

รายงานผลการถอดบทเรียนเกษตรกรต้นแบบ
ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)
อำเภอโป่ง จังหวัดพะเยา
ข้อมูล ณ วันที่ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกษตรกรต้นแบบ

1. ชื่อ-สกุลนายสำรอง ศรีพรม.....
3. ที่อยู่ปัจจุบันที่ติดต่อได้32 หมู่ 4 ตำบลควน อำเภอโป่ง จังหวัดพะเยา.....
โทรศัพท์062-3492876.....Facebook สำรอง ศรีพรม.....Line.....สำรอง ศรีพรม.....
เกิด พ.ศ.....2504.....ปัจจุบันอายุ.....64.....ปี.....
4. สถานภาพ ☐ โสด ☒ สมรส ☐ หย่าร้าง
5. ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย
สถานบันการศึกษา ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอโป่ง จังหวัดพะเยา
คณะ/สาขาวิชา-.....
6. อาชีพปัจจุบัน
☒ 6.1 ประกอบอาชีพการเกษตรเพียงอย่างเดียว
☐ 6.2 ประกอบอาชีพการเกษตร และประกอบอาชีพอย่างอื่นนอกเหนือจากเกษตร
ระบุ.....-.....
7. รายได้จากการประกอบอาชีพการเกษตร150,000..... บาท/ปี
8. เป็นเกษตรกรต้นแบบ ศพก. หลัก เมื่อปี พ.ศ.2559.....



ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

1. สินค้าหลัก.....เกษตรผสมผสาน.....
2. แปลงเรียนรู้ มีจำนวน 1 แปลงเรียนรู้ ประกอบด้วย
- แปลงเรียนรู้การลดต้นทุนการผลิตข้าว



3. ฐานเรียนรู้ จำนวน 6 ฐานเรียนรู้ ประกอบด้วย
ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การปรับปรุงบำรุงดิน



ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี



ฐานการเรียนรู้ที่ 4 เกษตรแบบผสมผสาน



ฐานการเรียนรู้ที่ 5 การลดต้นทุนการผลิตพืช



ฐานการเรียนรู้ที่ 6 การเลี้ยงสัตว์



4. หลักสูตรการเรียนรู้ จำนวน 7 หลักสูตร ประกอบด้วย

4.1 หลักสูตรหลัก จำนวน 4 หลักสูตร ประกอบด้วย

1. การปรับปรุงบำรุงดิน
2. การใช้เชื้อจุลินทรีย์ (ชีวภัณฑ์) ในการควบคุมศัตรูพืช
3. การใช้พืชสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช
4. การแปรรูปผลิตภัณฑ์และพืชผลทางการเกษตร

4.2 หลักสูตรบังคับ จำนวน 2 หลักสูตร ประกอบด้วย

1. เศรษฐกิจพอเพียง/เกษตรทฤษฎีใหม่/เกษตรผสมผสาน
2. การจัดทำบัญชีครัวเรือน

4.3 หลักสูตรเสริม จำนวน 1 หลักสูตร ประกอบด้วย

1. BCG Model ด้านการเกษตรสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

4.4 หลักสูตรที่มีความโดดเด่นของ ศพก. (ให้ระบุนาจำนวน 1 หลักสูตร พร้อมระบุวัตถุประสงค์ เนื้อหา และรูปแบบการถ่ายทอดความรู้)

การใช้เชื้อจุลินทรีย์ (ชีวภัณฑ์) ในการควบคุมศัตรูพืช

จุดประสงค์/จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
2. ผลักดันให้เกษตรกร ลด ละ เลิกการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช หรือให้มีการใช้อย่างถูกต้อง

รายวิชา/เนื้อหา

1. การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Biological Control)
2. ชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช (biocontrol agent)
3. หลักการใช้ชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช
4. การใช้เชื้อจุลินทรีย์(ชีวภัณฑ์)ในการควบคุมศัตรูพืช
 - 4.1 เชื้อราทำลายแมลงศัตรูพืช
 - เชื้อราบิวเวอเรีย บาสเซียนา (*Beauveria bassiana*)
 - เชื้อราเมตาไรเซียม แอนนิโซพเลีย (*Metarhizium anisopliae*)
 - 4.2 เชื้อราทำลายเชื้อโรคพืช
 - เชื้อราไตรโคเดอร์มา ฮาเซียนัม (*Trichoderma harzianum*)
 - 4.3 เชื้อแบคทีเรียทำลายแมลงศัตรูพืช และเชื้อโรคพืช
 - เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทุริงจิส (*Bacillus thuringiensis*) หรือ Bt
 - เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ซับทิลิส (*Bacillus subtilis*) หรือ Bs
 - 4.4 เชื้อไวรัสทำลายแมลงศัตรูพืช
 - เชื้อไวรัสเอ็นพีวีหรือ NPV (Nuclear Polyhedrosis Virus)

รูปแบบการถ่ายทอดความรู้

1. อบรมการใช้สารชีวภัณฑ์ในการควบคุมศัตรูพืชให้กับเกษตรกร ดำเนินการ ดังนี้
 - จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกร ทั้งนี้การจัดกระบวนการเรียนรู้สามารถบูรณาการจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกกรมส่งเสริมการเกษตรเข้ามาสนับสนุนการดำเนินการ
2. สนับสนุนให้เกษตรกรใช้ชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมในการควบคุมศัตรูพืช
 - เกษตรกรต้นแบบ ศพก. ร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอเป็นพี่เลี้ยงให้เกษตรกรในการวางแผนการจัดการศัตรูพืชที่เหมาะสมกับพืชปลูกและศัตรูพืชที่เป็นปัญหาของเกษตรกร ตั้งแต่การป้องกันการระบาดของ การสำรวจติดตามสถานการณ์ การควบคุมโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นวิธีการที่ทำให้ผลผลิตมีความปลอดภัยจากสารเคมีทางการเกษตรตกค้าง และดำเนินการจัดหาปัจจัยสำหรับควบคุมศัตรูพืชที่จำเป็นให้กับเกษตรกร ซึ่งหากจำเป็นต้องใช้ชีวภัณฑ์สามารถให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันผลิต โดยสามารถจัดทำแผนความต้องการขอรับการสนับสนุนหัวเชื้อจุลินทรีย์ รวมถึงชีวภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้แต่เกษตรกรยังไม่สามารถผลิตเองได้ ไปยังสำนักงานเกษตรจังหวัดพะเยา
3. ศึกษาดูงานกระบวนการผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์ในแปลงปลูก ดำเนินการดังนี้
 - เกษตรกรศึกษาดูงานการผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์ในแปลงปลูก หรือประเด็นเนื้อหาวิชาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่อบรม ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอปง
4. ติดตามและให้คำแนะนำเกษตรกรในการผลิตและใช้สารชีวภัณฑ์อย่างถูกต้อง



5. การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการของคณะกรรมการขับเคลื่อนงานด้านการเกษตรระดับจังหวัด (การเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนฯ อย่างไรบ้าง ให้อธิบายวิธีการ และแนวทางในการเข้าร่วมจัดทำแผนอย่างละเอียด)

- ไม่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการของคณะกรรมการขับเคลื่อนงานด้านการเกษตรระดับจังหวัด

6. การจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ศพก. (แผนราย ศพก.) (มีการจัดทำแผนฯ อย่างไรบ้าง ใครบ้างเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผน และให้แนบแผนฯ)

- เกษตรกรต้นแบบร่วมกับคณะกรรมการ ศพก. และ สำนักงานเกษตรอำเภอองวิเคราะห์ศักยภาพของศพก. เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการบูรณาการการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ศพก. (แผนราย ศพก.) ในการประชุมคณะกรรมการเครือข่าย ศพก. และแปลงใหญ่ ระดับอำเภอ

ภาคผนวก 3.2

อำเภอโป่ง จังหวัดพะเยา ประจำปีงบประมาณ 2568

ชื่อเกษตรกรต้นแบบ นายสำรอง ศรีพรม สินค้าหลัก เกษตรผสมผสาน

จุดเด่น 1. การบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสมดุลระบบนิเวศในชุมชนอย่างยั่งยืน 2. การลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร

