคต ด้วยเหตุนี้นักวิจัยจึงร่วมกันพูดคุยและพัฒนาโจทย์วิจัยนี้ขึ้นมา

3. ปัจจัยในเรื่องความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

บ้านจันเป็นในอดีตเป็นหมู่บ้านเล็ก จากการย้ายถิ่นของคนทัพนั่นเพื่อมาหาแหล่งทำกิน แหล่งใหม่จนชุมชนขยายใหญ่ขึ้น มีผู้คนจากต่างจังหวัดเข้ามาจับจองซื้อที่ดินทำกิน ในอดีตความเป็นอยู่เป็นไปอย่างยากลำบากผู้คนที่มาอาศัยร่วมกันในที่แห่งนี้ได้ช่วยเหลือกันทั้งเรื่องความเป็นอยู่และเรื่องการทำมาหากิน เนื่องจากมีอันตรายรอบด้านทั้งโรคภัยไข้เจ็บ สัตว์ป่า รวมถึงสภาพพื้นที่ที่เป็นป่าทึบ ต้องอาศัยแรงงานช่วยกันในการบุกเบิกถางทางพื้นที่

เมื่อการทำมาหากินขยายพื้นที่มากขึ้นต่างคนต่างทำกินในพื้นที่ของตนเอง รับผิดชอบภาระในครอบครัวมากขึ้น ขยายการผลิตและการบริโภค ทำให้ผู้คนในบ้านจัน ต่างคนต่างอยู่ ต่างทำกิน และอาศัยแรงงานของครอบครัวมากกว่าความสัมพันธ์ของคนในชุมชน มีเพียงประเพณีการสำคัญๆ ที่ยังทำให้ผู้คนมาร่วมกันทำกิจกรรม ยิ่งนับวันความสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชนยิ่งห่างหายไป ซึ่งกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมด้วยใช้ เวทีการพูดคุยเพื่อสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนกลับมา ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน มีเป้าหมายในการใช้กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฟื้นฟูความสัมพันธ์ของชุมชนกลับมา และร่วมกันแก้ปัญหาของชุมชนอย่างมีส่วนร่วม

3. รูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

จากการศึกษาของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน ได้ร่วมกันทำความเข้าใจกับสภาพปัญหาในพื้นที่ ได้เห็นปัจจัย เงื่อนไขของปัญหา ทำให้พบรูปแบบการจัดการปัญหาที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดังนี้

3.1 รูปแบบการจัดการปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

การสำรวจพื้นที่แปลงเกษตร และสภาพพื้นที่ของบ้านจันทำให้เห็นถึงวิธีการแก้ปัญหาการชะล้าง



พื้หลายหน้าดินของเกษตรกรในหลายรูปแบบ ดังนี้

- 1) การใช้หินในไร่เรียงเป็นกำแพง ซึ่งหินเหล่านี้จะไหลขึ้นจากการไถไร่ เกษตรกรจะนำมาเรียงกันขึ้นเป็นกำแพงตามแนวขอบเขตไร่ เพื่อเป็นแนวบอกเขตของไร่และยังช่วยชะลอน้ำที่ไหลลงมาจากเขาเข้าแปลงในหน้าฝน ซึ่งมักจะมีความรุนแรง และทำให้หน้าเกิดเป็นร่องในแปลง
- 2) การปลูกพืชเป็นแนวกันการชะล้างพื้หลายของหน้าดินบริเวณเชิงเขาแนวเขตที่ดิน จากการเดินสำรวจและศึกษาพื้นที่กับทีมวิจัยพบว่าเกษตรกรบางรายที่มีที่ดินติดกับบริเวณเขา ซึ่งมีลักษณะลาดชัน ได้ทำการปลูกไม้เป็นแนวติดกับพื้นที่เชิงเขา พบว่าการชะล้างพื้หลายของหน้าดินลดลง ซึ่งนายบรรเทา จันทรรอย ได้อธิบายถึงรากของไม้ซึ่งมีจำนวนมากช่วยยึดเกาะหน้าดิน และชะลอการไหลของน้ำได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ใบไม้ที่มีลักษณะใบเล็กมักจะร่วงลงมากลุมหน้าดิน ช่วยลดความชื้นของดินที่จะระเหยขึ้นไปในอากาศ ทำให้ดินมีความชุ่มชื้นทั้งยังมีสภาพดินร่วนซุยขึ้นด้วย เกษตรกรที่ปลูกไม้ยังมีรายได้จากการตัดหน่อไม้ไปขายหรือกินในครอบครัว ซึ่งตัวนายบรรเทาเอง ก็ทำการปลูกไม้ไว้หลังบ้าน ซึ่งมีแนวเขตติดกับเขาด้วยเช่นกัน แต่การปลูกแนวไม้ส่วนใหญ่มีปลูกอยู่บริเวณพื้นที่บริเวณบ้าน ซึ่งหากปลูกตามไร่มีข้อจำกัดในฤดูกาลเก็บเกี่ยวซึ่งเป็นฤดูแล้งจะมีการเผาไร่บ่อย และเผาไร่ข้าวโพด มักจะลามไปตามพื้นที่ต่างๆ และอาจทำให้เกิดความเสียหายกับไม้ที่ปลูกเป็นแนวไว้ด้วย จึงไม่นิยมปลูกตามไร่ อย่างไรก็ตามการใช้ไม้เป็นแนวการชะลอการชะล้างหน้าดินได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับการอธิบายของอาจารย์สาคร สร้อยสังวาลย์ อาจารย์/คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร ได้อธิบายถึงโครงสร้างของดินในประเทศไทย เป็นโครงสร้างที่ต้องอาศัยพืช หรือวัสดุคลุมหน้าดิน เพื่อไม่ให้หน้าฝนตกกระทบ อันเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้โครงสร้างดินแตก และไหลไปตามน้ำ และเป็นสาเหตุหลักของการชะล้างพื้หลายของหน้าดิน

นอกจากนี้เมื่อสำรวจพื้นที่ในหมู่บ้านบางส่วนซึ่งอยู่บริเวณเชิงเขา และมักจะพบกับปัญหาการไหลบ่าของน้ำที่ลงมาจากเขา นอกจากการปลูกไม้จำพวกไม้ไผ่เชิงเขา บริเวณรอบบ้านที่เป็นพื้นที่ว่างยังพบการปลูกพืชคลุมดิน พวกกระชาย ข่า ขมิ้น ซึ่งเมื่อถึงหน้าแล้งพืชพวกนี้ต้นจะแห้ง เหลือแต่หัวอยู่ในดิน แต่เมื่อถึงฤดูฝน ก็จะเริ่มแตกหน่ออ่อน ขยายหัวในดินให้กอใหญ่ขึ้น ที่สำคัญคือสามารถช่วยชะลอการไหลของน้ำได้เป็นอย่างดี



ส่วนปัญหาการชะล้างพื้หลายของหน้าดินในพื้นที่ไร่ หนึ่งในทีมวิจัยได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการใช้แฝกในแปลงข้าวโพด ซึ่งก่อนหน้านี้ประสบกับปัญหาการชะล้างพื้หลายของหน้าดิน เนื่องจากพื้นที่ไร่อยู่บริเวณเชิงเขา ซึ่งทางทีมวิจัยได้ถอดประสบการณ์ของนายบรรเทา จันทรรอย ดังนี้

แฝก มีแฝกที่ดอน และแฝกที่ลุ่ม ในพื้นที่บ้านจันปลุกเป็นแฝกที่ดอน ซึ่งมีอยู่หลายพันธุ์ ช่วงการปลูกที่ดีที่สุด คือ หน้าฝน หลังจากปลูกข้าวโพดโตประมาณข้อมือ ประมาณเดือน กรกฎาคม หลังจากที่ได้ฝนตกแล้ว วิธีการปลูกจะต้องวัดระยะ ดินตื้นเขาลงมา 30 เมตร 50 เมตร ห่างมาเรื่อยๆ ระยะแรกถี่หน่อยเนื่องจากดินเขาน้ำจะมาแรง จะได้ปะทะหลังจาก 2-3 ลีอกก็ห่างได้ ความห่างระหว่างต้น 10-15 ซม. ส่วนของนายบรรเทา จันทรลอย ได้รับการสนับสนุนจากพัฒนาที่ดินจังหวัดอุทัยธานี การวางแผนปลูกโดยการไ้กล้องสำรวจ ดูความลาดชัน การไหลของน้ำรวมถึงสนับสนุนพันธุ์ หลังจากปลูกแล้ว ต้องคอยสังเกต ดูแลตรงไหนพังกก็ต้องซ่อม การปลูกได้ทั้งปลูกเฉียงและปลูกตรงความ ลึกประมาณ 10 ซม. แฝกที่จะนำมาปลูก จะเหมือนตะไคร้แช่น้ำให้รากโผล่ออกมาสักนิด ประมาณ 1



อาทิตย์แฝกก็เริ่มมียอด ตัดยอด ตอกมัด แล้ว นำมาแช่น้ำให้แตกราก โดยดึงเฉียงในกอที่มัน แตกขึ้นโคนขึ้นมา

“ลุงมาเห็นผลดี เลยซ่อมเรื่อยๆ หน้าดิน แปลงของลุงจึงไม่มีปัญหา การดูแลรักษา เวลา แฝกออกดอกจะประมาณเดือน พฤศจิกายน ลุง เคยปล่อยให้มันออกดอกแล้วค่อยไปเกี่ยวแต่เกี่ยว ยากก้านมันแข็ง ตอนหลังเลยเปลี่ยนมาเกี่ยวตอน

ที่แฝกเริ่มตั้งท้อง ปีสองปีแรก เกี่ยวง่าย ไม่แข็ง เอาต้นไว้ 50 ซม. ส่วนที่เกี่ยวข้องแล้วใส่โคนด้านเหนือของ แฝกฝั่งที่น้ำไหลปะทะต้นแฝกไว้ เพื่อไม่ให้แฝกไหลไปตามน้ำ หลังๆ นี้ไม่ตัดแล้ว ปล่อยให้แฝกออกดอก แล้วปล่อยให้มันออกดอกแล้วค่อยไปเกี่ยวแต่เกี่ยว พวกไตรโกเรเซต จะตายถึงรากถึงโคน ส่วนปลวกจะมาช่วงแล้ง มีบ้าง แต่จะตายยกกอเลย ต้องซ่อมเอา จอบไปคุ้ยแล้วก็ซ่อมเอา” นายบรรเทา จันทรลอย

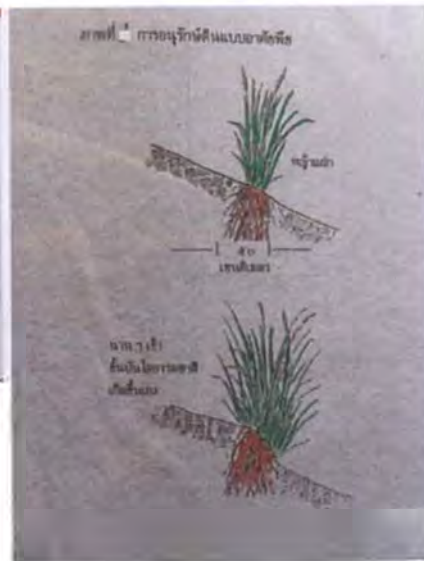


ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน ได้รับความรู้เพิ่ม ในเรื่องหญ้าแฝกจาก อาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ อดีต ข้าราชการกรมพัฒนาที่ดิน ผู้ศึกษาพันธุ์หญ้าแฝก ร่วมกับกรมป่าไม้ และรับใช้พระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัว ในการพัฒนาโครงการพระราชดำริห้วยทราย จนเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหญ้าแฝกท่านหนึ่งของ ประเทศไทย ทั้งนี้ท่านยังสนใจเรื่องเกษตรอินทรีย์ ด้วยพัฒนาความรู้เรื่องจุลินทรีย์ท้องถิ่นนำมาใช้ใน

ประเทศไทยท่านแรกๆ

ทีมวิจัยได้ พาอาจารย์เดินสำรวจพื้นที่การปลูกแฝกของนายบรรเทา จันทร์ลอย พร้อมกับทีมวิจัยคนอื่น ๆ อาจารย์ได้ถามถึงขนาดพื้นที่ที่ครอบครองทำการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ อยู่ี่ครอบครัวยุติไร่ ซึ่ง

นายบรรเทา
ได้แจ้งกับ
อาจารย์ว่า
อยู่ที่ 20 ไร่
ต่อครอบครัว
อาจารย์ได้



กล่าวถึงการปลูกหญ้าแฝกโดยให้ดูรูปร่างแปลงส่วนที่ยาวที่สุด ให้จับเป็นเหมือนแผ่นหลังของคน โดยตรง

กลางแปลงเป็นกระดุกสันหลัง หรือกระดุกกลางของก้างปลา การวางหญ้าแฝกจะวางเหมือนก้างปลา เอาที่ยาวที่สุดเป็นหลัก ไม่ว่าจะไปรูปไหนก็ตาม(การปลูกหญ้าแฝกจะต่างจากวิธีกลคือการไถรถแทรกเตอร์) ด้านไหนยาวที่สุดเป็นแกนไม่เกี่ยวกับร่องน้ำ (เหตุผลที่ใช้เส้นที่ยาวสุดเพราะวางที่เดียว

ถ้าเขตแดนติดถนนให้เริ่มปลูกจากข้างล่างเป็นแนวแฝกแนวแรก แนวแฝกที่สูงจากแนวแรกจะอยู่ที่ 2 เมตร โดยระดับน้ำทะเล หากไม่มีเครื่องมือสามารถใช้คนในการวัดระดับได้โดยการ ให้หนึ่งคนไปยืนในแถวที่สองแล้วกะระดับสายตามองจากสายตาคนแรก มองไปอยู่ที่ปลายเท้าคนที่สอง ก็จะเป็นแนวที่ปลูก วางแฝกก้างปลา (เป็นวิธีประยุกต์ใช้ความสูงของคนเราในระดับสายตา ก็อยู่ในระหว่างความสูงประมาณ 2 เมตร อาจจะปรับได้นิดหน่อย)

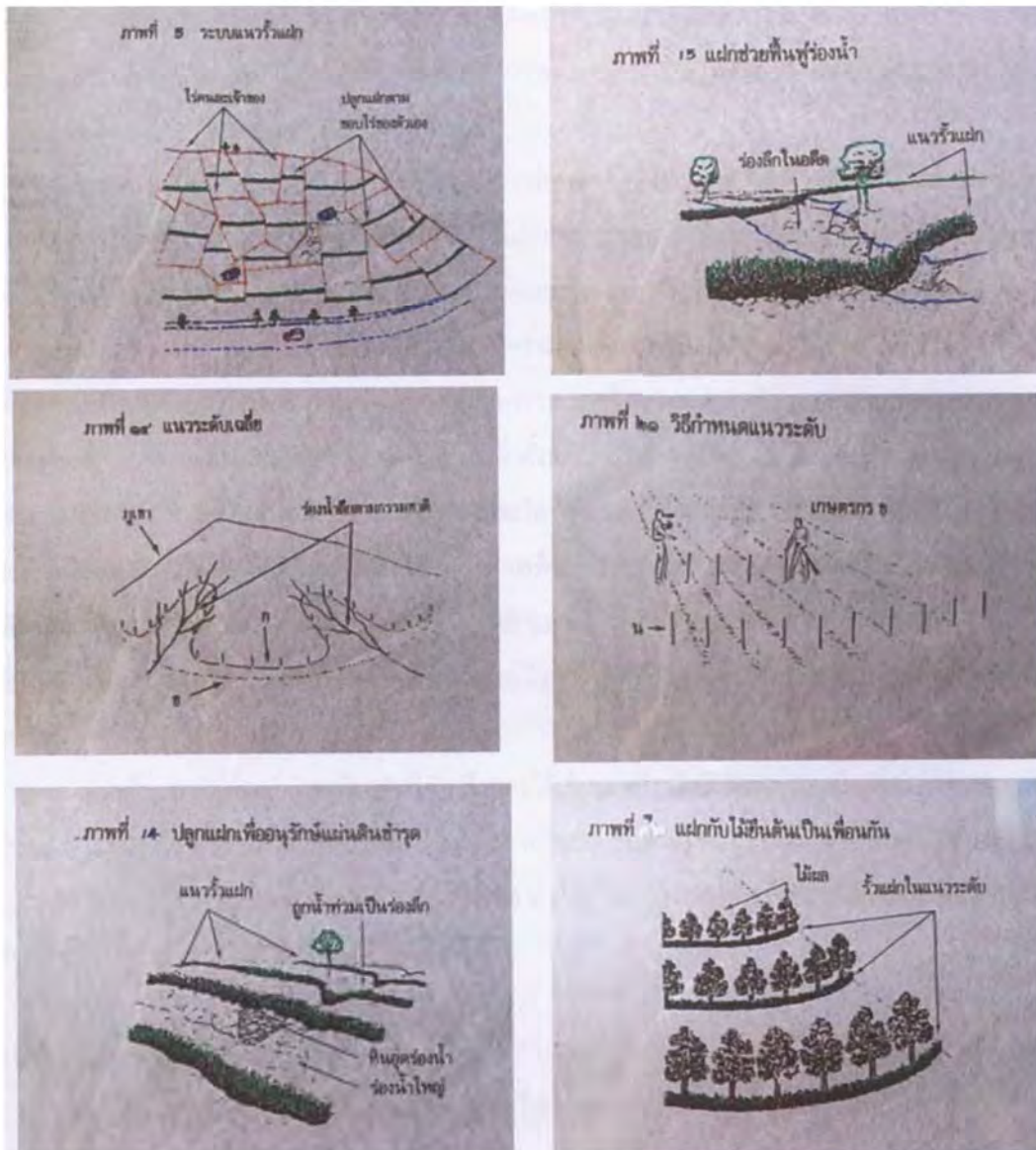


วิธีพีชโดยใช้แฝกจะต่างจากวิธีกล วิธีพีชจะเป็นการปรับโครงสร้าง แต่วิธีการกลจะเป็นการสร้างโครงสร้างขึ้นมาใหม่โดนเครื่องจักร โดยจะต้องใช้การลงทุนมหาศาล มีค่าใช้จ่ายสูงและเป็นการทำลายหน้าดินโดยไม่รู้ตัว ไม่นานฝนก็จะล้างหน้าดินไป แต่แฝกเป็นวิธีพีชเป็นการปรับโครงสร้าง แต่ผลของการใช้วิธีพีชจะช้า และต้องขยัน