กิจกรรม	ปริมาณ	หน่วย	งบประมาณ	ระยะเวลา											
				ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67	ม.ค. 68	ก.พ. 68	มี.ค. 68	เม.ย. 68	พ.ค. 68	มิ.ย. 68	ก.ค. 68	ส.ค. 68	ก.ย. 68
1. การเตรียมการ						↔									
- ประชุมหารือคณะกรรมการ ศพก.และเครือข่าย						↔									
- ร่วมกันวิเคราะห์เพื่อการพัฒนา ศพก.						↔									
- กำหนดแนวทางพัฒนาและแผนการดำเนินงาน						↔									
- พัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้						↔									
2. การพัฒนาศักยภาพ ศพก.															
2.1 การปรับปรุงฐานเรียนรู้															
- ฐานเรียนรู้ เรื่อง การปรับปรุงบำรุงดิน	1	ฐาน												↔	↔
- ฐานเรียนรู้ เรื่อง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	1	ฐาน												↔	↔
- ฐานเรียนรู้ เรื่อง การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี	1	ฐาน												↔	↔
- ฐานเรียนรู้ เรื่อง เกษตรแบบผสมผสาน	1	ฐาน												↔	↔
- ฐานเรียนรู้ เรื่อง การลดต้นทุนการผลิตพืช	1	ฐาน												↔	↔
- ฐานเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงสัตว์	1	ฐาน												↔	↔
2.2 การปรับปรุงแปลงเรียนรู้ เรื่อง การลดต้นทุนการผลิตข้าว	1	แปลง										↔			↔
2.3 การปรับปรุง/จัดทำ/ข้อมูลประจำ ศพก.	1	เรื่อง			←						→				

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการเกษตรและการทำงานเป็นเกษตรกรต้นแบบศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

1. ผลสำเร็จในกิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรต้นแบบที่มีการนำวิชาการ เทคโนโลยีการเกษตร มาปรับใช้ใน ศพก. จนเกิดผลสำเร็จในการทำการเกษตร พร้อมเป็นแบบอย่างให้เกษตรกรในพื้นที่

1.1 แรงบันดาลใจและจุดเริ่มต้น

1) อะไรคือแรงบันดาลใจในการเริ่มต้นการปรับเปลี่ยนการทำการเกษตรแบบเดิม ๆ สู่การทำการเกษตรแบบใช้หลักวิชาการหรือเทคโนโลยีในกิจกรรมการเกษตรของท่าน

จุดเริ่มต้นของการเป็นเกษตรกร

เริ่มต้นจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยว

- หลังจากจบการศึกษา และแต่งงานมีครอบครัว ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมแบบเชิงเดี่ยว เช่นเดียวกับเกษตรกรรายอื่น ๆ ได้แก่ ปลูกข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และยาสูบพันธุ์พื้นเมือง เพื่อเลี้ยงชีพมาโดยตลอด จนได้พบปัญหาและอุปสรรคหลายอย่าง เช่น ดินขาดความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากการปลูกพืชชนิดเดียวซ้ำ ๆ กัน โดยไม่มีการปรับปรุงดิน และการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี จำนวนมาก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง และส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย รายได้ไม่พอกับรายจ่ายภายในครอบครัว ทำให้เกิดหนี้สินเพิ่มขึ้น

ได้เป็นผู้นำชุมชน มีโอกาสหาประสบการณ์จากการศึกษาดูงาน

- จากการทำหน้าที่เป็นผู้นำชุมชน จึงมีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมของส่วนราชการทั้งในระดับอำเภอ จังหวัด และประเทศ โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน มีโอกาสได้ไปศึกษาดูงานโครงการพระราชดำริต่าง ๆ เช่น ศึกษาดูงาน ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ และได้ผ่านการฝึกอบรมการทำการเกษตรตามหลักทฤษฎีใหม่ รูปแบบประยุกต์ “โคก หนอง นา” โมเดล จาก ดร.วิวัฒน์ ศัลยกำธร (อาจารย์ยักษ์) และได้ร่วมงานกับส่วนราชการต่าง ๆ คือ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน และอีกหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงเกิดแนวคิดที่จะปรับเปลี่ยนและพัฒนาอาชีพการเกษตร เพื่อให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และลดต้นทุนการผลิต

ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ปรับเปลี่ยนวิธีการ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เป็นผู้นำต้องทำก่อน

- จากการอบรมทำให้เกิดความเข้าใจและศรัทธาต่อการใช้ชีวิตที่มุ่งเน้นการพึ่งพาตัวเอง และการทำการเกษตรที่เน้นความยั่งยืน และมีรายได้ตลอด ประกอบกับปัญหาสำคัญ คือปัญหาหมอกควันไฟป่า จึงมีความคิดว่า ปัญหาการเผาในพื้นที่ส่วนหนึ่งมาจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ถ้าลดปลูกพืชเชิงเดี่ยวได้ปัญหาการเผาในพื้นที่จะลดลง จึงมีความคิดที่จะปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นเป็นอันดับแรก ในปี 2545 จึงได้วางแผน และหารือกันในครอบครัว เพื่อปรับเปลี่ยนพื้นที่ของตนเอง ลดการปลูกพืชเชิงเดี่ยวและนำไม้ผล ไม้ยืนต้น มาปลูก โดยเริ่มจากการสร้างแหล่งน้ำในพื้นที่ โดยการขุดสระน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตร แม้พื้นที่อำเภอปงจะเป็นพื้นที่มีฝนตกชุก มีแหล่งน้ำสมบูรณ์ แต่บางปีก็มีการขาดน้ำทำให้ส่งผลกระทบต่อ ข้าว สวน และสัตว์น้ำ จึงได้หาทางป้องกันแก้ไข โดยได้ขุดบ่อน้ำไว้สำรอง ทำให้ลดความเสี่ยงจากการขาดน้ำในการประกอบอาชีพ ในขณะเดียวกันก็พยายามศึกษาหาความรู้ต่าง ๆ ด้านการเกษตรให้มาก มีการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ให้หลากหลาย สิ่งใดที่ต้องใช้ ต้องกิน ก็ให้ปลูกให้เลี้ยง ซึ่งเป็นการยึดหลักการทำการเกษตรแบบพอเพียง ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จึงมีการปรับปรุงบำรุงดิน ปลูกไม้ผล เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา มีพื้นที่ทำนาสำหรับบริโภคในครัวเรือน โดยได้รับคำปรึกษาและการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากทุกภาคส่วน

จากทำเองสู่การเป็นเกษตรกรต้นแบบ

- การทำการเกษตรผสมผสานของเกษตรกรต้นแบบ เน้นไปที่การลดค่าใช้จ่ายและการพึ่งพิงธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญ เช่น การใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ทดแทนปุ๋ยเคมีที่มีราคาสูง หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว เลียนแบบระบบนิเวศของธรรมชาติให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอกให้น้อยที่สุด ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ ไม่ใช้สารเคมีซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ใช้และส่งผลกระทบต่อดินในระยะยาว โดยผลิตน้ำส้มควันไม้ป้องกันกำจัดแมลง ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ (เชื้อราไตรโคเดอร์มา) เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าในพืช ไข่ไข่เองและแจกจ่ายให้กับเกษตรกรที่สนใจนำไปใช้ในแปลงเกษตร นอกจากนี้ยังปลูกพืชที่เกื้อกูลกันเพื่อสร้างความสมดุลของธรรมชาติในระยะยาว เป็นการจัดการระบบเกษตรที่ยั่งยืน จนสามารถเป็นแหล่งศึกษาดูงานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอปอง และเกษตรกรที่สนใจ และในปี 2559 สำนักงานเกษตรอำเภอปองได้ตั้งเป็นศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอปอง จังหวัดพะเยา มีเกษตรกรส่วนราชการทั้งในและนอกพื้นที่มาศึกษาดูงานและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2) ปัญหาหรือความท้าทายอะไรที่ผลักดันให้เกิดการทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการและการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมมาใช้

- ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ทั้งค่าปัจจัยการผลิต ค่าแรง และค่าเครื่องจักร
- ผลผลิตไม่แน่นอน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรไม่แน่นอนและมีความเสี่ยงสูง
- ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน
- การเข้าถึงเทคโนโลยีและองค์ความรู้ ขาดความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร รวมถึงการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและความรู้ที่จำเป็น
- ปัญหาการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ยังไม่มั่นใจในประสิทธิภาพและประโยชน์ของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- การเชื่อมโยงในภาคเกษตรยังไม่เข้มแข็ง ทำให้ประสบปัญหาในการจำหน่ายผลผลิตและรับราคาที่ไม่เป็นธรรม

1.2 รายละเอียดของการทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการและนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ในแปลงเรียนรู้ ฐานเรียนรู้

1) การทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการและนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการเกษตรใดที่ได้นำมาปรับใช้ในกิจกรรมการเกษตร (เช่น การลดการเกิดปัญหาเรื่องดิน น้ำ อากาศ ในพื้นที่ การลดต้นทุนการผลิต การลดการระบาดของศัตรูพืช การเพิ่มผลผลิต การเพิ่มมูลค่าผลผลิต ได้มีการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีมาปรับใช้อย่างไรบ้าง)

- การใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 2 เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว
- การทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ
- การใช้พืชสมุนไพรกำจัดแมลงศัตรูพืช
- การใช้เชื้อจุลินทรีย์ (ชีวภัณฑ์) ในการควบคุมศัตรูพืช
- การแปรรูปผลิตภัณฑ์และพืชผลทางการเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่า
- การผลิตน้ำส้มควันไม้ไล่แมลงศัตรูพืช



2) อธิบายขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางการเกษตรของท่าน

- การประยุกต์ใช้โซล่าเซลล์เข้ากับเครื่องสูบน้ำ สามารถสูบน้ำเพื่อการเกษตรได้โดยไม่ต้องพึ่งพาน้ำมัน เชื้อเพลิงหรือไฟฟ้าจากการไฟฟ้า ช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างความยั่งยืนในการทำเกษตร
- การบริหารจัดการน้ำในแปลงเพาะปลูก โดยใช้ระบบน้ำเทปน้ำพุ่งและสปริงเกอร์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้น้ำแก่พืช ทำให้ประหยัดน้ำ ลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิต
- การใช้เครื่องกลั่นน้ำส้มคว้นไม่สามารถช่วยลดระยะเวลาในการผลิตน้ำส้มคว้นไม่ได้ โดยเครื่องกลั่นจะช่วยเร่งกระบวนการควบแน่นไอน้ำส้มคว้นไม่ให้ปนของเหลวได้รวดเร็วกว่าการกลั่นแบบธรรมชาติ ใช้พลังงานในการกลั่นน้อยกว่าเครื่องทั่วไป สามารถกลั่นได้บ่อยครั้ง โดยไม่ต้องรอให้ได้น้ำส้มคว้นไม้ปริมาณมาก ๆ



3) อธิบายขั้นตอนการทำการเกษตรโดยใช้หลักวิชาการ เช่น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปรับเปลี่ยนพันธุ์พืชที่ทนต่อสภาพภูมิอากาศ ด้านทานต่อโรคแมลง เป็นต้น (ให้อธิบายขั้นตอน วิธีการอย่างละเอียด)

1. การใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR 2 เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว

วิธีที่ 1 คลุกเมล็ดก่อนปลูก

- กรณีหว่านข้าวแห้ง พรมน้ำลงบนเมล็ดข้าว 10-15 กิโลกรัม ให้พอเปียกโรยปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-ทู 1 ถุง (500 กรัม) คลุกเคล้าจนเนื้อปุ๋ยเคลือบติดผิวเมล็ดแล้วจึงนำไปหว่าน

- กรณีหว่านข้าวแฉก ใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-ทู 1 ถุง (500 กรัม) คลุกเคล้ากับเมล็ดข้าว 10-15 กิโลกรัม ที่แช่ไว้แล้ว จนเนื้อปุ๋ยเคลือบติดผิวเมล็ดแล้วจึงนำไปหว่าน

วิธีที่ 2 ผสมกับปุ๋ยหมัก

- ใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-ทู 1 ถุง (500 กรัม) ละลายน้ำ 20 ลิตร แล้วราดลงบนกองปุ๋ยหมักประมาณ 250 กิโลกรัมต่อไร่

2. การทำปุ๋ยหมัก

การทำปุ๋ยหมัก โดยใช้สารเร่งซูปเปอร์ พด.1

การกองปุ๋ยหมัก 1 ตัน มีขนาดความกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร การกองมี 2 วิธี ขึ้นกับชนิดของวัสดุที่มีขนาดเล็กให้คลุกเคล้าวัสดุให้เข้ากันแล้วจึงกองเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ส่วนวัสดุที่มีชิ้นส่วนยาวให้กองเป็นชั้น ๆ ประมาณ 3-4 ชั้น โดยแบ่งส่วนผสมที่จะกองออกเป็น 3-4 ส่วน ตามจำนวนชั้นที่จะกอง มีวิธีการกองดังนี้

- ผสมสารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ในน้ำ 20 ลิตร นาน 10-15 นาที เพื่อกระตุ้นให้จุลินทรีย์ออกจากสภาพที่เป็นสปอร์และพร้อมที่จะเกิดกิจกรรมการย่อยสลาย
- การกองชั้นแรกให้นำวัสดุที่แบ่งไว้ส่วนที่หนึ่งมากองเป็นชั้นมีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 30-40 เซนติเมตร ย่ำให้พอแน่นและรดน้ำให้ชุ่ม
- นำมูลสัตว์โรยที่ผิวหน้าเศษพืช ตามด้วยปุ๋ยไนโตรเจน แล้วราดสารละลายสารเร่งซูปเปอร์ พด.1 ให้ทั่ว โดยแบ่งใส่เป็นชั้น ๆ
- หลังจากนั้นนำเศษพืชมากองทับเพื่อทำชั้นต่อไป ปฏิบัติเหมือนการกองชั้นแรก ทำเช่นนี้อีก 2-3 ชั้น ชั้นบนสุดของกองปุ๋ยควรปิดทับด้วยเศษพืชที่เหลือยู่เพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้น

การดูแลรักษากองปุ๋ยหมัก

- รดน้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ย ให้มีความชื้นประมาณ 50-60%
- การกลับกองปุ๋ยหมัก กลับกอง 10 วันต่อครั้ง เพื่อเพิ่มออกซิเจน ลดความร้อนในกองปุ๋ย และช่วยให้วัสดุคลุกเคล้ากัน หรือใช้ไม้ไผ่เจาะรูให้ทะลุตลอดทั้งลำและเจาะรูด้านข้างปิดรอบ ๆ กองปุ๋ยหมัก ห่างกันลำละ 50-70 เซนติเมตร
- การเก็บรักษากองปุ๋ยหมักที่เสร็จแล้ว เก็บไว้ในโรงเรือน อย่าตากแดดและฝนจะทำให้ธาตุอาหารพืชในปุ๋ยหมักสูญเสียไปได้

อัตราและวิธีการใช้ปุ๋ยหมัก

- ข้าว : ใช้ 2 ตันต่อไร่ หว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนปลูกพืช
- พืชไร่ : ใช้ 2 ตันต่อไร่ โรยเป็นแถวตามแนวปลูกพืช แล้วคลุกเคล้ากับดิน
- พืชผัก : ใช้ 4 ตันต่อไร่ หว่านทั่วแปลงปลูกไถกลบขณะเตรียมดิน
- ไม้ผล ไม้ยืนต้น : เตรียมหลุมปลูกใช้ 20 กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินในร่องกันหลุมต้นพืช ที่เจริญแล้วใช้ 20-50 กิโลกรัมต่อต้น ขึ้นกับอายุของพืช โดยขุดร่องตามแนวทรงพุ่ม ใส่ปุ๋ยหมักในร่องและกลบด้วยดิน หรือหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม
- ไม้ตัดดอก ใส่ปุ๋ยหมัก 2 ตันต่อไร่ ไม้ดอกยืนต้นใช้ 5-10 กิโลกรัมต่อหลุม

3. การทำน้ำหมักชีวภาพ

ส่วนผสมสำหรับผลิตน้ำหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ (ใช้เวลาการหมัก 7 วัน)

ผักหรือผลไม้	กากน้ำตาล	น้ำ	สารเร่งซูปเปอร์ พด.2
40 กิโลกรัม	10 กิโลกรัม	10 ลิตร	1 ชอง (25 กรัม)

น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอรี่ (ใช้เวลาการหมัก 15-20 วัน)

ปลาหรือหอยเชอรี่	ผลไม้	กากน้ำตาล	น้ำ	สารเร่งซูปเปอร์ พด.2
30 กิโลกรัม	10 กิโลกรัม	10 กิโลกรัม	10 ลิตร	1 ชอง (25 กรัม)

การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2

1. หั่นหรือสับวัสดุพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
2. ผสมกากน้ำตาลในน้ำ 10 ลิตร ในถังหมักแล้วนำสารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ช้อน ผสมในสารละลายกากน้ำตาล คนให้เข้ากันนาน 5 นาที
3. นำวัสดุพืชหรือสัตว์ที่หั่นหรือสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วเทลงในถังหมักคนให้ส่วนผสมเข้ากัน
4. ปิดฝาไม่ต้องสนิทและตั้งไว้ในที่ร่ม
5. ในระหว่างการหมัก คนหรือกวน ทุก ๆ 2-3 ครั้ง/วัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้าได้ดีขึ้น
6. ในระหว่างการหมักจะเห็นฝ้าขาวซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่ผิวหน้าของวัสดุหมักฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกลิ่นแอลกอฮอล์

การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยวิธีการต่อเชื้อ

การทำน้ำหมักชีวภาพที่อายุการหมัก 5-7 วัน จำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ช้อน และใช้อัตราส่วนของวัสดุหมักเท่าเดิม

อัตราการใช้

- เจือจางน้ำหมักชีวภาพ ต่อน้ำ อัตราส่วน 1:500 – 1:1,000
- ฉีดพ่นหรือรดลงดินในช่วงการเจริญเติบโตของพืช