พันธุ์แฝกที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่แนะนำให้พันธุ์

ศรีลังกา วิธีการปลูก แรกต้องคำนวณพื้นที่การปลูก แฝกให้ปลูกช่วงต้นฝน ตัดแฝกที่เอาไปสุ่มไว้ตามร่องน้ำ หรือแช่น้ำไว้ให้เกิดรากเป็นสีเขียวๆ พอดินด้านน้ำชุ่มก็ปลูก โดยการเสาะร่อง เอาแฝกลงปลูกวางเรียงเป็นแนว ตามที่เราวัดไว้

ระบบการปลูกแฝก (ข้อมูลจาก อ.วิฑูร ชินพันธุ์)



3.2 รูปแบบการปลูกอ้อยร่องห่างและหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อย

อ้อยโรงงานเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของอำเภอบ้านไร่ เป็นพืชไร่ที่เกษตรกรในพื้นที่นิยมปลูกเป็นอันดับแรก ๆ เนื่องจากอ้อยมีตลาดรับส่งที่แน่นอน มีระบบโคตรรองรับ มีการประกันราคากับทางโรงงาน โดยมีสมาคมชาวไร่อ้อยคอยดูแลต่อรองราคากับทางโรงงานน้ำตาล นอกจากราคาที่เป็นที่ยอมรับแล้ว อ้อยสามารถไว้ต่อได้ 3-10 คอ หากมีการดูแลรักษาต่ออ้อย คอยดูแลซ่อมบำรุงตลอด และไม่มีการรบกวนจากแมลง หนอนกอ ก็จะสามารถยืดอายุการเก็บเกี่ยวอ้อยได้อีก โดยไม่ต้องลงทุนปลูกใหม่

อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบเจอในการปลูกอ้อยคือแม้จะมีการไถต่อได้หลายปี แต่การลงทุนการปลูกอ้อยในครั้งแรกมีการลงทุนที่สูง ประมาณ 8,000-9,000 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่า พันธุ์อ้อย ค่าจ้างปลูก ค่ายาฆ่าหญ้าที่ต้องใช้ในปริมาณที่มาก และฉีดหลายครั้งทำให้เกิดปัญหาสะสมในเรื่องสภาพของดินที่แข็ง เสื่อมคุณภาพในการเพาะปลูกทั้งยังส่งผลต่อสุขภาพของผู้ฉีดยาอีกด้วย

จากกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ในการศึกษา "รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนบ้านจัน ฯ" เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักวิจัยได้เห็นถึงปัญหาผลกระทบจากวิธีการทำการเกษตรพืชเชิงเดี่ยว และกระบวนการค้นหา เรียนรู้ พุดคุย ทำให้นักวิจัยพยายามหาทางในการปรับวิถีการผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลของสิ่งแวดล้อม นายเก็น ชันวิชัย นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นในทีมวิจัย ผู้ทดลองและนำแนวคิดเรื่องการปลูกอ้อยร่องห่าง และการใช้ถั่วเขียวหวานระหว่างร่องอ้อยมาทดลองปรับประยุกต์ใช้ในพื้นที่ ตั้งแต่ปี 2553 หลังจากที่ได้มีโอกาสไปดูงานการปลูกอ้อย ณ จังหวัดลพบุรี โดยการชักชวนของ อ.อาทิสภัส วรรสุด หลังจากการได้ทดลองในไร่ของตนเองในปี 2554 จำนวน 4 ไร่ พบการเปลี่ยนแปลงของสภาพดินที่มีลักษณะร่วนซุยขึ้น ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นแม้ความถี่ในการปลูกน้อยกว่าอ้อยร่องปกติ และผลผลิตมีความใกล้เคียงกัน บางครั้งมากกว่าอ้อยร่องถี่ด้วย แต่ที่สำคัญที่เห็นได้ชัดคือ ค่าใช้จ่ายในการปลูกอ้อย และการดูแลรักษาลดลงเป็นอย่างมาก

จากคำบอกเล่าของนายเก็น ชันวิชัย ถึงการได้เข้ามาเป็นนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น ทำให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสืบค้นหาความรู้ รวมถึงการได้ผู้รู้ อย่าง อ.วิฑูรย์ ชินพันธุ์ อธิบายถึงความสัมพันธ์ของอ้อยและถั่วเขียวในการเกื้อกูล และส่งทอดอาหารให้กัน ทำให้เกิดความกระจ่างในองค์ความรู้เรื่องอ้อยร่องห่างมากยิ่งขึ้น จึงได้รวบรวมเป็นองค์ความรู้ดังนี้

แนวคิดในการปลูกอ้อยร่องห่าง

แนวคิดการทำอ้อยร่องห่างเป็นแนวคิดในเรื่องของการลดต้นทุนในการผลิตอ้อย และเน้นเรื่องของการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพื่อที่พืชได้รับสารอาหารไปเลี้ยงบำรุงผลผลิตได้ปริมาณมาก ตามคำบอกเล่าของนายเก็น ชันวิชัย " ตอนแรกไปดูเราไม่ค่อยเชื่อ ร่องห่างจะดีกว่าร่องถี่ได้อย่างไร ผลผลิตก็น้อย หญ้าก็เยอะ พอไปดูจริงๆ อ้อยร่องถี่ ใช้พันธุ์อ้อยประมาณ 800 กก./ไร่ ส่วนอ้อยร่องถี่จะต้องใช้พันธุ์ 1,200-1,500 กก./ไร่ และอ้อยร่องถี่จะใช้พันธุ์อ้อยที่มีลักษณะลำใหญ่ ซึ่งต่างจากอ้อยร่องถี่ที่จะใช้อ้อยพันธุ์ลำเล็ก พวกลำปาง ซึ่งอ้อยลำเล็กใบจะเยอะ เวลาเราตัดไปทิ้งไว้ 1-2 วัน น้ำหนักจะลด มันจะฟ่อ แล้วก็เหี่ยว แต่ถ้าลำใหญ่ตัดไว้ 2-3 วันก็ยังไม่แห้ง"

นายเก็น ชันวิชัยได้เล่าต่อการตัดสินใจทดลองการทำอ้อยร่องห่าง "เราน่าจะ这样做เขาได้ จะได้ลดต้นทุน คิดอยู่ในใจน่าจะทำได้ ล่องห่างเขาก็ลำใหญ่ดี เราก็ชอบทำใช้วิธีแบบไม่ต้องจ้างเยอะ ใช้

เครื่องมือที่เราใช้ เราทำเองก็จะดีกว่า ที่ไปดูงานดินเขาไม่ดี บ้านเราดินดีกว่า เขายังทำได้เลย แรงบันดาลใจอยู่ตรงนี้ ไร่ละ 20 ตัน เขาไม่ได้ใช้น้ำหยดเลยด้วย เราน่าจะทำบ้านเราบ้าง เริ่มตั้งแต่ การเตรียมดิน

การเตรียมดิน

1. เริ่มจากการไถไร่ให้ลึกที่สุด หรือการไถระเบิดดินดาน ให้มีความลึกประมาณ 70-80 ซม. ขึ้นไป จากนั้นตากดินไว้ประมาณ ครึ่งเดือนเป็นอย่างน้อย
2. นำปุ๋ยคอก(ขี้หมู) หวานให้ทั่วแปลงแล้วใช้รถไถฉา 3 ไถกลบ
3. ใช้รถไถฉาพรวนดินให้ร่วนซุย ยิ่งดินร่วนซุยมากเท่าไรจะทำให้ออxygen ให้ผลผลิตมากขึ้นเนื่องจากดินที่ร่วนซุยจะสามารถอุ้มน้ำได้ดีกว่าดินที่เป็นก้อนแข็ง และทำให้รากออxygen ลงไปได้ลึก ทั้งยังช่วยให้ประหยัดน้ำ หรือพูดง่าย ๆ คือออxygen น้ำไม่เปลือง
4. ก่อนที่จะปลูกจะใช้เทคนิคระเบิดดินนําก่อน ร่องลึกประมาณ 70-80 ซม. ใช้รถไถนำร่องและปลูกตามรอยที่ระเบิดร่อง
5. ร่องที่ใช้ปลูกซึ่งส่วนใหญ่ออxygen บ้านไร่จะปลูกเป็นร่องคู่ให้มีความกว้างระหว่างร่องออxygen ประมาณ 180 -200 ซม. หากเป็นร่องเดี่ยวขนาดของร่องประมาณ 150-160 ซม.

พันธุ์ออxygen

การปลูกออxygen ร่องห่างมีความเหมาะสมกับออxygen ที่มีพันธุ์ที่มีการแตกกอดี ลำใหญ่ หน่อไม่เยอะ และไม่แน่นเกินไป พันธุ์ที่แนะนำคือ

ขอนแก่น 3 ซึ่งมีลักษณะ แตกกอดี ลำใหญ่ ความหวานดี ขนไม่เยอะ แต่ตัดยาก

ส่วนอีกพันธุ์ที่กำลังน่าสนใจคือ อู่ทอง 12,13 ซึ่งมีลักษณะลำใหญ่ น้ำหนักเยอะ แตกกอดี ทนแล้ง ยอดดี

ส่วนลำปางก็สามารถปลูกได้แต่เป็นพันธุ์ที่ลำเล็ก แตกกอเยอะ สามารถปรับประยุกต์ใช้มาปลูกได้แต่พันธุ์ลำปางมักนิยมปลูกในร่องปกติ หรือร่องถี่มากกว่า

พันธุ์ 9972 แตกกอดีแต่ไม่ดีเท่าขอนแก่น ไตไว หน่อจะน้อยกว่า ลำใหญ่ แต่น้ำจะระเหยเร็ว น้ำหนักจะเบา เพราะหักข้อ อ่อนดัดง่าย น้ำหนักดี ความหวานน้อย

พันธุ์เค หน่ออ่อนที่แตกจะไม่ค่อยโตและจะยุบไป แตกหน่อน้อย แต่ให้ลำใหญ่

การดูแลรักษา

การปลูกออxygen ร่องห่างสามารถทำได้ 2 ระบบ คือระบบให้น้ำ กับปลูกโดยอาศัยน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งมีข้อแตกต่าง และการดูแลรักษา ดังนี้

1. ออxygen ส่วนใหญ่ที่ปลูกข้ามแล้งจะมีการวางระบบน้ำหยด โดยวางสายไปตามโคนออxygen ซึ่งออxygen ที่วางระบบน้ำหยดจะมีการเจริญเติบโตได้ดีที่ ออxygen จะได้ลำใหญ่ มีความหวานมาก ได้น้ำหนัก ซึ่งคือผลกำไรของชาวไร่ออxygen ส่วนออxygen ที่ปลูกโดยอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งจะต้องรอฝนตกในช่วงปลายเดือน

มีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม อายุอ้อยในปีแรกจะไม่ครบปีทำให้น้ำหนักลดลง ทั้งความหวานอาจจะยังไม่หวานเท่าที่ควร และเกษตรกรจะลดต้นทุนในเรื่องการทำระบบน้ำ และลดความเสี่ยงในการประสบกับภัยแล้ง ซึ่งอ้อยที่ปลูกในฤดูฝนจะได้ผลผลิตที่ดีในปีถัดไป

2. หลังจากการปลูกอ้อยสิ่งแรกที่ต้องคอยดูแลคือเรื่องหญ้า ซึ่งหากไม่ดูแลหญ้าจะขึ้นคลุมอ้อย และทำให้อ้อยไม่โต โดยปีแรกนายเกินใช้วิธีการถางหญ้าเอง เนื่องจากพื้นที่แค่ 4 ไร่ จึงสามารถใช้แรงงานในการดูแลได้ แต่ปัจจุบันขยายพื้นที่ปลูกถึง 71 ไร่ หลังปลูกจึงใช้การฉีดยาคุมหญ้า 1 ครั้ง ฉีดเฉพาะโคนอ้อย

3. หลังจากนั้นประมาณ 1-2 เดือนหากมีหญ้าขึ้นก็จะเก็บหญ้า โดยการให้แรงงานคนเก็บหญ้า ไม่ฉีดยา

4. หากแปลงที่ใช้ระบบน้ำหยดสามารถใส่ปุ๋ยหมัก พร้อมกับให้น้ำหมัก ซึ่งจะให้ไปกับการให้น้ำ โดยเว้นระยะเวลาให้ 15 วัน - 1 เดือน / ครั้ง แต่ไม่ใช้ระบบน้ำให้ทำการฉีดพ่นตามโคนต้นในช่วงเช้าหรือเย็น น้ำหมักที่ใช้ เช่น น้ำหมักหน่อกล้วย น้ำหมักปลา

5. เมื่อฝนลงประมาณเดือน เมษายน พฤษภาคม อ้อยโตประมาณเช่า จึงหว่านถั่วเขียวในอัตรา 5-7 กิโลกรัม/ไร่ โดยเอาโรตารีตีดินให้ละเอียดก่อน แล้วจึงหว่านให้ถั่วระหว่างร่องอ้อย หลังจากหว่านแล้ว ให้ใช้รถไถขนาดเล็กไถระหว่างร่องอ้อยเพื่อกลบเมล็ดถั่วเขียว แล้วจึงให้น้ำ (หากไม่มีระบบน้ำให้รอฝนตกแล้วจึงหว่านถั่วเขียว)

6. เมื่อถั่วเขียวอายุประมาณ 1 เดือน สามารถฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ (บีเวอร์เรีย เมตตาไรเซียม) เพื่อควบคุมการเกิดหนอนแมลงที่มากินใบถั่วเขียว

7. คอยดูหากมีอากาศแล้งจัดก็ให้น้ำ 1-2 ครั้ง/อาทิตย์ หรือตามความเหมาะสม

8. เมื่ออ้อยอายุ 4 เดือน ให้ยกสายนํ้าหยดออกจากโคนอ้อยมาวางไว้ระหว่างร่องอ้อย ซึ่งจะทำให้เก็บง่ายเมื่อเวลาเก็บเกี่ยว และเป็นการให้น้ำทั้งอ้อย และถั่วเขียว

9. อ้อยและถั่วเขียวจะโตแข่งกัน ซึ่งเป็นการเร่งการเจริญเติบโตของอ้อย หากถั่วเขียวสูงคลุมอ้อยสามารถใช้รถไถเล็กไถทับต้นถั่วเขียว ซึ่งถั่วเขียวจะไปคลุมดิน และค่อยๆ พินตัวขึ้นมา แต่หากถั่วเขียวสูงใกล้เคียงกับต้นอ้อยปล่อยให้ถั่วเขียวเจริญเติบโตตามปกติ ซึ่งในเดือนที่ 5 อ้อยจะโตแซงถั่วเขียว แล้วถั่วเขียวจะเริ่มแก่และคลุมดินเอง

10. เมื่ออ้อยอายุ 6 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตราส่วน 3 ไร่/ลูก

11. เมื่ออ้อยโตจนसानใบเข้าหากันระหว่างร่องอ้อย ถั่วเขียวจะค่อยๆ ยุบตัว คลุมดินและเป็นปุ๋ยไปในที่สุด สามารถไถพรวนดิน หรือคลุมไว้เช่นนั้นก็ได้ ซึ่งการปลูกถั่วเขียวจะทำให้เกษตรกรไม่ต้องใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชที่ขึ้นระหว่างร่องอ้อย มีเพียงพืชที่เป็นเถาจะต้องอาศัยแรงงานในการดึง ถางออกในช่วงเดือนที่ 10

ข้อดีของการปลูกอ้อยร่องห่าง และหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อย

1. ไม่ต้องฉีดยาฆ่า คุมหญ้าประหยัดการใช้สารเคมีได้มาก
2. ลดการใช้ปุ๋ยเคมี โดยอ้อยจะได้ปุ๋ยส่วนหนึ่งจากถั่วเขียว และเสริมด้วยการใช้น้ำหมักให้ตามระบบน้ำหยด และสามารถใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเสริมอาหารให้กับอ้อยจะทำให้อ้อยได้น้ำหนัก
3. ประหยัดพันธุ์อ้อย เนื่องจากการปลูกมีร่องที่ห่างขึ้น ลดการใช้พันธุ์อ้อยไปได้มาก
4. ประหยัดค่าแรงในการฉีด และดายหญ้า และการดูแลรักษา ซึ่งดูแลง่ายกว่าอ้อยร่องถี่
5. ดินมีสภาพดีขึ้น ดินร่วนซุย ทำให้อ้อยแข็งแรง และโตเร็ว ดินมีความชุ่มชื้นมากขึ้น พบไส้เดือน แมลงหางหนีบ
6. ผลผลิตใกล้เคียงกับอ้อยร่องถี่ แต่การลงทุนแตกต่างกันมาก
7. ปัจจุบันอ้อยร่องห่างของ นายเกิน ชันวิชัย เป็นอ้อยต่อที่ 5 ต่อที่ 4 ที่ตัดไปของปี 2556 ได้ 15 ตัน/ไร่ ปีแรกที่ตัดได้ 20 ตัน/ไร่

ข้อจำกัด/ข้อเสียของอ้อยร่องห่าง

1. ต้องทำแปลงขยายพันธุ์ถั่วเขียว หากซื้อในปีที่ถั่วเขียวมีราคาสูงก็จะหายากและไม่คุ้ม
2. การปลูกอ้อยร่องห่างเหมาะสมกับพื้นที่ที่ราบ ลุ่ม ไม่เหมาะสมกับพื้นที่สูง เป็นเนินหิน
3. ต้องคัดเลือกพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม เช่น ขอนแก่น 3
4. หากอ้อยตายจะต้องคอยปลูกซ่อม เป็นระยะ ซึ่งต่างจากอ้อยร่องถี่ ซึ่งหากอ้อยตายก็ยังไม่กระทบกับผลผลิตเท่าใดนัก

การทำแปลงถั่วเขียว เพื่อทำพันธุ์

ถั่วเขียวที่ปลูกในร่องอ้อย ไม่แนะนำให้เก็บพันธุ์ เนื่องจากต้นถั่วเขียวปลูกถี่มาก ต้นจะไม่สมบูรณ์การรับแสงไม่เพียงพอ ทำให้การออกดอกไม่สมบูรณ์และให้ฝักลีบ ได้ประโยชน์จากการลดต้นทุนโดยไม่ต้องฉีดยาฆ่าหญ้า และปรับปรุงบำรุงดินในแปลงอ้อย ได้ประโยชน์สูงสุดแล้ว ไม่ต้องเสียตาย อย่างไรก็ตามควรทำแปลงถั่วเขียวแยกออกมาเพื่อทำพันธุ์โดยเฉพาะ ซึ่งจะทำให้ลดต้นทุนในการซื้อพันธุ์ถั่วเขียวจากตลาด ซึ่งจะมีราคาถึงละ 700 บาท (15 กก.)ขึ้นลงตามราคาตลาด ซึ่งก็มีราคาแพงและหายาก หากเราทำแปลงถั่วเขียวเองก็จะประหยัดได้อีก และอาจเพิ่มรายได้จากผลผลิตที่เกินจากที่ใช้ในการหวานในร่องอ้อย

การทำแปลงถั่วเขียวสามารถใช้แปลงนา หรือข้าวโพด หรือปลูกสลับกับพืชไร่ ชนิดใดก็ได้ จะช่วยปรับสภาพดินให้ดีขึ้นอีกด้วย ส่วนใหญ่จะนิยมปลูกก่อนที่จะทำการเกษตร ช่วงเวลาที่แนะนำคือปลูกใน ช่วงเดือน มีนาคม – ต้นเดือนเมษายน เนื่องจากช่วงนี้จะเริ่มมีฝนตกลงแล้ว ถั่วเขียวเป็นพืชใช้น้ำน้อย เมื่อมีฝนลง มีความชื้นก็สามารถปลูกได้ แต่ควรระวังคือช่วงการออกดอกถึงช่วงติดฝัก หากขาดน้ำจะทำให้ไม่ติดฝัก หรือฝ่อ และอีกเหตุผลหนึ่งที่แนะนำให้ปลูกในช่วงนี้คือ สามารถเก็บผลผลิตได้ทันก่อนปลูกพืชหลัก ไม่ว่าจะเป็นข้าวโพดหรือข้าว

อัตราค่าการปลูกถั่วเขียว 5 กิโลกรัม / ไร่

การปลูกและการดูแลรักษา

1. เมื่อฝนลงดินมีความชื้นพอ ก็ทำการหว่านถั่วเขียว แล้วไถกลบ
2. เมื่อถั่วเขียวประมาณ 3 สัปดาห์ จะเริ่มมีแมลง และหนอนรบกวน หากจะทำการใช้สารชีวภาพ แนะนำการใช้สารบีเวอร์เรีย และเมตตาโรเซียมในการควบคุมกำจัดหนอนแมลง ซึ่งเป็นเชื้อราจะควบคุมการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี และมีราคาถูกกว่าสารเคมี
3. อายุถั่วเขียวประมาณ 1 เดือน จะออกดอก หากไม่มีฝนตก ควรให้น้ำ เพื่อการติดฝัก
4. ดูแลการระบาดของแมลงศัตรูพืช
5. ถั่วเขียวอายุให้ผลผลิต 60-70 วัน ควรเก็บเกี่ยว ก่อนฝนตกใหญ่ และตากให้แห้ง
6. ผลผลิตต่อไร่ 150-200 กก./ไร่

สำหรับผู้เริ่มต้นทำอ้อยร่อนห่าง ปลูกถั่วเขียวเพียงไร่เดียว ก็สามารถนำไปหว่านในร่อนอ้อยได้ถึง 30 ไร่

เปรียบเทียบระหว่างอ้อยร่อนถั่ว และอ้อยร่อนห่าง ข้อมูล ณ ปี 2556

อ้อยร่อนถั่ว			อ้อยร่อนห่าง		
รายการ	ปริมาณ	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่)	รายการ	ปริมาณ	ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่)
1. ค่าพันธุ์อ้อย	1.25 ตัน/ไร่	2,500	1. ค่าพันธุ์อ้อย	800 กก./ไร่	1,600
2. ค่าไถ ผาน 3	2 ครั้ง	700	2. ค่าไถ ผาน 3	2 ครั้ง	700
3. ค่าไถแปร	1 ครั้ง	300	3. ค่าไถแปร	1 ครั้ง	300
4. ค่าปลูก	1 ครั้ง	800	4. ค่าปลูก	1 ครั้ง	800
5. ค่ายากำจัดวัชพืช	3 ครั้ง	870	5. ค่ายากำจัดวัชพืช	1 ครั้ง (หรือไม่ฉีดก็ได้)	290
6. ค่าแรงจีดยา	2.5 ถึง (ถึงละ200)	500	6. ค่าแรงจีดยา	½ ถึง	100
7. ค่าแรงเก็บหญ้า	1-2 ครั้ง	400	7. ค่าแรงเก็บหญ้า	1-2 ครั้ง	400
8. ค่าปุ๋ย	2 กระสอบ/ไร่	1500	8. ค่าปุ๋ย 15-15-15	17 กก./ไร่	240
9. ค่าตัด คีบ เชน	10-12 ตัน/ไร่	2500	9. ค่าตัด คีบ เชน	15-20 ตัน/ไร่	3750
รวมค่าใช้จ่าย		10,070	รวมค่าใช้จ่าย		8,180

3.3 รูปแบบเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยโรงงาน และการควบคุมไฟอ้อย

ปัญหาเรื่องการจุดไฟอ้อย เป็นปัญหาที่ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้แลกเปลี่ยนพูดคุยในเรื่องนี้ เนื่องจากการจุดไฟอ้อยสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกร และส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศเป็นอันมาก ทางทีมวิจัยจึงได้พูดคุยถึงสาเหตุของการเผาอ้อยนั้นเนื่องจากสาเหตุใดบ้าง

การเผาอ้อยเริ่มเกิดขึ้นมาประมาณ 7-10 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากพื้นที่การปลูกอ้อยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถตัดอ้อยสดได้ทัน การตัดอ้อยสดนั้นต้องใช้เวลาและแรงงานเป็นจำนวนมาก เนื่องจากจะต้องสางใบ และใบอ้อยที่มีขนทำให้คนงานตัดอ้อยมักรู้สึกคันคายมาก คนงานตัดอ้อยส่วนใหญ่จึงไม่นิยมตัดอ้อยสด นอกจากนี้หากแปลงไหนที่ถูกไฟไหม้อ้อย ก็จะต้องรีบตัดก่อน เนื่องจากหากปล่อยถึงไถนาน จะเกิดราขึ้น หรืออาจจะทำให้น้ำหนักลดทำให้ต้องรับหยุดตัดแปลงอ้อยสดและหันมาตัดแปลงอ้อยที่ถูกไฟไหม้ก่อน จึงเป็นสาเหตุที่มีผู้ลักจุกอ้อย โดยเฉพาะเจ้าของแปลงเพื่อให้ได้แก่เจ้าของโคตัวมาตัดอ้อยของตนเองก่อน ยิ่งปีไหนที่เฝ้าระวังการจุกอ้อยมากยิ่งเกิดความรุนแรงของไฟไหม้อ้อย เนื่องจากปกติการจุกไฟอ้อยจะจุกในช่วงเช้ามืด หรือช่วงเย็น พลบค่ำ ซึ่งจะมีความชื้น สามารถควบคุมไฟได้ดี แต่หากเกิดการลักจุกมักจะจุกช่วงกลางวันตั้งแต่ช่วงเที่ยงไปถึงช่วงบ่ายๆ ซึ่งยากต่อการดับไฟ เนื่องจากความร้อนในอากาศค่อนข้างมาก เมื่อจุกไฟเผาอ้อย แล้วจะเกิดความแตกต่างของอากาศ ทำให้เกิดลมพัดให้ไฟมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ซึ่งหากเกิดการลักจุกอ้อยตอนกลางวันความเสียหายของอ้อยจะไม่ต่ำ 500 ไร่ บางปีเสียหายพื้นที่กว้างถึง 1,000 ไร่ แม้มีการระดมรถดับเพลิง และคนดับไฟ ก็ไม่สามารถหยุดไฟได้ มีเพียง ไร่ใดไร่อ้อยแปลงข้างข้าง ประมาณ 3-4 ไร่อ้อย เพื่อทำเป็นแนวกันไฟ นอกจากนี้การจุกเผาอ้อย ชาวบ้านบางส่วนมีความเชื่อว่าจะทำให้อ้อยแตกกอได้ดีกว่าอ้อยตัดสด ทั้งยังฆ่าแมลง โรคต่างๆ ในอ้อยได้อีกด้วย อีกประเด็นหนึ่งที่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยกลัวมากเมื่อตัดอ้อยสดคือ หลังจากตัดอ้อยแล้วมักจะมีใบอ้อยที่สาบไว้ในแปลงซึ่งคลุมต่ออ้อยอยู่นั้น เมื่ออ้อยกำลังขึ้น หากมีการลักจุกไฟในแปลงจะทำให้เกิดความเสียหายกับอ้อยที่กำลังจะขึ้นซึ่งเท่ากับการตัดอ้อยทิ้งไปต่อหนึ่ง

อย่างไรก็ตามผลกระทบของการเผาอ้อยนั้นส่งผลเสียต่อผลผลิตอ้อยเป็นอย่างมาก ทั้งยังทำให้ระบบนิเวศในแปลงอ้อยเสียหาย ทั้งดิน สัตว์ ที่อาศัยในแปลงเสียหาย สิ่งแรกที่เกิดความเสียหายจากการเผาอ้อยคือ น้ำหนักอ้อยจะลดลง เนื่องจากเมื่อเผาอ้อยน้ำในอ้อยจะระเหยออกทำให้น้ำหนักของอ้อยเมื่อส่งเข้าโรงงานลดลง นอกจากนี้ต้นทุนมาตรการของโรงงานน้ำตาลนั้นจะมีระบบตัดเงินกับเจ้าของโคตัวหากมีการตัดอ้อยแบบเผา ฉะนั้นหากแปลงไหนเผาอ้อยจะถูกตัดเงิน 60-70 บาท/ตัน อ้อยที่เผาแล้วส่งโรงงานจะต้องผ่านระบบคิว ซึ่งต้องใช้เวลาการรอคิวนานมาก ส่วนอ้อยที่ตัดสดจะสามารถส่งเข้าโรงงานได้ทันทีโดยไม่ต้องรอคิว เมื่อมาพิจารณาถึงข้อดีของการตัดอ้อยสดที่ได้จากไร่ ไร่อ้อยมักจะได้ปุ๋ยจากใบอ้อยที่ตัดสาบถึงไว้ในแปลงซึ่งนอกจากปุ๋ยแล้วยังเป็นที่อยู่สิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่ออ้อย เช่น แมลงหางหนีบ จะช่วยกำจัดหนอนกออ้อยที่มาทำลายหน่ออ้อยที่กำลังจะแตกขึ้นมาใหม่ ซึ่งปัจจุบันการระบาดของหนอนกออ้อยเป็นปัญหาหลักของการตายของอ้อย และมีการระบาดอย่างรุนแรง นอกจากนี้ ใบอ้อยที่คลุมหน้าดินและกออ้อยไถนั้นยังช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้กับดินได้เป็นอย่างดี

โดยสรุปแล้วทางทีมวิจัย และเกษตรกรส่วนใหญ่ก็ยังยืนยันที่จะเผาอ้อยก่อนตัด เนื่องจากข้อจำกัดของเวลา และแรงงานจนกว่าเทคโนโลยีจะพัฒนาและรดตัดอ้อยมีราคาถูกลงกว่านี้ อย่างไรก็ตาม

ตามทางที่มิวิจัยได้หาแนวทางในการจัดการเรื่องเผาอ้อย โดยเห็นถึงโทษและประโยชน์ของการเผาอ้อย ว่าควรที่จะเผาในส่วนที่ต้องการตัดเท่านั้น ซึ่งหากแรงงาน 10-15 คน การตัดอ้อยสามารถตัดได้ประมาณ 10-15 ไร่ ฉะนั้นการจุดไฟอ้อยครั้งหนึ่งไม่ควรเกิน 50 ไร่ เพื่อให้สามารถตัดอ้อยหมดภายใน 3 วันซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความเสียหายกับอ้อยได้ นอกจากนี้ ทางที่มิวิจัยนำโดย นางคำศิล นราจันทร์ แก้วแก้วหัวหน้า โคเวตาอ้อยของบ้านเขาโหล่น ยังได้มีแนวทางในการป้องกันและการดับไฟอ้อยโดยเริ่มจากทำความเข้าใจ กับลูกไร่ และคนงานที่มารับจ้างตัดอ้อยให้ช่วยกันดับไฟอ้อยที่ถูกลักจุด ที่อยู่ในบริเวณรอบบ้านไม่ว่าจะเป็นอ้อยของตนเองหรือของคนอื่นก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันการลุกลามของไฟสู่แปลงของตนเอง โดยให้เหตุผลกับคนงานตัดอ้อยว่าหากไม่ดับก็จะต้องจ้างแรงงานจากที่อื่นมาเพิ่มเพื่อช่วยตัดอ้อยซึ่งจะทำให้ รายได้ของลูกจ้างลดลง ส่วนลูกไร่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นญาติพี่น้องก็พร้อมใจกันช่วยกันดับไฟ เนื่องจากไม่ ยอยากให้เกิดความเสียหายกับไร่อ้อยของตนเอง โดยมีลุงจันทิ กาฬภักดิ์ผู้เฒ่าประจำหมู่บ้าน คอยขับ รถตรวจตรา ดูแลในช่วงฤดูกาลตัดอ้อย หากมีการลักจุดไฟอ้อยพื้นที่ไหนก็โทรศัพท์หากัน และระดมกัน มาช่วยกันดับไฟ ภายหลังที่มีการสำรวจหมู่บ้าน พื้นที่ไร่ และทำแผนที่ซึ่งทำให้ทีมงานสามารถระบุ เจ้าของแปลง และระบุจุดที่เกิดไฟไหม้ได้ดีขึ้น และทำให้การทำงานรวดเร็วมากยิ่งขึ้นด้วย ซึ่งที่มิวิจัยเห็น ถึงประโยชน์ของแผนที่ทรัพยากรที่ทำได้

ที่มิวิจัยได้เก็บข้อมูลในการป้องกันและจัดการอ้อยโดยเก็บประสบการณ์จากนางคำศิล นรา จันทร์และลูกไร่ช่วยกันเล่าประสบการณ์ในการจัดการเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อย โดยให้เกิดความเสียหาย จากการเผาอ้อยให้น้อยที่สุด ซึ่งนางคำศิลได้เล่าว่า การตัดอ้อยนั้นจะต้องเริ่มตัดจากข้างถนนก่อน เพราะ จะถูกลักจุดได้ง่าย สังเกตยาก หากเดินเข้าไปจุดใกล้ๆ คนก็จะเห็น แต่ละปีนางคำศิลจะวางแผนตัดอ้อย โดยขอยแปลงใหญ่ให้กลายเป็นแปลงย่อยๆ เพื่อให้เป็นแนวเขตในการกันไฟ โดยเริ่มตัดที่ติดกับแนวถนน และตัดเป็นซอยๆ ให้พื้นที่แปลงใหญ่เหลือเป็นแปลงย่อยๆ ประมาณ 50-80 ไร่โดยประมาณ ซึ่งจะช่วยให้ การดูแลและเมื่อเกิดไฟไหม้อ้อยจะระดมคนในชุมชนไปช่วยกันดับไฟ โดยที่หมู่บ้านเมื่อถึง ฤดูกาลเก็บเกี่ยวอ้อย ก็จะต้องเตรียมถังน้ำ ถังฉีดยาที่ล้างสะอาดแล้ว เพื่อเป็นเครื่องมือในการดับไฟ ส่วนเครื่องมืออีกอย่างคือไม้ดับไฟ ส่วนใหญ่จะใช้ต้นอ้อยตัดใบออกเป็นลักษณะหางปลาหู สามารถดับ ไฟได้เป็นอย่างดี โดยสรุปมีแนวทางการป้องกันและการดับไฟดังนี้

วิธีป้องกันไฟ

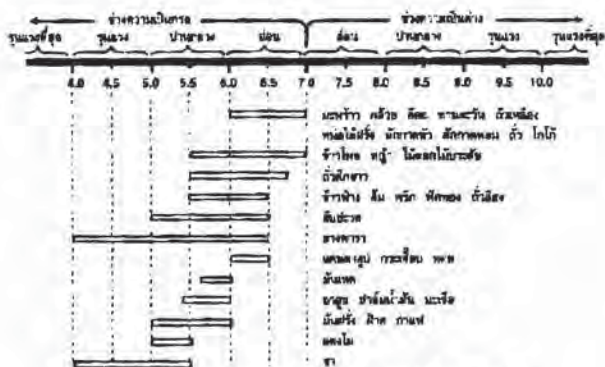
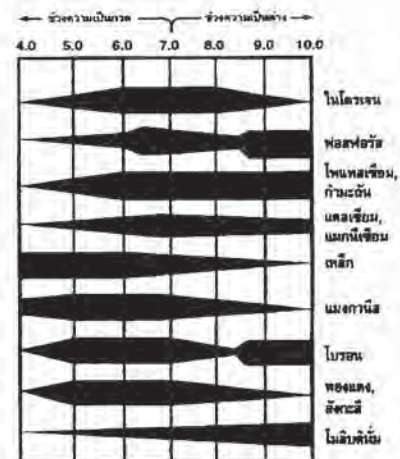
1. ทำแนวกันไฟ ตัดอ้อยที่อยู่รอบๆ ทำถนนรอบไร่
2. มีคนเฝ้าระวังดูไฟ (เจ้าของ / คนงาน) โทรอบอก
3. มีทีมดับไฟ / พร้อมอุปกรณ์
4. วางแผนตัดอ้อย/ แนวกันไฟ
5. โถกกลบตอข้าวโพดที่หักแล้ว ป้องกันไฟที่จะเข้าแปลงอ้อย