4. การทำน้ำหมักสมุนไพรไล่แมลง

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|-------------------|----|----------|
| - โล่ดิน (หางไหล) | 1 | กิโลกรัม |
| - ยาขี้เถ้า | 1 | กิโลกรัม |
| - เหล้าขาว | 1 | ขวด |
| - น้ำสะอาด | 10 | ลิตร |
| - ถังหมัก | 1 | ถัง |

วิธีทำ

1. หั่นหรือสับโล่ดิน (หางไหล) ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ
2. นำโล่ดิน (หางไหล) ยาขี้เถ้า เหล้าขาว น้ำ เทลงในถังหมักคนให้ส่วนผสมเข้ากัน
3. ปิดฝาเก็บไว้ในที่ร่ม 10 วันขึ้นไป กรองเอาน้ำไปใช้

อัตราการใช้

- ใช้น้ำหมักสมุนไพรไล่แมลง 30 – 50 ซีซี ต่อน้ำ 15 ลิตร
- ฉีดพ่นทุก 3 – 7 วัน

4. การผลิตน้ำส้มควันไม้ไล่แมลงศัตรูพืช

การเผาถ่านด้วยเตาเผาถ่าน 200 ลิตร เป็นเตาที่มีประสิทธิภาพสูง เตาประเภทนี้อาศัยความร้อนไล่ความชื้นในเนื้อไม้ที่มีอยู่ในเตา ทำให้ไม้กลายเป็นถ่านหรือเรียกว่า กระบวนการคาร์บอนไนเซชัน นอกจากนี้ โครงสร้างลักษณะปิดทำให้สามารถควบคุมอากาศได้ จึงไม่มีการลุกติดไฟของเนื้อไม้ ผลผลิตที่ได้จึงเป็นถ่านที่มีคุณภาพ ขี้เถ้าน้อยและผลพลอยได้จากกระบวนการเผาถ่านอีกอย่างหนึ่งคือ น้ำส้มควันไม้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในด้านการเกษตรได้

ขั้นตอนการนำไม้เข้าเตาเผาถ่าน

นำไม้ที่ต้องการเผาถ่าน มาจัดแยกกลุ่มตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของไม้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เรียงไม้ที่มีขนาดเล็กไว้ด้านล่างของเตา ขนาดใหญ่ไว้ด้านบนโดยวางทับไม้หมอนยาว ประมาณ 30-40 เซนติเมตร การเรียงไม้นี้มีความสำคัญมาก เนื่องจากอุณหภูมิในเตาขณะเผาถ่านไม่เท่ากัน โดยอุณหภูมิด้านล่างเตาจะต่ำ ส่วนอุณหภูมิที่อยู่ด้านบนเตาจะสูงกว่า

ขั้นตอนการเผาถ่าน

ช่วงที่ 1 ใส่ความชื้น หรือคายความร้อนเริ่มจุดไฟเตา บริเวณที่อยู่หน้าเตา ใส่เชื้อเพลิงให้ความร้อน กระจายเข้าสู่เตาเพื่อไล่อากาศเย็นและความชื้นที่อยู่ในเตาและในเนื้อไม้ คว้นที่ออกมาจากปล่องคว้นจะเป็นสีขาว คว้นจะมีกลิ่นเหม็นซึ่งเป็นกลิ่นของกรดที่อยู่ในเนื้อไม้ อุณหภูมิบริเวณปากปล่องคว้นประมาณ 70-75 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตา ประมาณ 150 องศาเซลเซียส ใส่เชื้อเพลิงต่อไป คว้นสีขาวตรงปล่องคว้นจะเพิ่มขึ้น อุณหภูมิบริเวณปากปล่องคว้นประมาณ 70-75 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตาประมาณ 200-250 องศาเซลเซียส คว้นมีกลิ่นเหม็นฉุน

ช่วงที่ 2 เมื่อไม้กลายเป็นถ่าน หรือ ปฏิกริยาคลายความร้อนเมื่อเผาไปอีกระยะหนึ่ง คว้นสีขาวจะเริ่ม บางลง และเปลี่ยนเป็นสีเทา อุณหภูมิบริเวณปากปล่องคว้นประมาณ 80-85 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตา ประมาณ 300-400 องศาเซลเซียส ไม้ที่อยู่ในเตาจะคายความร้อนที่สะสมเอาไว้เพียงพอที่จะทำให้อุณหภูมิในเตา จะเพิ่มสูงขึ้น ในช่วงนี้ค่อยๆ ลดการป้อนเชื้อเพลิงหน้าเตาจนหยุดการป้อนเชื้อเพลิงหน้าเตา จะต้องควบคุมอากาศ โดยการหรี่หน้าเตาหรือลดพื้นที่หน้าเตาลงให้เหลือช่องพื้นที่หน้าเตา ประมาณ 20-30 ตารางเซนติเมตร สำหรับให้อากาศเข้าเพื่อรักษาระดับของอุณหภูมิในเตาไว้ให้นานที่สุด และยืดระยะเวลาการเก็บน้ำส้มคว้นไม้ให้นานที่สุด โดยช่วงที่เหมาะสมกับการเก็บน้ำส้มคว้นไม้ควรมีอุณหภูมิบริเวณปากปล่องคว้น ประมาณ 85-120 องศาเซลเซียส เนื่องจากเป็นช่วงที่สารในเนื้อไม้ถูกขับออกมา จากนั้นคว้นก็เปลี่ยนจากคว้นสีเทาเป็นสีน้ำเงิน จึงหยุดเก็บน้ำส้มคว้นไม้ อุณหภูมิบริเวณปากปล่องคว้นประมาณ 100-200 องศาเซลเซียส อุณหภูมิภายในเตาประมาณ 400-450 องศาเซลเซียส

การใช้เครื่องกลั่นน้ำส้มคว้นไม้

การใช้เครื่องกลั่นน้ำส้มคว้นไม้สามารถช่วยลดระยะเวลาในการผลิตน้ำส้มคว้นไม้ได้ โดยเครื่องกลั่น จะช่วยเร่งกระบวนการควบแน่นไอน้ำส้มคว้นไม้ให้เป็นของเหลวได้รวดเร็วกว่าการกลั่นแบบธรรมชาติ ใช้พลังงาน ในการกลั่นน้อยกว่าเครื่องทั่วไป สามารถกลั่นได้บ่อยครั้ง โดยไม่ต้องรอให้ได้น้ำส้มคว้นไม้ปริมาณมาก ๆ น้ำส้มคว้นไม้ ที่ได้จากเครื่องกลั่นนี้ เป็นน้ำส้มคว้นไม้บริสุทธิ์ มีสีน้ำตาลอ่อน เหลวใส เป็นเนื้อเดียวกัน ไม่แยกชั้น ไม่มี ตะกอน ไม่มีสิ่งเจือปนอื่นๆ ที่สำคัญคือ มีองค์ประกอบที่ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพข. 660/2547 และมีสารไดออกซินและฟิวเรนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีความปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน ทั้งด้านเกษตร ปศุสัตว์ ใช้งานทั่วไปในครัวเรือน หรือเป็นส่วนประกอบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ขั้นตอนการใช้งานเครื่องกลั่นน้ำส้มคว้นไม้

1. เตรียมน้ำส้มคว้นไม้ที่จะกลั่น โดยนำไปกรองใส่ถาด
2. นำน้ำส้มคว้นไม้ที่กรองแล้วเทลงในหม้อต้ม
3. ประกอบหม้อต้มและหม้อควบแน่นใส่กันแล้วนำไปตั้งบนเตาไฟ

4. เติมน้ำเปล่าใส่หม้อควบแน่น ประมาณ เศษ 3 ส่วน 4 ของหม้อ คอยเปลี่ยนถ่ายน้ำเพื่อควบคุมให้อุณหภูมิน้ำไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส เพราะหากน้ำมีอุณหภูมิเกิน 40 องศาเซลเซียส จะทำให้เกิดการกลั่นตัวของ น้ำส้มคว้นไม้ได้ช้า หากใช้น้ำเย็นจะทำให้มีการกลั่นตัวได้เร็วขึ้น

5. นำภาชนะตั้งรองรับน้ำส้มคว้นไม้ที่กลั่นได้

6. คอยตรวจดูระดับน้ำส้มคว้นไม้ในหม้อต้ม โดยเปิดดูจากท่อเติม หากน้ำส้มคว้นไม้เหลือน้อยก็ให้เติมน้ำส้มคว้นไม้ใส่ที่ท่อเติม แล้วปิดฝาไว้

การเก็บรักษาน้ำส้มคว้นไม้ให้บริสุทธิ์ก่อนใช้

เนื่องจาก น้ำส้มคว้นไม้ มีสารประกอบถึง 200 กว่าชนิด ย่อมมีประโยชน์และโทษ จำเป็นต้องทำให้บริสุทธิ์ก่อนใช้ โดยมีวิธีการ ดังนี้