วิธีการดับไฟ

1. ดับตามไฟ ดูทิศทางลม ต้องตามลม
 2. แบ่งเป็น 2 สาย ตีวงล้อมไฟ
 3. ชิงเผาในบริเวณที่อยู่ได้ลม
 4. อุปกรณ์ในการดับไฟที่ดี เครื่องฉีดยา ต้นอ้อย
 5. มีคนคอยส่งน้ำตามอย่าให้ขาด
- ### 3.4 การปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่น

แนวคิดเรื่องการปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นเป็นที่สนใจของนักวิจัยหลังจากได้ฟังการบรรยายของ อาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ ซึ่งกล่าวให้ความรู้เพิ่มเติมจากเรื่องการใช้หญ้าแฝก อาจารย์ได้อธิบายการทำงานของจุลินทรีย์ที่เหมือนกับคนขายแตงโม ที่โยนต่อกัน คนที่จะโยนให้อีกคน โยนต่อกันออกไป แต่ละจุดจะปล่อยพลังงานความร้อน ซึ่งมาจากแสงอาทิตย์ที่ผ่านมาจากต้นไม้ใหญ่ แล้วก็ย่อยสลาย แล้วมาถึงข้างล่าง นี่คือระบบที่จะคืนความอุดมสมบูรณ์ให้ดิน เป็นระบบที่เราเรียนรู้มาจากในป่า ซึ่งจะมาให้ในไร่เราได้อย่างไร ก็ต้องใช้วิชาเกษตรศิลป์ คือต้องมีศิลป์ถึงจะมองออก การทำเกษตรจะต้องมีวิสัยทัศน์มีจินตนาการ เห็นสัจจะธรรมของธรรมชาติ เกษตรจริงก็ต้องคุยกับต้นไม้ได้ หลังจากรู้ใจต้นไม้ ผู้ที่จะอ่านอะไรออกคือผู้ที่จะนำในกลุ่ม ถ้าจะทำกับสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เป็นสิ่งละเอียดอ่อน การเรียนรู้จุลินทรีย์จะต้องรู้ให้ครบวงจร คือ ความรู้ การบริหารจัดการความรู้ และการปฏิบัติ

อาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ ได้แนะนำถึงการทำให้ฟาร์มของเกษตรกรครบปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ทำไร่ นา ป่าผสมผสาน ทั้งหมดคือการเกษตร แยกกันไม่ออก สิ่งเหล่านี้สังเกตเห็นการพึ่งพากันซึ่งเราเห็นได้จากธรรมชาติ ใช้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือการจัดการดิน และการจัดการพืช สิ่งที่อาจารย์ได้พูดถึง ระบบนิเวศน์ สิ่งที่จะช่วยสร้างความสมบูรณ์ให้กับระบบนิเวศน์คือจุลินทรีย์ คือ พืชเป็นผู้ผลิต มนุษย์ และสัตว์ เป็น



รูปที่ 2 ช่วงพืชของดินที่เหมาะสมสำหรับพืชบางชนิด

ผู้บริโภค และจุลินทรีย์ เป็นผู้ย่อยสลาย กลายเป็นธาตุอาหารให้ความสมดุลอยู่กับดิน ซึ่งดินจึงเป็นเรื่องสำคัญ การจะทำพืชให้เจริญงอกงามจะต้องสร้างดินให้สมบูรณ์ก่อน

หลังจากที่ได้รับความรู้เรื่องจุลินทรีย์ท้องถิ่นกับทางอาจารย์วิฑูร

อาจารย์แนะนำให้ไปเรียนรู้กับทางกลุ่ม ส.ป.ก.พัฒนาเขาชะเมา โดยมี นายปรีชา บุญท้วม ที่ได้นำความรู้เรื่องจุลินทรีย์ท้องถิ่นไปปฏิบัติใช้กับการปลูกพืช และจัดตั้งขึ้นเป็นกลุ่มผลิตดินหอมเพื่อใช้ในสวนผลไม้และสวนยาง ณ อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง

สิ่งสำคัญที่นายปรีชา บุญท้วมให้ความสำคัญคือเรื่องของดิน “เลี้ยงดินให้อ้วนพี แล้วดินจะเลี้ยงเรา” เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่รู้จักดินในพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง มักจะทำการเกษตรแบบตามๆกันไป เห็นเขาปลูกอะไรได้รายได้ดี ก็ปลูกตามเขา เห็นเขาใส่ปุ๋ยอะไรดีก็ใส่ตามเขา ต้องใส่ให้ได้มากกว่าเขา นอกจะทำให้เราลงทุนมากโดยเปล่าประโยชน์ ยังทำให้ดินเรามีประสิทธิภาพน้อยลง ส่งผลต่อผลผลิตที่น้อยลงตามไปด้วย สิ่งสำคัญเราต้องรู้จักดินของตนเองให้ดีกว่าก่อน เริ่มจากการตรวจวัดค่าความเป็นกรด ด่างของดิน ค่าความเป็นกรดด่างของดิน มีผลต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารต่างๆที่อยู่ในดินให้กับพืช ทำให้พืชสามารถที่จะดูดสารอาหารนำไปหล่อเลี้ยงส่วนต่างๆ สร้างความเจริญเติบโตให้กับพืช ซึ่งโดยส่วนใหญ่ธาตุอาหารหลักของพืช ไม่ว่าจะเป็น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม โบรอน ฯลฯ สามารถปลดปล่อยได้ดีในดินที่มีความเป็นกรด ด่าง ที่ 6.5-7 คือ ค่าความเป็นกรดอ่อน ถึงค่าความเป็นกรดต่างที่เป็นกลาง ซึ่งธาตุอาหารพืชสามารถปลดปล่อยธาตุอาหารในช่วงความเป็น กรดต่าง ตามรูปภาพจะสามารถปลดปล่อยได้ดี นอกจากนี้เราจะต้องรู้ถึงความเหมาะสมของดินในแปลงเกษตรกรรมของตนเองว่าเหมาะสมกับการปลูกพืชชนิดใด ในที่นี้ ค่าความเป็นกรดต่าง ในแต่ละช่วงก็มีความเหมาะสมกับการปลูกพืชเช่นกัน

นอกจากนี้ นายปรีชา บุญท้วมยังอธิบายถึงลักษณะหน้าที่ของธาตุอาหารต่างๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนี้

ไนโตรเจน	เร่งการเจริญเติบโต
ฟอสฟอรัส	เร่งราก เร่งการออกดอก ติดลูก
โพแทสเซียม	เร่งหัว เพิ่มความหวาน สร้างแป้ง
กำมะถัน	เปลี่ยนแป้ง เป็นน้ำตาล ทำให้ผลไม้สุก เร่งหวาน
แคลเซียม	สร้างความแข็งแรงของลำต้น
แมกนีเซียม	ขยายเซลล์ด้านข้าง
เหล็ก	อาหารเสริม ภูมิคุ้มกัน
แมงกานีส	อาหารเสริมแก่พืช
โบรอน	ภูมิคุ้มกัน ป้องกัน UV เพิ่มรสชาติ
ทองแดง	อาหารเสริม
สังกะสี	อาหารเสริม
โมลิบดีนัม	เพิ่มสี เพิ่มรสชาติ

อย่างไรก็ตามดินสามารถปรับปรุงสภาพให้ดีขึ้นเหมาะกับการปลูกพืชได้ ด้วยการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่น ซึ่งนายปรีชา บุญท้วม ได้อธิบายถึงจุลินทรีย์ท้องถิ่น หมายถึง ราใบไม้สีขาวที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ราใบไม้สีขาวที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตรมีมากในป่า แหล่งที่มีใบไม้ทับถมกันมาก มีมากอยู่ใต้กอไผ่เพราะระบบรากของไผ่มีรสนหวาน และมักพบในกองใบก้ามปู (จามจุรี) และในกอกล้วย เราสามารถนำจุลินทรีย์พื้นบ้านมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้ด้วย การเก็บราใบไม้สีขาวมาเพาะเลี้ยงแล้วนำไปใช้ในแปลงเกษตร ซึ่งจุลินทรีย์พื้นบ้านไม่ใช่ปุ๋ย แต่เป็นการกระตุ้นปริมาณ และคุณภาพให้จุลินทรีย์ทำงานอย่างแข็งแรง ย่อยสลายซากพืชให้ผุพัง ปลดปล่อยธาตุอาหาร(ปุ๋ยธรรมชาติ ออกมา ให้พืชดูดซึมได้ง่าย เพราะดินร่วนซุยและขึ้น ปรับปรุงความเป็นกรดต่าง ระบายน้ำและอากาศดีทนทานโรคพืช และแมลง

หลักคิดของการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่นเป็นการฟื้นฟูหรือปรับปรุงดินให้มีชีวิต หรือดินมีความอุดมสมบูรณ์ได้ พืชจะสามารถดูดธาตุอาหารได้อย่างเต็มที่ พืชก็ย่อมแข็งแรงและสมบูรณ์ การจัดการดินด้วยจุลินทรีย์พื้นบ้าน จึงจำเป็นต้องมีอินทรีย์วัตถุ หรือซากพืชซากสัตว์คลุมผิวดิน เพื่อเป็นตัวทำให้เกิดช่องว่างอากาศในดิน สำหรับให้รากพืชหายใจ และสามารถเก็บกักน้ำและธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อต้นพืชได้อีก ถ้าเราเปลี่ยนดิน หน้าดินร้อนเกินไปจุลินทรีย์จะอยู่ไม่ได้

จุลินทรีย์พื้นบ้านไม่ใช่ปุ๋ย จากการวิเคราะห์หาธาตุอาหารพืชในดินหมัก และน้ำหมักจุลินทรีย์พบปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมเพียงน้อยนิด ซึ่งเทียบไม่ได้เลยกับปุ๋ยเคมีในท้องตลาด การใช้จุลินทรีย์พื้นบ้าน จึงไม่ใช่การใส่ปุ๋ยให้กับพืชเหมือนปุ๋ยเคมี

ทีมวิจัยได้ศึกษาและทดลองทำดินหมักจุลินทรีย์ท้องถิ่น กับทางทีมงานของนายปรีชา บุญท้วม ซึ่งเริ่มตั้งแต่ วิธีการเก็บราใบไม้สีขาว การเพาะเลี้ยงหิวเชื้อจุลินทรีย์ท้องถิ่น การทำราหมักจุลินทรีย์ท้องถิ่น และการทำดินหมัก จุลินทรีย์ท้องถิ่น นอกจากนี้ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน ยังได้ศึกษาการบำรุงรักษาและเร่งการเจริญเติบโตของพืชด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นทำน้ำหวานจากพืชหมัก น้ำหวานจากผลไม้หมัก ซีรัมของจุลินทรีย์กรดน้ำนมหรือซีรัมจากน้ำหมักมะพร้าว ได้สูตรการบำรุงพืช ซึ่งจะใช้ควบคู่กับดินหมัก ซึ่งดินหมักใช้เพื่อการจัดการดิน ส่วนน้ำหมักใช้เพื่อการจัดการพืช ดินเป็นฐานราก เลี้ยงดินให้อ้วนที่เป็นเรื่องหลัก น้ำหมักเป็นเรื่องรอง

ดินหมักจุลินทรีย์ เป็นดินที่มีชีวิตคือ มีจุลินทรีย์ จำนวนมากเข้มแข็งทำงานกันอย่างรวดเร็ว ร่วมกับไส้เดือน กิ้งกือ ปลวก แมลงในดินตัวเล็กตัวน้อย ย่อยสลายเศษซากพืช ทำให้ดินร่วนซุย ระบายน้ำและอากาศได้ดี อุดมด้วยออกซิเจนและธาตุอาหารสำหรับพืช รากจะเจริญเติบโตเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วดูดน้ำและอาหารได้เต็มที่ทำให้พืชเจริญเติบโตเร็ว จะเห็นได้ว่าแท้จริงแล้วการเติบโตของพืชไม่ได้มาจากสิ่งที่คนเอาไปใส่ให้โดยตรง พืชเติบโตด้วยพลังชีวิตของมันเอง และพลังของดิน เกษตรกรทำได้เพียงสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชเท่านั้น

นอกจากนี้ นายปรีชา บุญท่วมยังอธิบายถึงการเกื้อกูลกันของพืช โดยพืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะธาตุของตนเอง ซึ่งสามารถเกื้อกูลกัน ดังนี้

ธาตุดิน เป็นพืชที่มีรส ขม หวาน มัน ได้แก่ ลูกกล้วยสุก บอระเพ็ด สะเดา ฟักทะลายใจ เมล็ดถั่ว มัน

ธาตุน้ำ เป็นพืชที่มีรส ฝาด จืด เผื่อน เย็น ได้แก่ ว่านหางจระเข้ ถั่วย่านาง บัวบก หน่อกล้วยหมาก รากจืด

ธาตุลม เป็นพืชที่มีรส เลี่ยน หื่น ได้แก่ กระเทียม ใบชะโก

ธาตุไฟ เป็นพืชที่มีรส เผ็ด เปรี้ยว ร้อน ได้แก่ เหว ชำ กระเทียม กระชาย ขิง ดีปลี พริกไทย

บทที่ 6 บทสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษารูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน ด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับนักวิจัยบ้านจัน ตลอดระยะเวลาในการทำวิจัยเพื่อท้องถิ่นเกือบ 3 ปี ได้สร้างการเรียนรู้ให้กับทีมวิจัยเป็นอย่างมากดังนี้

6.1 กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นกับการเรียนรู้ของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน

6.2 รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน

6.3 บทเรียนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นต่อนักวิจัยบ้านจัน

6.1 กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นกับการเรียนรู้ของนักวิจัยบ้านจัน

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ณ บ้านจัน ต.หนองจอก อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี เริ่มต้นด้วยสภาพปัญหาที่พบเจอเป็นประจำกับปัญหาน้ำดินถูกกัดเซาะ การชะล้างพังทลายของหน้าดิน บางครั้งรุนแรงถึงเกิดความเสียหายกับพืชที่ปลูกไว้ เนื่องจากพื้นที่มีลักษณะที่เนิน สลับเขา ด้วยปัญหาเหล่านี้ทำให้เกษตรกรบางส่วน และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรประจำตำบลได้พยายามที่จะเรียนรู้ปัญหา และหารูปแบบในการแก้ไขปัญหาจึงเกิดเป็นทีมวิจัยชาวบ้านขึ้น โดยได้นำแนวการศึกษาด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง

ตลอดระยะเกือบ 1 ปีในการค้นหาโจทย์วิจัย โดยเริ่มจากทีมวิจัยเพียงไม่กี่คน ได้แก่ นายบรรเทา จันทรลอย นายสนิท กันยา นายอำนาจ เพียงเสมอ นายเอกชัย อ่อนตะวัน และน.ส.อัจฉรา กริ่งเกษมศรี การค้นหาโจทย์โดยการสำรวจพื้นที่รอบหมู่บ้าน เดินไปคุยกับคนเฒ่าคนแก่ในชุมชน เดินเข้าไปในแปลงที่ประสบกับปัญหาที่ดินถูกกัดเซาะ พังทลาย และหน้าดินถูกชะล้างของชาวบ้าน สูงขึ้นไปถึงเชิงเขาจริงหมี ในช่วงการค้นหาโจทย์วิจัย ทำให้ทีมวิจัยเห็นสภาพปัญหามากยิ่งขึ้น แม้ว่าทุกคนจะเป็นเกษตรกรทำงานในไร่ของตนเอง แต่ยังไม่เห็นปัญหาโดยรวม เมื่อนักวิจัยได้ไปสำรวจพื้นที่เก็บรูปภาพ และฉายในที่ในเวทีประชุม ทำให้นักวิจัยเห็นสภาพพื้นที่ทั้งหมด และเริ่มตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหามากยิ่งขึ้น ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกวิธี นักวิจัยหลายคนให้ช่วยกันวิเคราะห์ถึงความรุนแรงถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นอีกในไม่ช้า และตอนนั้นผลกระทบไม่เพียงเกิดการชะล้างเท่านั้น ในหน้าแล้งยังเกิดภัยแล้งที่มีความรุนแรงมากขึ้นด้วย ซึ่งเมื่อวิเคราะห์พบว่าสาเหตุหลักเกิดจากการทำไร่ โดยปลูกพืชชนิดเดียวกันติดต่อกันมาเป็นระยะเวลานาน ทั้งยังมีการบุกรุกพื้นที่ป่า มากขึ้น ทำให้แหล่งพื้นที่ที่ช่วยชะลอน้ำ และแหล่งสร้างความอุดมสมบูรณ์หายไปในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา

แม้ว่าการเริ่มต้นงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นไปแบบไม่ค่อยเข้าใจในกระบวนการนัก หลายครั้งที่นักวิจัยเริ่มท้อและขอยกเลิกโครงการ สิ่งที่ทำให้นักวิจัยมีกำลังใจขึ้นมาคือการได้ดูผลการวิจัยเพื่อท้องถิ่นจากพื้นที่อื่นๆ เช่น ที่แพรทนามแดง ป่าทาม ฯลฯ ทำให้นักวิจัยเข้าใจกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพิ่มขึ้นทีละน้อย แม้จะไม่เข้าใจกระบวนการทั้งหมด ก็ยังได้กำลังใจและเห็นผลการเปลี่ยนแปลง

ของพื้นที่อื่นๆ ที่เกิดประโยชน์กับท้องถิ่นตนเอง สามารถแก้ปัญหาของชุมชนได้ วิถีทัศน์ผลการดำเนินงานของพื้นที่อื่นๆ จึงเป็นแรงผลักดันอย่างหนึ่งที่ช่วยสร้างความเข้าใจในกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นให้กับนักวิจัยที่เริ่มต้นได้เป็นอย่างดี

กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจในสภาพพื้นที่มากขึ้น ด้วยการศึกษาศาสตร์ประวัติศาสตร์ชุมชน ทำให้นักวิจัยเห็นถึงความเป็นมาของบ้านฉัน และกลุ่มคนที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่แห่งนี้ หลายคนเป็นคนรุ่นหลังที่ไม่เคยได้รู้ถึงความเป็นมาของชุมชนมาก่อน ทำให้เข้าใจที่มาของชุมชน และมีความรู้สึกผูกพันกับชุมชนมากขึ้น ประวัติศาสตร์บอกเล่าเรื่องราวความเป็นมา นอกจากนี้ประวัติศาสตร์ยังบอกเล่าถึงสภาพพื้นที่ที่เคยมีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากร ดิน น้ำ ป่า ซึ่งเป็นที่มาของแหล่งอาหาร นักวิจัยหลายคนฟังและรู้สึกเสียสละกับการบุกเบิกพื้นที่ป่า นอกจากนี้ประวัติศาสตร์ยังสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของธรรมชาติที่สร้างความสมบูรณ์ให้กับพื้นที่แห่งนี้ เมื่อความสมบูรณ์หายไป สภาพพื้นที่ก็เปลี่ยนแปลงไป ตามสภาพของการเพาะปลูกของผู้คนที่เข้ามาอาศัยอยู่ ณ พื้นที่แห่งนี้ นอกจากนี้การเก็บข้อมูลประวัติศาสตร์สร้างบรรยากาศให้คนเฒ่าคนแก่ ซึ่งมักไม่ค่อยได้พบเจอกันมากนัก ได้มาพบปะพูดคุยรำลึกถึงอดีตที่เคยต่อสู้มาร่วมกัน และเด็กเยาวชนรุ่นใหม่เกิดการเรียนรู้ร่วมจากการฟังคนเฒ่าคนแก่สนทนากัน

ข้อมูลจากการศึกษาศาสตร์ทำให้นักวิจัยเริ่มลงมือศึกษาชุมชนอย่างจริงจัง ด้วยการสำรวจสภาพพื้นที่ชุมชน พื้นที่ทำกิน ซึ่งเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงไปถึงสภาพปัญหาที่ต้องการจะแก้ไข โดยเริ่มจากแปลงเกษตรของนักวิจัย การสำรวจได้ข้อมูลสภาพพื้นที่ เห็นความลาดชัน เห็นร่องน้ำ เห็นลักษณะการทำการเกษตรของพื้นที่ จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพื้นที่นักวิจัยได้ทำผังวาดทรัพยากร ทำให้นักวิจัยเห็นสภาพพื้นที่โดยรวมของชุมชน แปลงเกษตร ถนน แหล่งน้ำเห็นถึงสาเหตุของปัญหาว่าการชะล้างพังทลายของหน้าดินที่เกิดขึ้นนั้นมาจากรูปแบบการทำการเกษตร ด้วยการไถ การสำรวจพื้นที่ การพูดคุยแลกเปลี่ยนทำให้ทีมวิจัยทราบว่า การไถ ทำให้เกิดการพลิกหน้าดิน เมื่อดินจะแตกตัว เมื่อมีฝนหรือน้ำไหลผ่านหน้าดินจะถูกชะล้างไปด้วย เนื่องจากเมื่อไถ วัชพืชที่ขึ้นคลุมหน้าดินไว้จะถูกไถพลิกกลบไป ทำให้น้ำดินถูกพัดพาไปง่ายไม่มีพืชปกคลุมคอยยึดไว้ นอกจากนี้การปลูกพืชชนิดเดียวเป็นเวลานานๆ ทำให้เกิดปัญหาสภาพดินเสื่อมโทรม ทำให้ต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มมากขึ้นทำให้ต้นทุนสูงขึ้น ทั้งยังทำให้ผลผลิตเริ่มลดลงเรื่อยๆ การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชยังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย และเป็นสารเคมีที่ย่อยสลายยาก ทำให้เกิดสารตกค้างในดิน ทำให้ดินแน่นแข็ง และสิ่งมีชีวิตที่ปรับปรุงบำรุงดินไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ ซึ่งรูปแบบการทำการเกษตรเช่นนี้ได้ถูกส่งเสริมมาตลอดระยะเวลา 20 กว่าปี ด้วยความเชื่อว่าจะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น สะดวกสบายมากขึ้น

เวทีพูดคุย แลกเปลี่ยนกันในพื้นที่วิจัย เป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่ทำให้ทีมวิจัยบ้านฉันได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนถึงสภาพปัญหาและช่วยกันหารูปแบบในการแก้ไขปัญหา การพูดคุยกันในชุมชนซึ่งปกติมักจะไม่ได้พบปะพูดคุยกัน ต่างคนต่างทำงานในไร่ของตนเอง พบเจอกันในช่วงเทศกาลงานบุญกัน

บ้าง การได้พูดคุยกันจริงจังในประเด็นปัญหาร่วมกันจึงไม่มีไม่มากนัก การพบเจอกันอย่างน้อยเดือนละครั้งหรือมากกว่านั้น ทำให้นักวิจัยได้มาเรียนรู้ร่วมกัน แม้ว่าช่วงแรกๆ จะเป็นการเรียนรู้เรื่องงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ซึ่งนักวิจัยหลายคนมีคำถามมาแล้วได้อะไร จะคุยเรื่องอะไร แต่เมื่อเวลาที่พูดคุยในเรื่องงานวิจัยลึกลงไป ก็นำมาร่วมกัน มักจะมีเรื่องราวที่เป็นปัญหาได้พูดคุยแลกเปลี่ยน ซึ่งบางครั้งได้ข้อมูลมากกว่าในเวลาที่คุย ภายหลังเมื่อทีมวิจัยมีความเข้าใจมากขึ้น ประกอบกับข้อมูลของการศึกษาเริ่มทำให้เกิดประเด็นการพูดคุยจึงทำให้วงเสวนาคำเนินไปตามประเด็น เก็บตกบ้างเล็กน้อยหลังจากเวลาที่พูดคุย ซึ่งในวงพูดคุยทำให้เราเห็นประเด็นต่างๆ ที่น่าสนใจ เช่น เรื่องของปัญหาการเผาอ้อยก่อนตัด การลักจตุ๋นอ้อย การเกิดภูษานิดแปลกๆ ที่ไม่เคยเห็นมาก่อน การใช้แผ่นชะลอการชะล้างพังทลายของดิน การปลูกอ้อยร่องทางและหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อย พื้นที่ป่าซึ่งเป็นแหล่งอาหารของชุมชน ซึ่งประเด็นเหล่านี้ได้ทำการศึกษาและถอดบทเรียนเก็บองค์ความรู้จนสามารถตอบโจทย์งานวิจัยขึ้นนี้ได้

กระบวนการของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ยังเปิดโอกาสให้นักวิจัย ได้เพิ่มเติมความรู้ในสิ่งที่นักวิจัยสนใจ รวมทั้งได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนอื่นๆ ซึ่งทำให้นักวิจัยเพิ่มศักยภาพ และนำความรู้มาปรับปรุงงานของตนเองได้มากขึ้น บางคนได้ไปเรียนรู้ภายนอก ทำให้จุดประกายความคิด และริเริ่มปรับเปลี่ยนตนเอง อย่างนางอนทัย กาฟักดี ได้มีโอกาสไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับทาง อาจารย์สาคร สร้อยสังวาลย์ การอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เข้าใจองค์ประกอบของดิน และสาเหตุของการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงความสัมพันธ์ของดิน น้ำ ป่า ทำให้นักวิจัย ริเริ่ม ที่จะสำรวจพื้นที่ป่าที่ยังคงเหลือในพื้นที่บ้านจัน และอยากจะอนุรักษ์พื้นที่ป่าไว้เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของดิน น้ำ อีกครั้ง การสนับสนุนทางงบประมาณของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นยังทำให้นักวิจัยได้เรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ดิน และฟื้นฟูดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นจาก อ.วิฑูร ชินพันธุ์ อดีตเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดินที่มีความรู้ ความชำนาญในเรื่องหญ้าแฝก การอนุรักษ์ดิน และอาจารย์ยังเป็นผู้นำเรื่องการฟื้นฟู ปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นมาใช้ในประเทศไทย การบรรยายของอาจารย์ทำให้นักวิจัย เข้าใจการทำงานของดิน พืช สัตว์ สิ่งมีชีวิตตัวเล็กตัวน้อย ได้อย่างลึกซึ้งเป็นวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจง่าย ความรู้ที่อาจารย์ได้ทำให้นักวิจัยหลายคนทำเพราะทำตามกันมาเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของ ดิน พืช น้ำ ป่า สิ่งมีชีวิต อย่างนายเกิน ชันวิชัย ซึ่งทดลองการทำอ้อยร่องทาง และหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อยมาสักกระยะหนึ่งเห็นว่าดีจึงทดลองทำ แต่ก็ไม่เข้าใจถึงคุณสมบัติที่ดีของถั่วเขียวที่ส่งผลต่ออ้อย ซึ่งอาจารย์ได้มาไขข้อข้องใจให้กับทีมวิจัยได้เป็นอย่างดี และทีมวิจัยได้ไปดูงานตามคำแนะนำของอาจารย์วิฑูร ในเรื่องการฟื้นฟูปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่น ณ ต.ห้วยทับมอญ อ.เขาชะเมา จ.ระยอง ซึ่งมีนายปรีชา บุญท้วม เกษตรกรสวนยาง และสวนผลไม้ ผู้ปลูกสวนที่เสื่อมโทรมให้กลับมามีชีวิตอีกครั้งด้วยดินหอมจุลินทรีย์พื้นบ้าน นักวิจัยได้ร่วมเรียนรู้ฝึกปฏิบัติกับทีมงานของ นายปรีชา บุญท้วม ทั้งดินหมักจุลินทรีย์ท้องถิ่น น้ำหมักพืช น้ำหมักผลไม้ น้ำชีรุ่ม ฯลฯ รวมทั้งเทคนิคต่างๆ และกลับนำมาทำในพื้นที่อีกด้วย

6.2 รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านจัน

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้รูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บ้านจัน ครอบคลุมทั้งในเรื่องการอนุรักษ์ดิน การฟื้นฟูบำรุงดินและพืช ดังนี้ รูปแบบการจัดการปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินรูปแบบการปลูกอ้อยร่องห่างและหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อย รูปแบบเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยโรงงาน และการควบคุมไฟอ้อย การปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่น รูปแบบเหล่านี้ไม่ใช่สิ่งที่นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจันคิดค้นขึ้นมาใหม่จากการวิจัยในครั้งนี้ แต่เป็นความรู้ประสบการณ์ของแต่ละคนที่ได้ทดลองปฏิบัติมาระยะหนึ่ง ซึ่งงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ค้นหาความรู้ จัดเก็บองค์ความรู้ เพิ่มเติมองค์ความรู้ โดยการมีส่วนร่วมของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่น

จากสภาพปัญหาที่นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นประสบในพื้นที่ และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และพูดคุยเมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บ้านจัน ทีมวิจัยเห็นว่ารูปแบบที่จะนำมาแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายหน้าดิน ต้องสามารถนำมาแก้ปัญหาได้โดยเกษตรกรที่ประสบปัญหา และเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกัน เพื่อให้เกิดการปัญหาได้อย่างยั่งยืน

จากข้อมูลเรื่องสภาพพื้นที่ ลักษณะการทำการเกษตรในพื้นที่บ้านจัน มีหลายแนวทางในการแก้ปัญหา แต่ที่เห็นได้ผลในระยะยาว เป็นเรื่องของการใช้วิธีพิชามากกว่าการใช้วิธีกล คือ การใช้หญ้าแฝกในการชะลอการไหลของน้ำ ซึ่งจากการศึกษาและสอบถามจากนายบรรเทา จันทรลอย ซึ่งมีประสบการณ์ในการใช้แฝกปลูกเพื่อเป็นแนวกันการชะล้างของน้ำที่ไหลลงมาจากเขาเข้าไร่ข้าวโพด ได้ผลดีมาก สามารถสร้างหน้าดินให้กับแปลงเกษตร ซึ่งหากเปรียบเทียบกับแปลงข้างเคียงจะเห็นได้ชัดถึงหน้าดินซึ่งแปลงข้างเคียง พื้นที่การเกษตรพบมีหินโผล่ขึ้น หน้าดินถูกชะล้าง อย่างไรก็ตามแม้จะมีรูปธรรมที่นายบรรเทา จันทรลอยทำเป็นแปลงต้นแบบ แต่เกษตรกรที่จะนำรูปแบบไปใช้มีจำนวนไม่มากนัก เนื่องจากการใช้แฝกนั้นจะต้องคอยดูแล ปลูกซ่อมในส่วนที่พังจากแรงน้ำ เมื่อถึงฤดูแล้งแฝกออกดอกจะต้องคอยตัดเพื่อไม่ให้แฝกแห้งตายไป การปลูกแฝกจึงต้องการเอาใจใส่ดูแลซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ค่อยใส่ใจในเรื่องเหล่านี้มากนัก ซึ่งมักมองว่าไม่ได้สร้างรายได้ให้กับตนเอง อีกทั้งยังต้องเสียพื้นที่บางส่วนในการปลูกแฝก หรือแม้กระทั่งคนที่สนใจนำแฝกไปปลูกเป็นแนวป้องกันการชะล้างของน้ำ บางคนก็แอบลักขโมยแฝกไปปลูก ไม่ขออนุญาต สิ่งเหล่านี้นักวิจัยคิดว่าจะต้องมีกระบวนการที่ทำให้เกษตรกรได้เรียนรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปทีละน้อย

นอกจากเรื่องของการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การปรับรูปแบบการปลูกพืชแบบเดิมๆ ที่เคยปฏิบัติมา ก็สร้างความเสียหายให้กับดินได้เช่นกัน ซึ่งนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน เห็นถึงผลกระทบจากการปลูกพืชมาเป็นระยะเวลานาน ทั้งยังใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ หากเป็นเช่นนี้ต่อไปคงต้องลงทุนสูงขึ้น และต้องประสบกับปัญหาการขาดทุน ทั้งอาจเปลี่ยนพื้นที่แห่งนี้กลายเป็นทะเลทราย จึงหารูปแบบการปลูกพืชที่สามารถสร้างความสมดุลของดินกลับคืนมา โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกอ้อย ซึ่งมีเนื้อที่

มากที่สุดขณะนี้ การนำแนวการปลูกอ้อยร่องห่างและการใช้ถั่วเขียวหวานระหว่างร่องอ้อยจึงน่าจะเป็นวิธีการที่สามารถฟื้นฟูดินให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์ได้อีกครั้ง ซึ่งหลังจากที่ทางทีมวิจัยได้เก็บองค์ความรู้ของนายเกิน ชนวิชัย ก็ทำให้นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นหลายคนมีความสนใจในแนวทางนี้ และได้ทดลองทำตาม ซึ่งก็ได้ผลในเรื่องของการลดทุนการผลิต และทำให้ดินค่อยฟื้นตัวสมบูรณ์อีกครั้ง รูปแบบอ้อยร่องห่างและหวานถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อย เป็นที่สนใจของเกษตรกรในพื้นที่ และเกษตรกรหลายคนได้นำรูปแบบไปทดลองใช้ในแปลงของตนเอง ซึ่งหากการนำไปใช้ไม่เพียงเป็นแค่รูปแบบเทคนิคที่ทำตามๆ กัน แต่ทำให้เกษตรกรได้เกิดการเรียนรู้ สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างนายเกิน ชนวิชัย ก็จะทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน

6.3 บทเรียนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นต่อนักวิจัยบ้านจัน

จากการใช้กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ตลอดระยะเวลาเกือบ 3 ปี เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในตัวของนักวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นอย่างมาก หลายคนที่เข้ามามาร่วมเป็นนักวิจัยโดยไม่รู้ว่าตัวเองจะทำได้ใหม่ มีความกังวล แต่หลังจากที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน นักวิจัยบางคนกล้าที่จะพูด แสดงความคิดเห็นมากขึ้น ด้วยเรื่องทีพูดคุยเป็นเรื่องที่ตัวเองได้ลงมือทำ ประสบปัญหากับตัวเอง ทำให้สามารถนำประสบการณ์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้ นอกจากนี้ทักษะพื้นฐานของการวิจัย คือ เรื่องของการสังเกต และการบันทึก สองสิ่งนี้ถูกแทรกลงไปในตัวนักวิจัย ทุกวันนี้เราพบว่านักวิจัยเพื่อท้องถิ่น มีการสังเกตสิ่งรอบตัวมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเกษตร หรือครอบครัว จากคำบอกเล่าของนางอโนทัย กาฬภักดี เล่าให้ฟังว่า หลังจากทำงานวิจัย ตนเองมักมองสิ่งต่างๆ และคิดพิจารณามากขึ้นว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร รวมทั้งความรู้สึกของคนรอบข้าง ส่วนนายเกิน ชนวิชัย ด้วยวิถีที่ลงมือทำการเกษตรด้วยตนเองแทนการจ้าง ทำให้ได้สัมผัสกับพืช ดิน สิ่งมีชีวิตรอบตัว เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และมักจะนำเรื่องราวจากแปลงเกษตรมาเล่าให้กับนักวิจัยฟัง ซึ่งบางเรื่องกลายเป็นเทคนิคในการทำการเกษตร

สิ่งที่นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นสะท้อนออกมาถึงสิ่งที่พวกเขาได้จากงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น คือ ความรู้สึกรักในผืนดินนี้มากขึ้น จากเมื่อก่อนทำไร่ ไถดิน ก็ไม่เคยสนใจอะไร แต่วันนี้ ถ้าเราไม่ทำดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ผลผลิตต่างๆ ก็ไม่สามารถเติบโตขึ้นได้ เราจึงต้องตอบแทนผืนดินนี้ด้วยการรักษาความสมบูรณ์นี้ไว้