1. การปล่อยให้ตกตะกอน เป็นวิธีง่ายๆ ที่นิยมใช้กันมาก โดยนำน้ำส้มคว้นไม้ดิบที่กลั่นได้ มาเก็บในถังทรงสูงมากกว่า ความกว้าง ประมาณ 3 เท่า ทิ้งให้ตกตะกอน ในระยะ 90 วัน จะทำให้น้ำส้มคว้นไม้แยกตัวเป็น 3 ระดับ โดยชั้นบนจะเป็นน้ำมันใส ชั้นกลาง จะเป็นของเหลวสีชา ซึ่งก็คือ น้ำส้มคว้นไม้ สามารถนำไปใช้ได้ ส่วนชั้นล่างสุดเป็นของเหลวข้นสีดำ เรียกว่า น้ำมันดิน หรือทาร์ สามารถลดเวลาการตกตะกอน โดยการผสมผงถ่าน ประมาณ 5% ของน้ำหนักรวมของน้ำส้มคว้นไม้ทั้งหมด ผงถ่านจะดูดซับทั้งน้ำมันใสชั้นบน และน้ำมันดินลงสู่ชั้นล่างสุด ในเวลาที่เร็วขึ้นเพียง 45 วัน เท่านั้น

ทั้งนี้ ถังตกตะกอนควรติดตั้งวาล์ว 3 หรือ 2 ระดับ ในกรณีเลือกใช้ผงถ่านในการช่วยตกตะกอน โดยวาล์วนี้จะช่วยในการเก็บผลผลิตให้สะดวกขึ้น หลังจากตกตะกอนในถังจนครบกำหนดแล้ว จึงนำของเหลวสีชาชั้นกลางมากรองซ้ำอีกครั้งด้วยผ้ากรอง จึงจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ โดยทั่วไปน้ำส้มคว้นไม้ที่บริสุทธิ์ควรมีน้ำมันดินไม่เกิน 1 % น้ำส้มคว้นไม้ที่ดีควรมีสีใสจนถึงชา หากมีลักษณะขุ่นดำ แสดงถึงความหนาแน่นของน้ำมันดินซึ่งไม่เป็นผลดีในการนำไปใช้งาน

2. การกรองและกลั่น ซึ่งทั้งสองวิธีการทำน้ำส้มคว้นไม้ให้บริสุทธิ์นี้ เป็นเทคนิคที่ค่อนข้างยุ่งยาก นิยมใช้กันในระดับโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้ผลผลิตน้ำส้มคว้นไม้ที่มีคุณสมบัติเฉพาะในอุตสาหกรรมนั้น

คุณสมบัติของน้ำส้มคว้นไม้

ด้านปศุสัตว์ (หากใช้ในอัตราส่วนที่เข้มข้นกว่า 1 : 20 ควรสวมถุงมือ หรือระมัดระวังในการใช้)

1. ขับไล่เห็บ หมัด รักษาเรือนของสัตว์ ใช้น้ำส้มคว้นไม้ 1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 1 ลิตร ฉีดพ่นที่ตัวสัตว์ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

2. กำจัดกลิ่นและขับไล่แมลงในคอกสัตว์ ใช้น้ำส้มคว้นไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 100 ผสมน้ำราดพื้นคอกสัตว์ทุกๆ 7 วัน

3. กำจัดกลิ่นขยะและป้องกันไม่ให้แมลงวางไข่ ใช้น้ำส้มคว้นไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 100 ผสมน้ำราดหรือพ่นกองขยะ

ด้านการเกษตร ควรใช้ติดต่อกันประมาณ 1 เดือน จึงจะเห็นผล

1. ป้องกันโรครากเน่า ใช้น้ำส้มคว้นไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 100 ผสมน้ำฉีดพ่นลงดินก่อนปลูกพืช 15 วัน

2. เพื่อเร่งการเจริญเติบโต กระตุ้นความต้านทานโรค ใช้น้ำส้มคว้นไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 200 ผสมน้ำราดรดโคนต้นทุก 7-15 วัน

3. ป้องกันศัตรูพืช ขับไล่แมลงทุกชนิดและเชื้อรา ใช้น้ำส้มคว้นไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 200 ผสมน้ำราดรดโคนต้นทุก 7-15 วัน

4. ช่วยในการสังเคราะห์น้ำตาลของพืช (ช่วยให้พืชผักและผลไม้มีรสหวาน) ใช้น้ำส้มคว้นไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 500 ผสมน้ำฉีดพ่นผลอ่อน หลังจากติดผลแล้ว 15 วัน และพ่นอีกครั้งก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน

5. ป้องกันมดและแมลง ใช้น้ำส้มควันไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 20 หรือใช้เข้มข้น ผสมน้ำราดหรือพ่น บริเวณที่มีมดหรือแมลง

6. ป้องกันเชื้อราในยางพารา ใช้น้ำส้มควันไม้และน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 20 ทาบริเวณหน้ายางพารา

คำแนะนำ ด้านการเกษตรและปศุสัตว์นั้น ในการใช้งาน ครั้งที่ 1-2 ควรผสมกับสารเคมีที่ใช้อยู่เดิม ในอัตราส่วน ครั้งต่อครั้ง ผสมน้ำแล้วฉีดพ่นในการใช้ครั้งถัดไป จึงเปลี่ยนมาใช้เฉพาะน้ำส้มควันไม้เพียงอย่างเดียว โดยไม่ต้องใช้ สารเคมี

5. การขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาด้วยข้าวเปลือก

วัสดุอุปกรณ์

- ข้าวเปลือก
- น้ำสะอาด
- เตาถ่าน
- กระทะ
- ทัพพี
- ยางรัด
- เข็มหมุด
- ถุงพลาสติกทนร้อน ขนาด 8x12 นิ้ว
- หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา

ขั้นตอนการขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. นำข้าวเปลือกที่แช่น้ำไว้ 1 คืน ใส่ในกระทะ เติมน้ำให้ท่วม ต้มจนข้าวเปลือกปริแตกประมาณ 10 %
รินน้ำทิ้ง

2. ตักข้าวเปลือกใส่ถุงขณะที่ยังร้อน ถุงละ 2-3 ทัพพี เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้ออื่น

3. ริดอากาศออกจากถุงแล้วพับปากถุงไว้ รอให้ข้าวอุ่นหรือเกือบเย็น

4. เทหัวเชื้อราไตรโคเดอร์มาใส่ลงในถุงพลาสติก โดยเหาะใส่เพียงเล็กน้อย

5. รัดปากถุงให้แน่น คลุกเคล้าเชื้อให้ทั่วถุง ใช้เข็มหมุดเจาะบริเวณใต้ยางรัดปากถุง 20-30 รู
เพื่อระบายอากาศในถุง

6. นำไปบ่มเชื้อ โดยวางไว้ในที่ร่ม มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเท อุณหภูมิ 25 – 30 เซลเซียส ทิ้งไว้ 5 – 7 วัน
เชื้อจะเจริญเต็มถุง มีสีเขียวเข้ม พร้อมทั้งจะนำไปใช้

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. คลุกเมล็ด เพื่อควบคุมโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ เช่น โรคราน้ำค้าง โรคแอนแทรคโนส

2. ใช้ทางดิน โดยผสมกับวัสดุเพาะกล้า หรือรองก้นหลุม หว่าน หรือโรย ก่อนปลูกพืช

3. ฉีดพ่น เพื่อควบคุมโรคต่าง ๆ เช่น โรคแอนแทรคโนสของพริก โรคใบติดของทุเรียนโรคผลเน่าของสละ ควบคุมโรคข้าวที่เกิดจากเชื้อรา เช่น โรคเน่าคอรวง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคกาบใบแห้ง

4. ทาลำต้น บริเวณที่เป็นโรค

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยวิธีคลุกเมล็ด

- การคลุกเมล็ด สำหรับเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม ใช้เชื้อสดประมาณ 10 กรัม (1 ช้อนแกง) ผสมน้ำ 10 มิลลิลิตร (1 ช้อนแกง) นำไปคลุกเคล้าเมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้ก่อนนำไปปลูก

- การแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวใช้เชื้อสดครึ่งกิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลิตร โดยกรองเอาเฉพาะน้ำเชื้อ หลังจากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านการแช่น้ำมาแล้ว 1 คืน แช่น้ำเชื้อ ประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยใช้ทางดิน

1. เตรียมส่วนผสม ดังนี้

- เชื้อสด 1 กิโลกรัม
- รำละเอียด 4 กิโลกรัม
- ปุ๋ยอินทรีย์ 100 กิโลกรัม

2. คลุกเคล้าให้เข้ากัน

3. นำส่วนผสมของเชื้อ ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- นำไปผสมกับวัสดุเพาะกล้า: โดยใช้ส่วนผสมของเชื้อ 4 ส่วนและวัสดุเพาะกล้า 1 ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วนำไปใช้เพาะกล้า

- ใช้รองก้นหลุม หว่าน หรือโรย : โดยในพืชผักใช้วิธีหว่านส่วนผสมของเชื้อประมาณ 80 - 160 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 50 - 100 กรัมต่อต้น (ประมาณ 1 กระป๋องนม) ส่วนในไม้ผลหรือไม้ยืนต้นใช้ 3 - 5 กิโลกรัมต่อต้น

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยวิธีฉีดพ่น

1. เตรียมส่วนผสม ดังนี้

- เชื้อสด ครึ่งกิโลกรัม
- น้ำ 30 - 100 ลิตร

(อาจผสมในปริมาณมากกว่านี้ก็ได้ โดยใช้ส่วนผสมตามอัตราส่วนที่แนะนำ)

2. กรองเอาเฉพาะน้ำสปอร์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

3. นำไปฉีดพ่นเพื่อควบคุมโรคต่าง ๆ เช่น โรคแอนแทรกโนสของพริก โรคใบติดของทุเรียน โรคผลเน่าของสละสำหรับการใช้ในนาข้าว ใช้ฉีดพ่นอย่างน้อย 3 ครั้ง คือ ระยะแตกกอ ตั้งท้อง และออกรวง เพื่อควบคุมโรคข้าวที่เกิดจากเชื้อรา เช่น โรคเน่าคอรวง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคกาบใบแห้ง

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยวิธีหาลำต้น

1. เตรียมส่วนผสม ดังนี้

- เชื้อสด ครึ่งกิโลกรัม
- น้ำ 1 ลิตร
- ผุ่นแดง ครึ่งกิโลกรัม

2. นำทั้งหมดผสมให้เข้ากัน

3. นำไปทาบริเวณที่เป็นโรค ซึ่งได้ถูกเปลือกบางส่วนไว้แล้ว

การเก็บรักษา

เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่เจริญเต็มที่แล้ว ถ้ายังไม่นำไปใช้ ควรเก็บรักษาไว้ในที่เย็น เช่น ตู้เย็น อุณหภูมิ 7 -10 เซลเซียส เก็บได้นาน 15 - 20 วัน หลังจากนั้นเชื้อจะเริ่มแก่หรือเสื่อมคุณภาพ

2. ผลสำเร็จและประโยชน์ที่ได้รับต่อการทำอาชีพการเกษตร: ผลลัพธ์ที่ได้รับจากการนำนวัตกรรม/เทคโนโลยี มาปรับใช้ในกิจกรรมการเกษตรคืออะไร เช่น ต้นทุน รายได้ ผลผลิต (ใส่รายละเอียดข้อมูลเชิงตัวเลขเพิ่มเติม เพื่อการเปรียบเทียบเชิงประจักษ์ และให้ระบุสินค้าเกษตรที่ทำการผลิตใน ศพก.ของท่าน)

2.1 สินค้าเกษตรที่มีการดำเนินกิจกรรมใน ศพก. มีดังนี้

1) สินค้าเกษตร ด้านพืช ที่มีการผลิตใน ศพก. มีทั้งหมด.....6.....ชนิด ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1.1)ข้าว..... | พื้นที่ปลูกจำนวน.....7.....ไร่ |
| 1.2)ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์..... | พื้นที่ปลูกจำนวน.....7.....ไร่ |
| 1.3)ยาสูบ..... | พื้นที่ปลูกจำนวน.....7.....ไร่ |
| 1.4)พืชผักสวนครัว..... | พื้นที่ปลูกจำนวน.....2.....งาน |
| 1.5)ไม้ผล..... | พื้นที่ปลูกจำนวน.....2.....ไร่ |
| 1.6)ไม้ยืนต้น..... | พื้นที่ปลูกจำนวน.....2.....ไร่ |

2) สินค้าเกษตร ด้านประมง ที่มีการผลิตใน ศพก. มีทั้งหมด.....5.....ชนิด ประกอบด้วย

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 2.1)ปลาดุก..... | จำนวน.....1.....บ่อ |
| 2.2)ปลานิล..... | จำนวน.....1.....บ่อ |
| 2.2)ปลาตะเพียน..... | จำนวน.....1.....บ่อ |
| 2.2)ปลาไน..... | จำนวน.....1.....บ่อ |
| 2.3)กบ..... | จำนวน.....2.....บ่อ |

3) สินค้าเกษตร ด้านปศุสัตว์ ที่มีการผลิตใน ศพก. มีทั้งหมด.....ชนิด ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 3.1)ไก่พื้นเมือง..... | จำนวน.....70.....(ตัว) |
| 3.1)หมู..... | จำนวน.....12.....(ตัว) |
| 3.1)วัว..... | จำนวน.....5.....(ตัว) |
| 3.1)ควาย..... | จำนวน.....6.....(ตัว) |

2.2 ต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรใน ศพก.มีดังนี้ (ในระบุด้านทุนการผลิตสินค้าเกษตรหลัก)

1) สินค้า.....ข้าว.....มีต้นทุนการผลิต ดังนี้

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1.1)การไถดะ..... | เป็นเงิน.....400.....บาท/ไร่ |
| 1.2)การไถแปร..... | เป็นเงิน.....800.....บาท/ไร่ |
| 1.3)สารเคมีกำจัดวัชพืช..... | เป็นเงิน.....120.....บาท/ไร่ |
| 1.4)ค่าแรงฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช..... | เป็นเงิน.....100.....บาท/ไร่ |
| 1.5)ค่าเมล็ดพันธุ์..... | เป็นเงิน.....200.....บาท/ไร่ |
| 1.6)ค่าจ้างคนดำน..... | เป็นเงิน.....1,500.....บาท/ไร่ |
| 1.7)ค่าสูบน้ำใส่นา..... | เป็นเงิน.....150.....บาท/ไร่ |
| 1.8)ค่าปุ๋ยเคมี..... | เป็นเงิน.....500.....บาท/ไร่ |
| 1.9)ค่าแรงใส่ปุ๋ย..... | เป็นเงิน.....100.....บาท/ไร่ |
| 1.10)ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช..... | เป็นเงิน.....100.....บาท/ไร่ |
| 1.11)ค่าแรงฉีดพ่นกำจัดศัตรูพืช..... | เป็นเงิน.....100.....บาท/ไร่ |
| 1.12)ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช..... | เป็นเงิน.....120.....บาท/ไร่ |
| 1.13)ค่าแรงฉีดพ่นกำจัดวัชพืช..... | เป็นเงิน.....100.....บาท/ไร่ |

1.13)	ค่ารถเกี่ยวนาข้าว	เป็นเงิน	800	บาท/ไร่
1.13)	ค่าขนย้ายผลผลิต	เป็นเงิน	200	บาท/ไร่
รวมต้นทุนการผลิต			5,290	บาท/ไร่
รายได้			7,200	บาท/ไร่

2) สินค้า.....ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์.....มีต้นทุนการผลิต ดังนี้

1.1)	การไถดะ	เป็นเงิน	300	บาท/ไร่
1.2)	การไถแปร	เป็นเงิน	700	บาท/ไร่
1.3)	สารเคมีกำจัดวัชพืช	เป็นเงิน	120	บาท/ไร่
1.4)	ค่าแรงฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช	เป็นเงิน	100	บาท/ไร่
1.5)	ค่าเมล็ดพันธุ์	เป็นเงิน	720	บาท/ไร่
1.6)	เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์	เป็นเงิน	200	บาท/ไร่
1.7)	ค่าสูบน้ำ ค่าเชื้อเพลิงดีเซล-เบนซิน	เป็นเงิน	100	บาท/ไร่
1.8)	ค่าปุ๋ยเคมี	เป็นเงิน	540	บาท/ไร่
1.9)	ค่าแรงใส่ปุ๋ย	เป็นเงิน	100	บาท/ไร่
1.10)	ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	เป็นเงิน	240	บาท/ไร่
1.11)	ค่าแรงฉีดพ่นกำจัดศัตรูพืช	เป็นเงิน	200	บาท/ไร่
1.12)	ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	เป็นเงิน	200	บาท/ไร่
1.13)	ค่าแรงฉีดพ่นกำจัดวัชพืช	เป็นเงิน	200	บาท/ไร่
1.13)	ค่ารถเกี่ยวนาข้าว	เป็นเงิน	800	บาท/ไร่
1.13)	ค่าขนย้ายผลผลิต	เป็นเงิน	300	บาท/ไร่
รวมต้นทุนการผลิต			4,820	บาท/ไร่
รายได้			7,800	บาท/ไร่

2.3 รายได้ของเกษตรกรต้นแบบ มีดังนี้

1) รายได้รายวัน (ได้รายวันจากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกวันของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ.....ไก่ ผัก หมู กบ.....

เฉลี่ยรายได้วันละ.....200 – 300.....บาท/วัน

2) รายได้รายสัปดาห์ (ได้รายสัปดาห์จากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกสัปดาห์ของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ.....ไก่ ผัก หมู กบ.....