6.4 ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ได้พัฒนาความรู้ และเกิดการจัดการความรู้โดยชาวบ้าน แต่ต้องใช้เวลา การศึกษางานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จุดเริ่มต้นเป็นสิ่งที่ยาก เนื่องจากการสร้างความเข้าใจในกระบวนการของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นกับนักวิจัยซึ่งเป็นชาวบ้าน งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นของบ้านจัน ใช้เวลาในการพัฒนาโจทย์ประมาณ 1 ปี แต่ด้วยกระบวนการของงานวิจัยที่เน้นการสร้างนักวิจัย มากกว่าความรู้ที่เป็นวิชาการ ทำให้ทีมที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ มีการเปลี่ยนแปลงทั้งแนวความคิด สู่การปฏิบัติ

ที่สามารถแก้ปัญหาได้จริง แม้ว่างานวิจัยจะสิ้นสุดลงไปแล้ว ถือเป็นเครื่องมือที่ดีที่ทำให้ชาวบ้านสามารถแก้ปัญหา ของตนเองได้อย่างยั่งยืน ด้วยกระบวนการพูดคุย แลกเปลี่ยน เรียนรู้ และทดลอง ปฏิบัติด้วยตนเอง แม้กระทั่งในปัจจุบันโครงการจะสิ้นสุดลงไปแล้ว เมื่อได้มีโอกาสพบเจอก็นำมาพูดคุย ถึงแนวทางที่แต่ละคนได้ไปทำ และเกิดการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง จากการศึกษาจึงขอเสนอแนะในเรื่อง ของการพัฒนาโจทย์ ให้เวลาชาวบ้านได้เรียนรู้และทำความเข้าใจในกระบวนการของงานวิจัยเพื่อ ท้องถิ่น เมื่อชาวบ้านเข้าใจแล้ว งานวิจัยจะไม่ใช่ว่าเรื่องยาก ชาวบ้านก็สามารถทำได้

2. การขยายผลความรู้ โดยกระบวนการของระบบ

ผลการศึกษาในครั้งนี้ได้เกิดรูปแบบการจัดการที่ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บ้านจัน ซึ่งเป็นชุด ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ต่างๆ ในพื้นที่อำเภอบ้านไร่ หรือพื้นที่อื่นๆ ได้ จึงเสนอแนะที่ จะมีการขยายผลองค์ความรู้เหล่านี้ โดยช่องทางต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบราชการ เป็นเอกสารของ เจ้าของสกว. ซึ่งความรู้ที่นำไปขยายผล ทีมวิจัยเห็นว่ามีความรู้ที่เป็นกระบวนการและองค์ความรู้ ซึ่ง ไปควบคู่กัน ซึ่งทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นบ้านจัน ยังเล็งเห็นช่องทางของการขยายผลของงานวิจัยนี้ โดยผ่าน ระบบราชการ ซึ่งมีนักวิจัยที่เป็นนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นำชุดความรู้ไปเผยแพร่ และปรับใช้กับ ระบบงานราชการต่อไป นอกจากนี้ การขยายผลโดยทีมวิจัยคนอื่นๆ ก็ได้พูดคุย แลกเปลี่ยนกันเพื่อขยาย แนวคิด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ให้กับเกษตรกรรายอื่นๆ ด้วย

บรรณานุกรม

บุญธิชา ชมชื่น และคณะ. ผืนดินหอม.สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ,โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว 2548

พิพัฒน์ ไทยกล้า และคณะ. เอกสารวิชาการ ต้นแบบ การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อ
ป้องกันการเสื่อมและเพิ่มศักยภาพการผลิต พืชเศรษฐกิจของดินและที่ดินรวมทั้งการ
อนุรักษ์ดินและน้ำ. กลุ่มวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่สูง สำนักวิจัยและ
พัฒนาการจัดการที่ดิน ร่วมกับ กองช่าง กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, มกราคม
2548.

วิฑูร ชินพันธุ์. เอกสารวิชาการ เรื่อง การปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์พื้นบ้าน. นครสวรรค์ ;
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 9 , 2543

ข้อมูลจากเว็บไซต์

http://www.1dd.go.th/link_vetiver/index.htm

ภาคผนวก

การฟื้นฟู ปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์พื้นบ้าน

1. การจัดการดินด้วยจุลินทรีย์พื้นบ้าน

จุลินทรีย์พื้นบ้าน (Indigenous Micro Organisms :IMO) หมายถึงราใบไม้สีขาวที่มีอยู่ตามธรรมชาติในพื้นที่ไม่ใช่จุลินทรีย์จากภายนอก ราใบไม้สีขาวที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตรมีมากในป่า แหล่งที่มีใบไม้ทับถมกันมาก มีมากอยู่ใต้กอไผ่เพราะระบบรากของไผ่มีรสนหวาน และมักพบในกองใบ ก้ามปู (จามจุรี) และในกอกกล้วยเราสามารถนำจุลินทรีย์พื้นบ้านมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้ด้วยการเก็บราใบไม้สีขาวมาเพาะเลี้ยงแล้วนำไปใช้ในแปลงเกษตร

วิธีการเก็บราใบไม้สีขาว

1. นำข้าวสุกหุงสอยไม่แฉะ ที่ทิ้งไว้ในหม้อจนเย็น อย่าเปิดฝามือทิ้งไว้ เพราะเชื้อตัวอื่นจะเข้าไปก่อน ตักข้าวสอยด้วยช้อนแกงที่แห้งสะอาด (ข้าวสุกส่วนที่แฉะ เปียกเหนียวไม่เอา) วางในกล่องพลาสติก เรียงคล้ายๆ ก้อนซีไรต์ (กล่องต้องสะอาดล่วงหน้าก่อนยิ่งดี แห้งสนิท สูงไม่เกิน 10 ซม.)
2. คลุมปากกล่องด้วยกระดาษขาวหรือน้ำตาล ที่ไม่มีหมึก เช่น กระดาษรองกล้วยทอด กระดาษข้าวมันไก่ หรือกระดาษสมุดที่ยังไม่เขียน มัดด้วยเชือกหรือยาง พับชายให้เรียบรอยทั้ง 4 ด้าน
3. นำกล่องข้าวไปวางในกองใบไม้ที่ทับถมกันหนาๆ โดยใช้มือกวาดให้เป็นแอ่ง หาที่ที่มีราใบไม้สีขาวอยู่มาก (เลือกที่เตรียมไว้ก่อน) ให้ปากกล่องอยู่เหนือขอบแอ่งใบไม้เล็กน้อย กวาดใบไม้ไว้รอบๆ กล่องอย่าให้ทับกล่อง
4. คลุมแผ่นพลาสติกเพื่อป้องกันน้ำฝน ครอบกล่องด้วยตะกร้าลวดตาข่าย แข่ง หรือกรงไก่ (สะอาด) ป้องกันสัตว์มากินข้าว วางทิ้งไว้ 2-3 วัน ลองสังเกตดูถ้ามีราใบไม้สีขาวจะเห็นเป็นใย สีขาวฟู เป็นปุยสะอาดขึ้นคลุมข้าวอยู่ ถ้ามีสีอื่นๆ เช่น ดำ น้ำตาล ส้ม เหลือง เขียว ปะปนอยู่มากกว่าสีขาวเททิ้ง เริ่มต้นใหม่ได้เลย

การเพาะเลี้ยงหัวเชื้อจุลินทรีย์พื้นบ้าน (ราใบไม้สีขาว)

1. นำข้าวที่คลุมด้วยราใบไม้สีขาวใส่โถโหลเคลือบ ขวดแก้วสีทึบ หรือกล่องสีทึบ แห้งสะอาด ปากกว้างพอที่จะใส่มือเข้าไปได้โรยน้ำตาลทรายแดงผง น้ำหนักเท่ากันกับข้าว
2. ใช้ช้อนแกงยี่หรือใช้มือ (แห้งสะอาด) คลุกให้ข้าวกับน้ำตาลเข้ากันจะได้ของเหลวข้นสีแดงเข้ม อาจมีเม็ดข้าวปนอยู่บ้าง และต้องเหลือพื้นที่ของภาชนะไว้ครึ่งหนึ่ง เพื่อให้จุลินทรีย์หายใจ
3. คลุมปากภาชนะด้วยกระดาษ มัดด้วยเชือกหรือยาง วางไว้ในที่ร่มในบ้าน 3-5 วัน เราจะได้หัวเชื้อจุลินทรีย์พื้นบ้านเป็นของเหลวสีน้ำตาลแดงมีลักษณะเป็นเมือก สำหรับนำไปใช้ทำรำหมักต่อไป

รำหมักจุลินทรีย์พื้นบ้าน

1. จัดเตรียมสถานที่โรงเรือนมีหลังคา ห่างจากกองขยะ สิ่งปฏิกูล ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และสัตว์เลี้ยง
2. นำรำอ่อน (ผสมรำหยาบด้วยก็ได้อย่างละครึ่ง) เทใส่ในกะละมังหรือกองบนพลาสติกหรือกระสอบปุ๋ยก็ได้ ต้องแห้งสนิทและสะอาด
3. นำหัวเชื้อจุลินทรีย์พื้นบ้าน (รำไบโม่สีขาว) มาละลายน้ำในบัวรดน้ำ อัตราส่วน 1 ต่อ 1,000 (1 ช้อนแกง ต่อ น้ำ 10 ลิตร)
4. โขยน้ำที่เจือจางหัวเชื้อในบัวรดน้ำใส่กองรำอ่อนทีละน้อย (อย่าให้น้ำเจือจาง) เอามือทั้งสองข้างคลุกเคล้าให้เข้ากันไม่ให้เป็นก้อน (ยี้ด้วยฝ่ามือ) โขยน้ำสลับยี้รำให้ได้ความชื้น 65% ทั้งทั้งกอง(ใช้มือกำรำเบาๆ แล้วแบมือออก ถ้ารำไม่แตกกระจายคงรูปเป็นก้อน ถือว่าใช้ได้ ถ้ารำในมือเหลวไม่เป็นรูป เดิมรำลงไปคลุกเคล้าใหม่)
5. กองรำบนพลาสติกหรือกระสอบปุ๋ย ตะล่อมกองรำเป็นรูปหลังเต่าสูงไม่เกิน 50 ซม.
6. คลุมด้วยกระสอบป่านหรือตาข่ายพรางแสง ปักเทอร์โมมิเตอร์ตรงกลางลึกครึ่งกอง ควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิน 64 องศาเซลเซียส (ร้อนมากกว่านี้ รำไบโม่สีขาวอาจตายได้) ถ้าร้อนเกิน 60 องศาเซลเซียส ให้เปิดวัสดุคลุมออกหรือพรมน้ำนิดหน่อย ห้ามกลับกองเพราะเป็นการรบกวนจุลินทรีย์ หมักไว้จนกว่าอุณหภูมิลดลง เท่าอุณหภูมิห้องใช้เวลา 7-10 วัน นำไปทำดินหมักหรือเก็บใส่ตะกร้าพลาสติกไว้ได้เป็นปี

ดินหมักจุลินทรีย์พื้นบ้าน

การทำดินหมักจุลินทรีย์พื้นบ้านเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเพาะเลี้ยงรำไบโม่สีขาว น้ำตาลทรายแดงผงและรำเป็นอาหารชั้นดีของจุลินทรีย์พื้นบ้าน เพื่อการเพิ่มปริมาณเป็นล้านๆ ตัว ในขั้นตอนนี้เป็น การเพิ่มปริมาณ คุณภาพ และการปรับตัวของจุลินทรีย์ให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ก่อนนำไปใช้ในแปลงต่อไป

1. เตรียมสถานที่ที่มีหลังคา (ห่างไกลจากกองขยะ ปฏิกูล ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและสัตว์เลี้ยง)
2. เตรียมรำหมักจุลินทรีย์พื้นบ้าน 1 ส่วน (รำหมักจับตัวกันเป็นก้อนแข็ง ควรทุบ บดหรือยี้ให้เป็นผงก่อน) หน้าดิน 1 ส่วน (ดินในแปลงเพาะปลูก) แกลบดำ 1 ส่วน
3. คลุกเคล้าหน้าดินกับแกลบดำให้เข้ากันก่อน
4. เติมรำหมักตามลงไป คลุกเคล้าให้เข้ากัน
5. พรมน้ำให้ทั่วกอง คลุกเคล้าให้ได้ความชื้น 65% ทั้งทั้งกอง ตะล่อมกองเป็นรูปหลังเต่าสูงไม่เกิน 50 ซม. ถ้าเป็นพื้นปูนควรปูด้วยพลาสติกหรือกระสอบปุ๋ยเพราะจุลินทรีย์จะย่อยปูนจนผุ

6. คลุกกองด้วยกระสอบป่านหรือตาข่ายพรางแสง เสียบเทอร์โมมิเตอร์ ควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน 64 องศาเซลเซียส ใน 2-3 วันแรก ความร้อนขึ้นสูง แล้วค่อยๆ ลดลงประมาณ 3 สัปดาห์ (21 วัน) ใช้ได้ (ไม่ต้องกลับกอง)

การใช้ดินหมักจุลินทรีย์ในสวนผัก

หลังจากเตรียมแปลงโรยดินหมักประมาณ 2 กำมือ ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร คลุมด้วยฟางหรือวัสดุคลุมดิน รดน้ำให้ขึ้น หมักดินหรือบ่มดินใช้เวลา 1 สัปดาห์จึงปลูกผักหรือหยอดเมล็ด

การใช้ดินหมักจุลินทรีย์สำหรับพืชไร่

เมื่อหยอดข้าวหรือข้าวโพดเสร็จแล้ว โรยดินหมักจุลินทรีย์ ข้างแนวหยอด

การใช้ดินหมักจุลินทรีย์ในสวนไม้ผล

สำหรับต้นกล้า โรยดินหมักบางๆ แล้วคลุมด้วยฟางหรือหญ้าแห้ง ส่วนไม้ผลที่โตแล้วโรยทั่วทรงพุ่ม 2 กำมือ ต่อ 1 ตารางเมตร ควรมีวัสดุธรรมชาติคลุม เช่น ตัดหญ้าคลุมดิน ปลูกพืชตระกูลถั่ว หรือคลุมด้วยหญ้าแห้งใบไม้แห้ง ไม่ควรฉีดยาฆ่าหญ้าหรือเผาใบไม้ไม่เปลือยดิน

2. การบำรุงรักษาและเร่งการเจริญเติบโตของพืช ด้วยจุลินทรีย์พื้นบ้าน น้ำหวานจากพืชหมัก

น้ำหวานในที่นี้หมายถึงน้ำเลี้ยงที่อยู่ในท่อส่งอาหารภายในพืช น้ำหวานหมักจากพืชทำจากพืชสดสีเขียวจากทุกส่วนของต้นนอกจากราก เช่น ใบ กิ่ง ก้าน แขนง รวมทั้งผลอ่อน(สีเขียว) เป็นพืช ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เจริญเติบโตได้รวดเร็วและแข็งแรง เก็บจากส่วนยอดของพืช เช่น ผักบุ้ง ต้นกล้วย ผักโขม หน่อไม้ กระถิน ถั่วต่างๆ เก็บก่อนพระอาทิตย์ขึ้น เพราะเป็นช่วงที่พืชมีน้ำเลี้ยงและธาตุอาหารสะสมอยู่มากที่สุด และมีจุลินทรีย์อาศัยกินน้ำหวานของพืชเป็นจำนวนมากถ้ามีแสงแดดพืชจะสังเคราะห์แสง น้ำและธาตุอาหารพืชจะนำไปใช้ในกระบวนการดังกล่าว ห้ามล้างและไม่ควรเก็บในวันที่ฝนตก เพราะจุลินทรีย์ที่ผิวใบจะถูกชะล้างออกไปมาก ควรหมักทันทีหลังจากเก็บพืชสดที่นำมาหมักถ้าเป็นชนิดเดียวกันกับพืชที่ปลูกจะได้ผลดียิ่ง

ขั้นตอนการหมัก

1. เก็บพืชสดสีเขียวก่อนพระอาทิตย์ขึ้น ไม่ต้องล้าง หั่นเป็นท่อนยาว 3-5 ซม. ปริมาณพืชกะพอดีกับภาชนะ (ให้เหลือพื้นที่ภาชนะ 1/3 ส่วน) มีดต้องแห้งและคม เชียงต้องแห้งและสะอาด
2. ชั่งน้ำหนักพืช 2 ส่วน และน้ำตาลทรายแดงผง 1 ส่วน แบ่งน้ำตาลออกเป็น 3 กอง พืชแบ่ง 2 กองเท่าๆ กัน (ควรชั่งแบ่ง)
3. คลุกเคล้าพืชกองแรกกับน้ำตาลทรายแดงผง 1 กอง ในกะละมังเคลือบ (แห้งสะอาด) ให้น้ำตาลทรายแดงผง 1 กองให้ทั่ว ทำเบาๆ อย่าให้พืชช้ำ กอบพืชใส่ไหเคลือบ กดเบาๆ ในแต่ละครั้งอย่าให้แน่นจนเกินไป ปิดฝาให้ไว้ชั่วคราว
4. คลุกเคล้าพืชส่วนที่เหลือกับน้ำตาลทรายแดงผง 1 ส่วน ให้เข้ากันดี กอบพืชใส่ลงในไหใบเดิม กดเบาๆ ในแต่ละครั้งอย่าให้แน่นมาก

5. โรยน้ำตาลทรายแดงผงส่วนที่สาม กลบหน้าพีชให้ทั่ว วางก้อนหิน (แห้งสะอาด) หรือถุงน้ำ (มักปากแน่น เพื่อทับให้พีชยุบตัว ไล่อากาศและป้องกันการติดเชื้ออื่นๆ ซึ่งจะทำให้เสีย ปิดปากภาชนะด้วยกระดาษมืดด้วยเชือกหรือยางให้กระดาดตั้งทิ้งไว้ 5-8 ชั่วโมงพีชจะยุบตัวลงไป 1/3 ให้นำก้อนหินหรือถุงน้ำออก ปิดปากภาชนะไว้อย่างเดิม วางไว้ในที่ร่มอย่าให้ถูกแดด ถูกน้ำ ไม่มีสัตว์รบกวน