เฉลี่ยรายได้สัปดาห์ละ.....1,400 – 2,100.....บาท/สัปดาห์

3) รายได้รายเดือน (ได้รายเดือนจากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกเดือนของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ.....ไก่ ผัก หมู กบ.....

เฉลี่ยรายได้เดือนละ.....6,000 – 9,000.....บาท/เดือน

4) รายได้รายปี (ได้รายปีจากการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มีการให้ผลผลิตได้ทุกปีของท่าน)

ได้จากอะไรบ้าง ระบุ.....ไก่ ผัก หมู กบ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยาสูบ ไข่ กล้วย.....

เฉลี่ยรายได้ปีละ.....317,000 – 353,000.....บาท/ปี

2.4 ประโยชน์ที่ได้รับ (ประโยชน์ที่เกิดกับตนเอง เกษตรกรรายอื่น และประโยชน์ที่เกิดกับชุมชนมีอะไรบ้าง)

1. เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ เช่น การใช้โดรนพ่นปุ๋ย ยา การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้ระบบอัตโนมัติในการเพาะปลูก ช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตได้มากขึ้น

2. การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เช่น การใช้ปุ๋ยและน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การลดการใช้สารเคมี การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร ช่วยลดต้นทุนการผลิตในด้านต่างๆ

3. เทคโนโลยีและนวัตกรรมช่วยลดภาระงานของเกษตรกร ลดการใช้แรงงานคน และเพิ่มความรวดเร็วและแม่นยำในการทำงาน เช่น การใช้โดรน การใช้ระบบอัตโนมัติในการให้น้ำ ใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยว

4. การเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ เทคโนโลยียังช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการตลาดได้ง่ายขึ้น

5. เทคโนโลยีช่วยให้เกษตรกรสามารถติดตามและคาดการณ์ความเสี่ยงต่างๆ เช่น สภาพอากาศ โรคระบาด หรือปัญหาอื่นๆ ได้ล่วงหน้า ทำให้สามารถวางแผนและเตรียมรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. การนำเทคโนโลยีมาช่วยให้เกษตรกรได้เรียนรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับการเกษตรทำให้สามารถปรับปรุงวิธีการทำเกษตรและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตได้มากขึ้น

3. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์:

3.1 เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่นำมาปรับใช้ในกิจกรรมการเกษตรของท่านมีการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่แปลงเกษตรของท่านและชุมชนอย่างไร

การนำ BCG Model มาใช้ใน ศพก.

1. Bio Economy

- ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรอง เช่น พันธุ์ข้าวเหนียวสันป่าตอง 1 ที่ได้รับการรับรองจากกรมการข้าว



- ใช้เตาเผาถ่านชีวมวลคุณภาพสูงและเครื่องกลั่นน้ำส้มควันไม้ เนื่องจากใช้พลังงานในการกลั่นน้อยกว่าเครื่องทั่วไป สามารถกลั่นได้บ่อยครั้ง โดยไม่ต้องรอให้ได้น้ำส้มควันไม้ปริมาณมาก ๆ



- ปลุกผักในโรงเรือนน็อคดาวน และอุปกรณ์ควบคุมระบบการให้น้ำแบบอัตโนมัติ สามารถควบคุมคุณภาพการผลิตได้ และช่วยให้การบริหารจัดการน้ำได้อย่างคุ้มค่า



2. Circular Economy

- ปรับปรุงคุณภาพดินให้มีโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูกพืช โดยการใช้น้ำหมักชีวภาพหมักใช้เองจากเศษวัสดุเกษตรที่เหลือในฟาร์ม และปุ๋ยคอกที่ได้จากมูลสัตว์ในฟาร์ม ในการปรับปรุงดินเป็นประจำ นอกจากนี้ยังมีการไถกลบตอซังข้าวแทนการเผา



- นำเปลือกข้าวโพดที่เหลือทิ้งจากการเก็บเกี่ยวจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตมาคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้นให้กับพืช เป็นการจัดการวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรโดยไม่ต้องเผาทิ้ง ช่วยแก้ปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อมและหมอกควันในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน



- ผลิตอาหารสัตว์จากต้นกล้วยหมัก



3. Green Economy

- ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ในการป้องกันกำจัดโรคพืช



- ใช้น้ำหมักสมุนไพร, น้ำส้มควันไม้ โลหะผสมศัตรูพืช ไวซ์เองและแจกจ่ายให้กับเกษตรกรที่สนใจนำไปใช้ในแปลงเกษตร โดยเน้นในเรื่องความปลอดภัยไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช



- การกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน (ใช้มือถอน ใช้จอบตาก และใช้เครื่องตัดหญ้า) ไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช



3.2 ประโยชน์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ที่เกิดจากการทำกิจกรรมทางการเกษตร ใน ศพก.)

การทำเกษตรแบบผสมผสานปลอดสารพิษ

- การปลูกพืชผสมผสานเน้นไปที่การลดค่าใช้จ่ายและการพึ่งพิงธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญ เช่น การใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ทดแทนปุ๋ยเคมีที่มีราคาสูง เลียนแบบระบบนิเวศของธรรมชาติให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอกให้น้อยที่สุด ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ ไม่ใช้สารเคมีซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ใช้และส่งผลกระทบต่อดินในระยะยาว โดยผลิตน้ำส้มควันไม้ ป้องกันกำจัดแมลง ผลิตสารชีวภัณฑ์ (เชื้อราไตรโคเดอร์มา) เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าในพืช ไวซ์เองและแจกจ่ายให้กับเกษตรกรที่สนใจนำไปใช้ในแปลงเกษตร นอกจากนี้ยังปลูกพืชที่เกื้อกูลกันเพื่อสร้างความสมดุลของธรรมชาติ ในระยะยาว เป็นการจัดการระบบเกษตรที่ยั่งยืน

4. ผลสำเร็จการทำงานให้ชุมชนในฐานะ ศพก. ที่เป็นเชิงประจักษ์

4.1 ผลสำเร็จการปฏิบัติงานในฐานะ ศพก. เป็นที่ประจักษ์

4.1.1 มีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรของพื้นที่

1. รู้จักพืชที่นิยมปลูกในพื้นที่, ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเพาะปลูก, และเทคนิคการจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ
2. รู้จักสัตว์ที่นิยมเลี้ยงในพื้นที่, การจัดการโรงเรือน, การดูแลสุขภาพสัตว์, และเทคนิคการเพิ่มผลผลิต
3. เข้าใจแหล่งน้ำที่มีในพื้นที่, คุณภาพของดิน, และวิธีการจัดการเพื่อการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ
4. สามารถระบุศัตรูพืชและโรคระบาดที่มักเกิดขึ้นในพื้นที่, และรู้วิธีการป้องกันและแก้ไข
5. รู้จักและเข้าใจภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในพื้นที่, และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้
6. เข้าใจต้นทุนการผลิตของพืชและสัตว์เศรษฐกิจแต่ละชนิด เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตและบริหารจัดการ
7. รู้จักช่องทางการตลาดสำหรับสินค้าเกษตรในพื้นที่, และสามารถให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการจัดการผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า

ศพก. นำความรู้ความรู้อย่างเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรของพื้นที่ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ได้ เช่น การจัดอบรมเรื่องการจัดการศัตรูพืชในข้าว, การจัดการน้ำในนาข้าว, หรือการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์, การใช้สารชีวภัณฑ์, หรือการใช้เทคโนโลยีการให้น้ำที่เหมาะสม ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่ม, สร้างเครือข่าย, และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิต

4.1.2 การให้บริการในการเป็นจุดอบรม ศึกษาดูงาน และเป็นวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้

1. เกษตรกรในชุมชนสามารถเข้าเรียนรู้ ตามหลักสูตรและแผนการถ่ายทอดที่กำหนด สามารถเข้าไปศึกษาและแลกเปลี่ยนกับเกษตรกรต้นแบบ ในประเด็นวิชาการ เทคโนโลยี หรือปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างฤดูกาลผลิตซึ่งทำให้ได้รับการช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาด้านการเกษตรได้ตรงต่อความต้องการ และทันต่อสถานการณ์

2. เกษตรกรนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจาก ศพก. ไปใช้ในการประกอบอาชีพของตนเอง และสามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางการเกษตรจากเดิม ได้แก่ การลดการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีต่าง ๆ หันมาผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ สารชีวภัณฑ์ใช้เอง สามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้

3. ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร เป็นจุดที่หน่วยงานต่าง ๆ สามารถเข้าไปดำเนินการส่งเสริมการผลิต ทั้งพืช สัตว์ประมง ฯลฯ ให้บริการทางวิชาการ และข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แก่เกษตรกรในชุมชน