6. ภายใน 10-15 วัน น้ำหวานจากพีชหรือน้ำเลี้ยงของพีชจะออกมาจากท่ออาหารภายในส่วนพีชและน้ำหวานจะถูกหมัก ปริมาณจุลินทรีย์ราไปไม้สีขาวก็เพิ่มขึ้น 3-5 วันแรกจะมีกลิ่นหอมหวาน และกลิ่นฉุนเล็กน้อย จากนั้นกลิ่นฉุนจะค่อยจาง ถ้ามีกลิ่นแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้นเติมน้ำตาลอีก 1/3 ถ้ามีกลิ่นบูดเน่าเหม็น(เนื่องจากติดเชื้ออื่น) เททิ้งได้เลย

7. เทหรือใช้สายยางดูดน้ำหวานออกจากไหใส่ขวดแก้วทึบแสงที่ล้างสะอาดแห้งสนิท หรือขวดพลาสติกขุ่น (ใส่น้ำกินได้) ให้เหลือพื้นที่ 1/3 ถ้าเก็บไว้แล้วมีกลิ่นเปรี้ยวหรือฉุนให้เติมน้ำตาลทรายแดงผงลงไป 1/3 ของน้ำหวานหมัก วางไว้ในที่ร่ม อย่าให้ถูกแดด ถูกน้ำ ถ้ามีตู้เย็นใส่ไว้ก็ดี

น้ำหวานหมักควรทำให้พอดีกับปริมาณและระยะเวลาที่ต้องการใช้ทำมากเป็นภาระในการเก็บ และนานวันคุณภาพลดลง ส่วนกากพีชที่เหลือควรล้างด้วยน้ำ และนำไปเกลี่ยบนดินให้แห้ง นำไปใช้เป็นวัสดุคลุมดินได้ดี หรือนำไปผสมทำดินหมัก

เชื้อจากน้ำ 1 ต่อ 500 (2 ช้อนแกงต่อน้ำ 10 ลิตร) จัดฟันหรือราดรด ในช่วงเช้าหรือเย็น ใช้ได้ทั้งผัก พืชไร่ ข้าวและไม้ผล เหมาะสำหรับการฉีพ่นหรือราดลงดินที่มีวัสดุคลุม อย่าใช้บนดินโล้นๆ

น้ำหวานจากผลไม้หมัก

น้ำหวานจากผลไม้หมัก ได้จากการหมักผลไม้สุกหวาน ใช้ทั้งลูกไม่ต้องปอกเปลือกและไม่ต้องล้าง ถ้าผลไม้ใหญ่เช่น ขนุน ให้ตัดตามแนวขวางขนาดหนา 1 นิ้วครึ่งถึง 2 นิ้ว ทุกแผ่นมีเหลือหุ้มติดอยู่ กลัวยให้ทั้งลูกไม่ปอกเปลือก มะละกอ สับปะรด มะม่วง ลูกหม่อน ก็ใช้ได้ควรใช้ผลไม้สุกพอดีถึงสุกจัด แต่ไม่อมจนจะเสีย มีรสหวานไม่เปรี้ยว

ขั้นตอนการหมัก

1. เตรียมผลไม้สุกหวาน (เปรี้ยวไม่เอา) เท่าที่หาได้ในท้องถิ่น ชั่งผลไม้ และน้ำตาลทรายแดงผงให้ได้น้ำหนักเท่ากัน หรือ 1 ต่อ 1
2. วางเรียงผลไม้ในไหเคลือบที่ละชั้นโรยด้วยน้ำตาลทรายแดง สลับให้หนาพอๆ กับผลไม้
3. ชั้นบนสุด โรยน้ำตาลทรายแดงผงทับไว้และกันพื้นที่ภาชนะไว้ 1/3 ส่วน
4. ปิดปากภาชนะด้วยกระดาษมืดด้วยเชือกหรือยาง
5. ภายใน 10-15 วัน นำไปใช้ได้ เชื้อจาก 1: 500 หรือ 2 ช้อนแกง ต่อน้ำ 10 ลิตร

ซีรัมของจุลินทรีย์กรดน้ำนม

จุลินทรีย์ที่ผลิตกรดน้ำนม มีทั่วๆ ไปในอากาศสามารถเพาะเลี้ยงได้ในน้ำข้าวข้าว และน้ำนม ช่วยกระตุ้นการทำงาน และสร้างความแข็งแรงให้กับจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ตามส่วนต่างๆ ของต้นพืช ทำให้ต้นไม้เจริญเติบโตได้ดีและต้านทานโรค

ขั้นตอนการหมัก

1. เทน้ำข้าวข้าวใส่ไหเคลือบหรือขวดสีชุ่น สูง 10-15 ซม. (มีที่ว่าง 1/3 ของภาชนะ) ปิดปากด้วยกระดาษมัตเชือกให้แน่น วางไว้ในที่ร่ม 2-3 วัน รำข้าวหรือแป้งจะลอยตัวแยกออกมาเป็นฝ้าอยู่ด้านบนมีกลิ่นเปรี้ยว
2. ผสมน้ำข้าวข้าวที่หมักได้ที่แล้ว 1 ส่วนกับน้ำนมสด 10 ส่วน (ใช้นมกล่องรสจืดก็ได้) ใส่ในภาชนะ ปิดปากด้วยกระดาษมัตเชือกแน่น
3. หมักทิ้งไว้ 5-6 วัน แป้งไขมันและโปรตีนจะลอยขึ้นมาอยู่ผิวบนแยกจากส่วนที่เป็นน้ำสีเหลืองข้างล่าง ซึ่งเติมไปด้วยจุลินทรีย์ที่ผลิตกรดน้ำนม แยกเก็บไว้ในตู้เย็นหรือใส่ขวดเก็บไว้ในร่ม โดยการเติมน้ำตาลทรายแดงผงในปริมาณที่เท่ากัน
4. นำไปใช้เจือจาง 1: 1,000 ส่วน ซีรัม 1 ช้อนแกง ต่อน้ำ 10 ลิตร ฉีดพ่นฝอยหรือรดด้วยบัวรดน้ำ แรงการเจริญเติบโตของพืช

รูปกิจกรรม

1. เวทีชี้แจงโครงการ



2. เวทีเก็บข้อมูล



3. สำรวจพื้นที่



4. จัดทำผังทรัพยากร



5. สำรวจพันธุ์ไม้ ป่าเขาโล้น



6. ฟันฟูประเพณีของชุมชน "แท้เทียนพรรษา"



7. เก็บองค์ความรู้เรื่องการปลูกหญ้าแฝก



8. การทำแนวกันไฟ





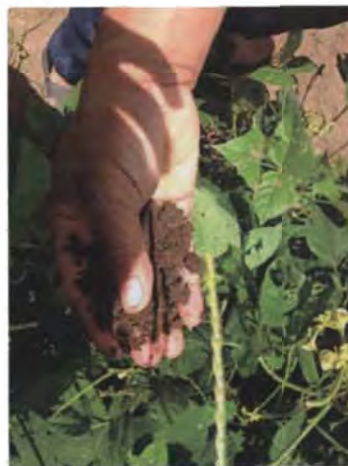
9. เสวนาแนวทางการจัดการ การปลูกอ้อย ร่วมกับ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองจอก



10. การบรรยายให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดย อ.วิฑูร ชินพันธุ์



11. เก็บข้อมูล อ้อยร่อนห่างและการปลุกถั่วเขียวระหว่างร่องอ้อย



12. การศึกษาดูงาน ณ กลุ่ม ส.ป.ก.พัฒนาเขาชะเมา ต.ห้วยทับมอญ อ.เขาชะเมา จ.ระยอง



ตารางสรุปการดำเนินกิจกรรมโครงการ

ว/ด/ป	กิจกรรม/สถานที่	รายละเอียดกิจกรรม (ทำอะไรมาบ้าง)	ผลการดำเนินกิจกรรม
13 ก.ค.54	เวทีสร้างความเข้าใจโครงการ กับนักวิจัย ณ.บ้าน คุณ บรรเทา จันทรลอย หมู่ที่ 5 ต. หนองจอก อ.บ้านไร่	- ทบทวนโครงการ/ความเป็นมา ของโครงการ/ชี้แจงวัตถุประสงค์ โครงการและเป้าหมายของ โครงการ - แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หลังจากดูวีซีดีการวิจัยเพื่อ ท้องถิ่นแม่ฮ่องสอน - การแบ่งบทบาทหน้าที่นักวิจัย - ชี้แจงเกี่ยวกับเอกสารทาง การเงิน	ทีมวิจัยมีความเข้าใจงานวิจัย เพื่อท้องถิ่นมากขึ้น - วิธีการทำวิจัย จากวีซีดี - เห็นแนวทางในการทำงาน วิจัยเพื่อท้องถิ่น
3 ส.ค.54	การประชุมประจำเดือน เวที สร้างความเข้าใจทีมวิจัยและ กิจกรรมเตรียมทีมออกแบบ กระบวนการ/เนื้อหาข้อมูลก่อน เวทีสร้างความเข้าใจ ณ.บ้าน คุณบรรเทา จันทรลอย หมู่ที่ 5 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	ทบทวนความเป็นมาของ โครงการ วัตถุประสงค์ แบ่ง ภารกิจ บทบาทหน้าที่ - การบันทึกเป็นคุณ วารุณี และ อัจฉรา - การเงินเป็นคุณบรรเทา คุณ อโนทัย และ คุณอัจฉรา	- บทบาทหน้าที่ของแต่ละคน - นักวิจัยมีความกังวลกับการ ทำเวทีในครั้งแรกยังไม่รู้จะต้อง ทำอย่างไร
8 ก.ย.54	เตรียมทีมสร้างความเข้าใจ บ้านจัน ณ บ้าน คุณบรรเทา จันทรลอย หมู่ที่ 5 ต.หนอง จอก อ.บ้านไร่	เตรียมความพร้อมในการจัดทำ เวทีสร้างความเข้าใจ - แบ่งหน้าที่ในการจัดเวที - แบ่งประเด็นพูดคุย - ทบทวนความเข้าใจในตัว โครงการ	นักวิจัยได้แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นว่าจะมีบทบาทอะไรใน เวทีสร้างความเข้าใจ แต่ไม่ ค่อยเห็นภาพเท่าไรว่าจะ ออกมาอย่างไร
13 ก.ย.54	จัดเวทีสร้างความเข้าใจ โครงการครั้งที่ 1 กับชุมชนบ้าน จัน ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 5 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	เวทีสร้างความเข้าใจโครงการ - คุณเอกชัย ,คุณบรรเทา เตรียม สถานที่ - คุณอโนทัย ,คุณวารุณี	- คนที่มาร่วมเวทีชี้แจง แลกเปลี่ยนปัญหากับทีมวิจัย ซึ่งมีปัญหาเหมือนกัน มีคน สนใจแต่ยังไม่อยากเข้าร่วมการ

		ลงทะเบียน - คุณอำนาจ กล่าวนำ แนะนำทีมวิจัย - คุณบรรเทา ,คุณสนธิ ขวนคุย สถานการณ์ เรื่องทั่วไป - คุณอัจฉรา เล่าที่มา วัตถุประสงค์ เป้าหมาย - คุณวารุณี บันทึก	วิจัย แต่กียืนดีในการให้ข้อมูล - ทีมวิจัยได้เรียนรู้การทำเวที และการพูดหน้าชุมชนมากขึ้น
15 ก.ย.54	จัดเวทีสร้างความเข้าใจโครงการครั้งที่ 2 กับชุมชนคลองจั่นเจริญ ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 12 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	เวทีสร้างความเข้าใจโครงการบ้านคลองจั่นเจริญ - ทีมวิจัยทุกคนแบ่งกันขึ้นมาพูดบนหน้าเวที - คุณอัจฉรา กล่าวนำเวที แนะนำทีมวิจัยชวนดูภาพสภาพพื้นที่และปัญหา - คุณบรรเทา และคุณสนธิ ขวนคุย - คุณอำนาจ กล่าวถึงที่มา - คุณอโนทัย และคุณมณฑาทิพย์ กล่าววัตถุประสงค์และเป้าหมาย - คุณวารุณี บันทึกและสรุป	- นักวิจัยมีการเตรียมมา ทำให้เวทีไปอย่างราบรื่น และเป็นไปอย่างที่ดี - คนในชุมชนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้ข้อมูลสถานการณ์ปัญหาของบ้านคลองจั่นเจริญ ซึ่งที่ทับทิมของดินบ้านจั่น - ได้ทีมวิจัยเพิ่ม คือ คุณจอมขวัญ จากหมู่ 12
11 ต.ค.54	เตรียมทีมวิจัยลงเก็บข้อมูลตามกลุ่มบ้าน ณ บ้านคุณบรรเทา จันทร์ลอย หมู่ที่ 5 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	- วางแผนการลงพื้นที่ - แบ่งบทบาทหน้าที่ของนักวิจัยในการเก็บข้อมูล - เตรียมประเด็นที่จะซักถาม - ศึกษารายละเอียดหลักฐานการเงิน การส่งหลักฐานต่างๆ	- ลงพื้นที่เขาไถ่นเป็นพื้นที่แรก - คุณอโนทัย หน้าที่นัดหมายคนในพื้นที่ และเตรียมสถานที่
17 ต.ค.54	เก็บข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชนและวิถีชีวิตตามกลุ่มบ้าน ณ บ้านเขาไถ่น หมู่ที่ 5 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	นักวิจัยและคนในชุมชนร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับความเป็นมาของบ้านเขาไถ่น - นักวิจัยช่วยกันซักถามความ	- ทราบถึงที่มาของคนในพื้นที่เขาไถ่น - ความเชื่อความศรัทธาในเจ้าพ่อเขาไถ่น

		เป็นไปตามคำถามที่เตรียมไว้ - คุณอัจฉรา จดบันทึก - คุณเอกชัย สรุปร	- วิธีชีวิต และอาชีพการเกษตรของคนเขาไฉ่น - ความสัมพันธ์ของคนในพื้นที่เป็นกลุ่มเครือญาติ
25 ต.ค.54	เก็บข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน การทำมาหากิน วิธีชีวิต ครั้งที่ 2 ณ บ้านผู้ใหญ่อำนาจ เพียงเสมอ หมู่ที่ 5 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	เชิญคนเฒ่าคนแก่ของบ้านจันร่วมพูดคุยประวัติศาสตร์ชุมชน เช่น ตาซุ่น ลุงสนธิ กันยา - นักวิจัยซักถามข้อมูล - วารุณีบันทึก	- ได้นักวิจัยรุ่นเยาวชน ลูกสาวคุณอนันท์ ร่วมทีมวิจัย ช่วยจดบันทึก - ข้อมูลความเป็นมาของบ้านจัน การปลูกพืชการเปลี่ยนแปลงจากอดีต
19 พ.ย.54	สำรวจพื้นที่ทำการเกษตร ล่องน้ำ ป่าชุมชน วาดแผนที่ทรัพยากร ณ พื้นที่เขาไฉ่น เขาวังหมี่ และบ้านคุณอนันท์ กาฬภักดี	สำรวจพื้นที่ทำกิน - พุดคุยเป้าหมายการลงสำรวจพื้นที่ - บอกกล่าวเจ้าที่เจ้าทาง เจ้าพ่อเขาไฉ่น - เดินทางสำรวจพื้นที่การเกษตรพื้นที่รอยต่อป่าเขาไฉ่น เขารังหมี่ ป่าชุมชน และล่องน้ำ จัดทำแผนผังทรัพยากร	- เห็นสภาพพื้นที่ของบ้านเขาไฉ่น - ล่องน้ำ ที่เป็นแนวการไหลของน้ำ - พืชที่ปลูกเป็นหลัก ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง - แผนผังทรัพยากร
22 พ.ย.54	เก็บข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน วิธีชีวิตตามกลุ่มบ้าน ครั้งที่ 3 ณ บ้านผู้ใหญ่ทองสุข กันยา หมู่ 12 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	ประวัติความเป็นมาของบ้านคลองจันเจริญ สภาพพื้นที่ สภาพปัญหา - นักวิจัยช่วยกันซักถามคำถาม - นำเสนอภาพแผนผังทรัพยากรของพื้นที่เขาไฉ่น ซึ่งมีพื้นที่ของคนบ้านคลองจันร่วมอยู่ด้วย - แลกเปลี่ยนความเห็น	- ปัญหาการเผาอ้อยโรงงานก่อนเก็บเกี่ยว - ปัญหาดินไหลลงมาทับถมในเขตบ้านคลองจันเจริญ
15 ธ.ค.54	ประชุมประจำเดือน ทบทวนข้อมูลจากการไปเก็บข้อมูล 3 กลุ่มบ้าน ณ บ้านเขาไฉ่น วาดแผนผังทรัพยากรเพิ่มเติม	- วาดผังทรัพยากรเพิ่มเติม - แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องการตัดอ้อย การปลูก และสภาพปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการ	- ผังทรัพยากรที่สมบูรณ์ขึ้น - ข้อมูลของสภาพปัญหาการปลูก เก็บเกี่ยวอ้อย

		ไฟไหม้อ้อย	
24 ม.ค.55	เวทีแลกเปลี่ยนระดมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การเกี่ยวผลผลิตอ้อยโรงงาน ณ บ้านคุณอนันท์ กาฬภักดิ์ ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	ระดมความคิดเกี่ยวกับการจัดการอ้อย - ข้อดีข้อเสียของการเผาอ้อย - สาเหตุที่ต้องเผาอ้อย - วิธีการเผา ตัดไฟอ้อย	- แนวทางการตัดอ้อยในปีการผลิตนี้ - ข้อดีข้อเสียของการเผาอ้อย - การใช้ข้อมูลงานวิจัยในการแก้ปัญหาไฟไหม้อ้อย
17 ก.พ.55	เตรียมทีมวิจัยและทีมเด็กเพื่อสำรวจป่าเขาโล้นและศึกษาพันธุ์ไม้ ณ บ้านคุณบรรเทา จันทร์ลอย ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	-เตรียมความพร้อม พุดคุยประเด็น เป้าหมายการสำรวจป่าเขาโล้น เตรียมอุปกรณ์ และนัดหมายเวลา	- ทีมเด็กเยาวชนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมนี้ด้วย
18 ก.พ.55	สำรวจป่าเขาโล้นและศึกษาพันธุ์ไม้ ณ บ้านเขาโล้น ต.หนองจอก อ.บ้านไร่	คุณบรรเทา นำเด็กให้รู้จักที่เจ้าทางและนำทางขึ้นสำรวจ แนะนำพันธุ์ไม้ต่างๆ เด็กๆ เดินสำรวจและจดบันทึกเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์เพื่อนำไปเพาะ ปลูกพันธุ์ไม้และสิ่งที่ได้พบเห็นจากการสำรวจป่าเขาโล้น	พันธุ์ไม้ที่ขึ้นที่ป่าเขาโล้น เมล็ดพันธุ์ไม้ ทีมเยาวชนบ้านจัน
22 มี.ค. 55	เก็บข้อมูล ประชุมประจำเดือน มีนาคม ณ บ้านนายบรรเทา จันทร์ลอย	ทีมวิจัยพุดคุยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจป่าเขาโล้น และวางแนวทางในการดูแลป่าเขาโล้นและป่าเขาคอก เขารังหมี่	ข้อมูลการไหลของน้ำจากป่าเขาโล้น เขารังหมี่ เขาคอก
26 เม.ย.55	เก็บข้อมูลเชิงลึก และประชุมประจำเดือน เมษายน ณ บ้านนายบรรเทา จันทร์ลอย	ทีมวิจัยพุดคุยเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึก ประวัติศาสตร์ชุมชน และวางแผนการเก็บข้อมูล	แผนการลงเก็บข้อมูลเชิงลึก
16 พ.ค.55	เก็บข้อมูลประวัติศาสตร์ชุมชน ณ บ้านนายอำนาจ เพียงเสมอ	ทีมวิจัยนำโดย นายอำนาจ เพียงเสมอ ผู้ใหญ่บ้าน พุดคุยเก็บข้อมูลเชิงลึก โดยเชิญ นายจัน จันทร์ลอยนายพันธุ์ ป้อมคำ นายสนิท กันยา ให้ข้อมูลประวัติชุมชน	ประวัติศาสตร์บ้านจัน

10 มิ.ย.55	เก็บข้อมูลวิถีชีวิต การทำกิน ณ บ้านนายเกิน ชันวิชัย และบ้านนายบรรเทา จันทรลอย	ทีมวิจัย วางแผนเยี่ยมเยียน นักวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อเรียนรู้วิถี การทำการเกษตร	แนวทางการทำการเกษตรก ของทีมวิจัยแต่ละคน
1 ก.ค.55	สรุปโครงการวางแผนกิจกรรม ณ บ้านเขาไถ่	ทีมวิจัยสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อจัดทำรายงานความก้าวหน้า	แนวทางการทำรายงาน ความก้าวหน้า
25 ก.ค.55	เตรียมจัดการฟื้นฟูวิถีชีวิตและ ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ณ โรงเรียนบ้านจัน	ทีมวิจัยนัดพูดคุยกับทางโรงเรียน บ้านจัน และผู้นำหมู่บ้านเพื่อ วางแผนในการจัดกิจกรรมฟื้นฟู วิถีชีวิตและความสัมพันธ์ของคน ในชุมชน	กำหนดการและกิจกรรมในการ จัดงานแห่เทียนจำนำพรรษา ร่วมกับทางโรงเรียนบ้านจัน
18 ส.ค.55	ทำแผนที่พื้นที่บ้านจัน บ้านนายบรรเทา จันทรลอย	ทีมวิจัยเพื่อท้องถิ่นนัดหมายทำ แผนที่ทรัพยากรให้เสร็จ	แผนที่ทรัพยากร
21 ส.ค.55	ร่วมกิจกรรมแห่เทียนจำนำ พรรษา ณ วัดบ้านจัน และบ้าน นายบรรเทา จันทรลอย	ทีมวิจัย พร้อมผู้นำชุมชนนัด หมายเจอกันที่โรงเรียนบ้านจัน พร้อมนักเรียนเพื่อทำกิจกรรมแห่ เทียนจำนำพรรษา ณ วัดบ้านจัน และวัดบ้านใหม่โพธิ์งาม โดยเดิน แห่รอบหมู่บ้านเพื่อเชิญชวน ชาวบ้านร่วมทำบุญและแห่เทียน ไปด้วยกัน	สร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้ เกิดขึ้นในชุมชน
18 พ.ย.55	วางแผนเก็บข้อมูลเชิงลึก ณ บ้านเขาไถ่	ทีมวิจัยร่วมกันทบทวนกิจกรรมที่ ทำร่วมกับชุมชนและนำมา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของชุมชน	แนวทางการเก็บข้อมูลเชิงลึก
13 ธ.ค.55	เก็บข้อมูลแนวทางการปรับปรุง บำรุงดิน ณ บ้านเขาไถ่ ม.5 ต.หนองจอก	ทีมวิจัยแลกเปลี่ยนพูดคุยในเรื่อง แนวทางในการปรับปรุงบำรุงดิน ในแปลงเกษตร	แนวทางดังนี้ 1. ลดการใช้สารเคมี 2. เรียนรู้เรื่องการทำปุ๋ยชีวภาพ เพิ่มเติม
26 ธ.ค. 55	เก็บข้อมูลการปลูกอ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ บ้านนาย บรรเทา จันทรลอย	ทีมวิจัยแลกเปลี่ยนพูดคุย เรื่อง ของพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ ดันทุน วิธีการผลิต จนถึงการเก็บ เกี่ยว	ข้อมูล 1. ดันทุนการผลิตพืชชนิดต่างๆ 2. การดูแลรักษา จนถึงการเก็บ เกี่ยว

9 ม.ค.56	เก็บข้อมูลการตัดอ้อย ณ บ้าน เขาไถ่น	ทีมวิจัยนัดหมายเก็บข้อมูลแนว ทางการเก็บเกี่ยวอ้อย และ แนวทางในการป้องกันการลักจุด ไฟอ้อย	ข้อมูลเก็บลักจุดไฟอ้อย
22 ม.ค.56	เก็บข้อมูลสภาพพื้นที่ ณ บ้าน เขาไถ่น	ทีมวิจัยร่วมกันวิเคราะห์สภาพ พื้นที่บ้านเขาไถ่น โดยพิจารณา จากโครงสร้างของพื้นที่ สภาพ ของดิน ลักษณะทางภูมิประเทศ เพื่อวางแผนทางการเพาะปลูก ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่	ข้อมูลพืช และสภาพพื้นที่ที่ เหมาะกับการปลูกพืช รวมถึง การดูแลรักษา
26 ม.ค.56	ศึกษาดูงานมหกรรมเกษตร เศรษฐกิจพอเพียงก้าวสู่อนาคต อย่างมั่นคง ณ พิพิธภัณฑ์ เกษตรเฉลิมพระเกียรติ นวนคร จ.ปทุมธานี	ทีมวิจัยร่วมเรียนรู้แนวทาง เศรษฐกิจพอเพียงจากการจัดงาน มหกรรม เช่นการเรียนรู้เรื่องการ ปลูกผัก การใช้หญ้าแฝก และ สถานการณ์ปัญหาของโลกใน อนาคต	- ความรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง - ความรู้เรื่องการปลูกหญ้าแฝก - ความรู้เรื่องการปลูกผักไว้ บริโภคในครัวเรือน - นวัตกรรมทางการเกษตร
2 ก.พ. 56	เก็บข้อมูลการทำอ้อยร่อนห่า หว่านถั่วเขียวร่อนอ้อย ณ บ้าน นายเกิน ชันวิชัย	ทีมวิจัยลงพื้นที่แปลงเกษตรของ นายเกิน ชันวิชัย เพื่อศึกษาแนว ทางการปลูกอ้อยร่อนห่า	ความเป็นมาของการปลูกถั่ว เขียวในร่อนอ้อย ข้อมูลการ เตรียมดิน ช่วงการหว่านถั่ว เขียว
19 ก.พ.56	เก็บข้อมูลเรื่องการใช้แฝกใน การชะลอน้ำ ณ บ้านนาย บรรเทา จันทรลอย	ทีมวิจัยลงพื้นที่แปลงเกษตรของ นายบรรเทา จันทรลอย ศึกษา แนวทางการใช้แฝกในการชะลอ การไหลของน้ำ	การปลูก การดูแล และ ประโยชน์ของแฝก
9 มี.ค.56	เก็บข้อมูลการดูแลรักษาป่า ชุมชน (เขาไถ่น) ณ บ้านนาง อโนทัย กาฬภักดี	ทีมวิจัยพูดคุยถึงแนวทางการใช้ ประโยชน์จากป่าเขาไถ่นและการ ดูแลรักษาป่าเขาไถ่น รวมถึง ความเชื่อของเจ้าพ่อเขาไถ่น	ข้อมูลของป่าชุมชนเขาไถ่น การใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ป่า และความเชื่อเกี่ยวกับป่า เขาไถ่น
13 มี.ค.56	เวทีสำรวจปัญหาและแนวทาง แก้ปัญหาของชุมชน ณ บ้าน นางอโนทัย กาฬภักดี	ทีมวิจัยนัดหมายชาวบ้านร่วมกัน ระดมความเห็นเกี่ยวกับปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาเรื่อง	ข้อมูลสภาพปัญหา และการ แก้ไขปัญหาของชาวบ้าน

		วิถีชีวิตการทำงานเกษตรของพื้นที่	
21 มี.ค.56	สำรวจพื้นที่ปลูกหญ้าแฝก ณ บ้านนายบรรเทา จันทรลอย	เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องของการปลูกหญ้าแฝก และการขยายพันธุ์แฝก	ข้อมูลการขยายพันธุ์แฝก
3 เม.ย.56	สำรวจพื้นที่เขาโล้น พื้นที่ติดกับชายเขา บ้านเขาโล้น	ทีมวิจัยร่วมกันสำรวจพื้นที่บริเวณเขาโล้น ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูแล้ง สำรวจความเสียหายจากสภาพอากาศที่แห้งแล้ง	ผลกระทบของสภาพแล้งในพื้นที่บ้านจัน
26 เม.ย.56	ดูงานการปลูกอ้อยร่องห่างและการใช้น้ำหยด บ้านนายเก็น ชันวิชัย	เก็บข้อมูลเปรียบเทียบการปลูกอ้อยร่องห่าง และการปลูกอ้อยร่องถี่	ข้อมูลต้นทุนการปลูกอ้อยร่องห่าง และต้นทุนการปลูกอ้อยร่องถี่
7 พ.ค.56	ถอดความรู้เรื่องหญ้าแฝก บ้านนายบรรเทา จันทรลอย	ทีมวิจัยร่วมกันถอดบทเรียนจากการปลูกแฝกของนายบรรเทา จันทรลอย	การปลูกหญ้าแฝก
21-22 พ.ค. 56	การบรรยายให้ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดินและแฝกบ้านเขาโล้น	ทีมวิจัยได้จัดอบรมเรื่องการอนุรักษ์ดิน และการใช้หญ้าแฝก โดยอาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ และลงสำรวจแปลง พร้อมทั้งเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศแปลงเกษตร	ความรู้เรื่องหญ้าแฝก การอนุรักษ์ดิน ระบบนิเวศเกษตร ความสัมพันธ์ของถั่วเขียวและอ้อย
30 พ.ค.56	สรุปแนวคิดและความรู้จากการอบรมจาก อาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์ ณ บ้านเขาโล้น	สรุปและถอดบทเรียนจากความรู้ที่ได้จากอาจารย์วิฑูร ชินพันธุ์	เอกสารข้อมูลความรู้เรื่องการอนุรักษ์ดิน การใช้หญ้าแฝก
4 มิ.ย.56	สรุปถอดบทเรียนและสิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติม ณ บ้านนายบรรเทา จันทรลอย	วางแผนการศึกษาดูงานตามคำแนะนำจากอาจารย์วิฑูร และสิ่งที่ทีมวิจัยอยากรู้เพิ่มเติม	แผนการศึกษาดูงานและจัดกิจกรรมของทีมวิจัย
22-24 มิ.ย.56	ศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนการปรับปรุงบำรุงดินด้วยจุลินทรีย์ท้องถิ่นและการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของหน้าดิน ณ	เรียนรู้เรื่องของการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่นในการปรับปรุงบำรุงดินร่วมทำและเรียนรู้การทำดินหมักจุลินทรีย์ท้องถิ่น น้ำหมักจุลินทรีย์	ความรู้และวิธีการทำดินหมัก น้ำหมัก และสมุนไพรไล่แมลง

	อ.เขาชะเมา จ.ระยอง	ท้องถิ่น รวมถึงสมุนไพรที่ใช้ใน การรักษาโรค และป้องกันได้ แมลง	
27 มิ.ย.56	สรุปผลการศึกษาดูงาน จ. ระยอง สรุปถอดบทเรียน งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ณ บ้าน นางอินทีย กาฬภักดี	สรุปผลจากการศึกษาดูงาน และ ถอดบทเรียนจากการวิจัย	ชุดความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการ วิจัย ความรู้และสิ่งที่นักวิจัยได้ เรียนรู้

ประวัตินักวิจัย

- 1) ชื่อ นายอำนาจ เพียงเสมอ
 วันเดือนปีเกิด 27 มีนาคม พ.ศ.2512 อายุ 45 ปี
 ที่อยู่ 3 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี โทรฯ089-2683671
 การศึกษา จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
 ประวัติการทำงาน ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่ วิทยาลัยชุมชนอุทัยธานี (สาขาการปกครองท้องถิ่น)
 ประธานกองทุนหมู่บ้าน
 เลขานุการ กรรมการรสบท.(ป่าไม้) / อบพร.
 กรรมการโรงเรียนบ้านจัน และกรรมการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
 สมาชิกอบต. 2 สมัย
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน บ้านจัน
 อาชีพ เกษตรกร
- 2) ชื่อ นายบรรเทา จันทร์ลอย
 วันเดือนปีเกิด พ.ศ.2501 อายุ 56 ปี
 ที่อยู่ 75 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
 โทรฯ087-1949703
 การศึกษา จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 ประวัติการทำงาน กรรมการวัดจัน
 เคยเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน บ้านจัน
 อาชีพ เกษตรกร
- 3) ชื่อ นายเอกชัย อ่อนตะวัน
 วันเดือนปีเกิด 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2526 อายุ 31 ปี
 ที่อยู่ 270 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
 โทรฯ084-7264115
 การศึกษา จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 ประวัติการทำงาน เคยผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน บ้านจัน
 อาชีพ รับจ้าง

- 4) ชื่อ นายสนิท กันยา
 วันเดือนปีเกิด พ.ศ.2494 อายุ 63 ปี
 ที่อยู่ 62 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
 การศึกษา จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ประวัติการทำงาน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองจอก
 อาชีพ เกษตรกร
- 5) ชื่อ นายจันที กาฬภักดิ์
 วันเดือนปีเกิด 15 กันยายน พ.ศ.2508 อายุ 45 ปี
 ที่อยู่ 127 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
 ประวัติการศึกษา จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 ประวัติการทำงาน กรรมการ รสทป.
 อาชีพ เกษตรกร
- 6) ชื่อ นางอินทัย กาฬภักดิ์
 วันเดือนปีเกิด 13 กันยายน พ.ศ.2517 อายุ 36 ปี
 ที่อยู่ 127 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
 การศึกษา จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนอำเภอบ้านไร่
 ประวัติการทำงาน เป็น อสม.
 อาชีพ ทำไร่
- 7) ชื่อ นางสาววารุณี ชูบดี
 วันเดือนปีเกิด 20 กรกฎาคม 2532
 ที่อยู่ 19 ม.5 บ้านจัน ต.หนองจอก อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี
 การศึกษา กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
 ประวัติการทำงาน -
 อาชีพ เกษตรกร
- 8) ชื่อ นายมงคล ธนะสิทธิ์
 วันเดือนปีเกิด 10 กันยายน พ.ศ.2506 อายุ 47 ปี

ที่อยู่	122 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
ประวัติการศึกษา	จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ประวัติการทำงาน	-
อาชีพ	เกษตรกร
9) ชื่อ	นางสาวสาวิตรี ชูบดี
วันเดือนปีเกิด	16 พฤศจิกายน 2526
ที่อยู่	125 ม.12 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี
การศึกษา	กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ประวัติการทำงาน	-
อาชีพ	เกษตรกร
10) ชื่อ	นางคำสิล นราจันทร์
วันเดือนปีเกิด	10 กันยายน 2504
ที่อยู่	208 ม.5 ต.หนองจอก อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี
การศึกษา	ระดับประถมศึกษาปีที่ 4
ประวัติการทำงาน	-
อาชีพ	เกษตรกร
11) ชื่อ	นางสาวอัจฉรา กริ่งเกษมศรี
วันเดือนปีเกิด	18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2525 อายุ 32 ปี
ที่อยู่	สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรีคณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กำลังศึกษาปริญญาโท สาขาชนบทศึกษาและการพัฒนา สำนักบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	เคย เป็นพนักงานราชการ ตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม(สปก.) ปัจจุบันดำรงตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ
อาชีพ	รับราชการ
12) ชื่อ	น.ส.นันทนา บุญมา
วันเดือนปีเกิด	ไม่ระบุวัน 2540

ที่อยู่	127 หมู่ 5 ตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี
การศึกษา	กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร.ร.บ้านไร่วิทยาคม
ประวัติการทำงาน	-
อาชีพ	นักเรียน

10) ชื่อ	นายเกิน ชันวิชัย
วันเดือนปีเกิด	24 กุมภาพันธ์ 2507
ที่อยู่	206 ม.5 บ้านจัน ต.หนองจอก อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี
การศึกษา	จบการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4
ประวัติการทำงาน	-
อาชีพ	เกษตรกร