4.1.3 การให้บริการด้านการแก้ไขปัญหา เป็นที่ปรึกษาในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ รวมถึงการรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ปุ๋ยตามความต้องการของพืช การจัดการน้ำ และการจัดการสวนอย่างยั่งยืน
2. ช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตโดยการใช้ปุ๋ยตามความต้องการของพืช การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การเลี้ยงสัตว์ร่วมกับพืช และการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการปลูกพืชหลายชนิดร่วมกันในพื้นที่เดียวกัน การเลี้ยงสัตว์ และการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ตอซัง หรือใบไม้ มาแปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์ หรือนำมาใช้เป็นวัสดุเพาะเห็ด จะช่วยลดต้นทุนการผลิต และลดปัญหาการเผาทำลาย

4.1.4 การให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านวิชาการเกษตร

1. ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการเกษตรสำหรับเกษตรกรในชุมชน
2. ช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงและเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
3. ช่วยในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกษตรกรเผชิญในการทำเกษตร
4. บูรณาการการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เพื่อให้การแก้ไขปัญหาและการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ช่วยป้องกันปัญหาการถูกหลอกลวงให้ซื้อปัจจัยการผลิตที่ไม่มีคุณภาพ โดยการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง

4.1.5 การขยายผลองค์ความรู้สู่การปฏิบัติของเกษตรกร (มีช่องทางในการขยายผลอย่างไร เกษตรกรในชุมชน หรือเกษตรกรที่นำองค์ความรู้ไปปฏิบัติต่ออย่างไร และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่นำองค์ความรู้ไปปฏิบัติอย่างไร)

1. การนำเทคโนโลยีและวิธีการผลิตใหม่ๆ มาใช้ ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้
2. การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตลงได้
3. การใช้เทคโนโลยีและวิธีการผลิตที่ทันสมัย ทำให้เกษตรกรสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด
4. การเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และยกระดับคุณภาพสินค้า ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
5. การนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ ทำให้ภาคการเกษตรมีความยั่งยืนและสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้

4.1.6 การมีส่วนร่วมในการพัฒนางานส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ร่วมกับชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่

1. ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้และพัฒนาการเกษตร โดยมีการจัดตั้งแปลงต้นแบบด้านเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกษตรกรได้ศึกษาและนำความรู้ไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพของตน
2. ส่งเสริมการเกษตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีการจัดอบรมและให้ความรู้แก่เกษตรกร เพื่อให้สามารถนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม
3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อร่วมกันพัฒนาการเกษตรในพื้นที่อย่างยั่งยืน

การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ ศพก. ประสบความสำเร็จ การที่ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินผล ทำให้ ศพก. สามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างแท้จริง

4.1.4 บทบาทในการเป็นประธานคณะกรรมการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อย่างไรบ้าง

เป็นผู้นำและขับเคลื่อนการดำเนินงานของศูนย์ฯ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ โดยทำหน้าที่เป็นผู้จัดการศูนย์ฯ ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ และกำกับดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายและแผนงานที่กำหนด

1. เป็นผู้นำและผู้จัดการศูนย์ฯ : ประธาน ศพก. ทำหน้าที่เป็นผู้นำในการบริหารจัดการศูนย์ฯ ให้มีประสิทธิภาพ โดยวางแผนการดำเนินงาน กำหนดเป้าหมาย และติดตามความคืบหน้าของกิจกรรมต่าง ๆ
2. ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ : ประธาน ศพก. ต้องทำงานร่วมกับหน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน และภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์ฯ เป็นไปอย่างบูรณาการ
3. กำกับดูแลการดำเนินงาน : ประธาน ศพก. มีหน้าที่ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
4. ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ : ประธาน ศพก. ต้องส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่เข้ามาเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำการเกษตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
5. เป็นตัวแทนของศูนย์ฯ : ประธาน ศพก. ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของศูนย์ฯ ในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก และนำเสนอผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ต่อสาธารณชน
6. ผลักดันการดำเนินงานตามนโยบาย : ประธาน ศพก. ต้องนำนโยบายและแนวทางการพัฒนาการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของศูนย์ฯ
7. จัดทำแผนพัฒนาและรายงานผล : ประธาน ศพก. มีหน้าที่จัดทำแผนการดำเนินงานและรายงานผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.2 ความภาคภูมิใจในการเป็น ศพก.

4.2.1 ความภาคภูมิใจในการดำเนินงานเป็น ศพก. ในการร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาด้านเกษตรในชุมชน

การทำการเกษตรผสมผสาน ของศูนย์ ศพก. เน้นไปที่การลดค่าใช้จ่ายและการพึ่งพิงธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญ เช่น การใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ทดแทนปุ๋ยเคมีที่มีราคาสูง หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว เลียนแบบระบบนิเวศของธรรมชาติให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอกให้น้อยที่สุด ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ ไม่ใช้สารเคมีซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ใช้และส่งผลกระทบต่อดินในระยะยาว โดยผลิตน้ำส้มควันไม้ ป้องกันกำจัดแมลง ผลิตสารชีวภัณฑ์ (เชื้อราไตรโคเดอร์มา) เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าในพืชไว้ใช้เองและแจกจ่ายให้กับเกษตรกรที่สนใจนำไปใช้ในแปลงเกษตร นอกจากนี้ยังปลูกพืชที่เกื้อกูลกันเพื่อสร้างความสมดุลของธรรมชาติในระยะยาว เป็นการจัดการระบบเกษตรที่ยั่งยืน จนสามารถเป็นแหล่งศึกษาดูงานของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอปง และเกษตรกรที่สนใจ และในปี 2559 สำนักงานเกษตรอำเภอปง ได้ตั้งเป็นศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอปง จังหวัดพะเยา มีเกษตรกรและส่วนราชการทั้งในและนอกพื้นที่มาศึกษาดูงานและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ศูนย์ ศพก. มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้กับเกษตรกร ซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าเกษตร ลดต้นทุน และเพิ่มรายได้ รวมถึงการสร้างคามเข้มแข็งให้กับชุมชนในด้านอื่น ๆ เช่น การสร้างความสามัคคี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน การได้มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน

ภาคเกษตรของชุมชน ถือเป็นความภาคภูมิใจอย่างยิ่ง การได้เห็นการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นของเกษตรกรและชุมชนจากการดำเนินงานของ ศพก. ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเกียรติและภาคภูมิใจ

4.2.2 ความเป็นผู้นำและความเป็นจิตอาสา

1) ความเป็นผู้นำชุมชนในรูปแบบทางการและไม่เป็นทางการ
เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนและพัฒนาการเกษตรในชุมชน โดยใช้ศูนย์เรียนรู้ ฯ เป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกร

บทบาทการเป็นผู้นำ

- วิเคราะห์สถานการณ์และศักยภาพของชุมชน เพื่อกำหนดทิศทางและเป้าหมายการพัฒนาการเกษตรที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

- เป็นผู้ประสานความร่วมมือระหว่างภาคประชาชนและภาครัฐ รวมถึงหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการบูรณาการและสนับสนุนซึ่งกันและกัน

- ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านการเกษตรอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ ศพก. เป็นแหล่งเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์

- บริหารจัดการและบูรณาการงบประมาณจากแหล่งต่างๆ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมและการดำเนินงานของ ศพก.

- ปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงาน ศพก. ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) การเสียสละต่อประโยชน์ส่วนรวม

- ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอปง มีหลักสูตรการเรียนรู้ฐานเรียนรู้ แพลงเรียนรู้ ที่เกษตรกรสามารถเข้ามาศึกษาหาความรู้ทางด้านการเกษตร ด้านสัตว์ ประมง พืช และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในพื้นที่ของตนเอง ซึ่งทาง ศูนย์ ศพก. ประสบความสำเร็จด้านการลดต้นทุน ด้านการผลิตและการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน

- มีการบูรณาการการทำงานร่วมกันของคณะกรรมการ ศพก. และหน่วยงานภาคีส่งผลให้ ศพก. มีการขับเคลื่อนการดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง มีความเข้มแข็ง และเห็นผลเป็นรูปธรรม สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้และให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรในพื้นที่ได้

- การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำเกษตร ให้เกษตรกรในชุมชนนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงเกษตรของตนเอง เพื่อลดต้นทุนการผลิต สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

5. ข้อคิดประจำตัวในการทำงาน

“มุ่งมั่นพัฒนา ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สร้างความยั่งยืนให้กับชุมชน”

ส่วนที่ 4 ผู้ร่วมดำเนินการถอดบทเรียน

1. ดำเนินงานถอดบทเรียน โดย (ระบุผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานถอดบทเรียน)

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. นางสาววรรณวิ งามดี | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ |
| 2. นางสาวสุพรรณนีย์ เบี้ยแก้ว | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ |
| 3. นางสาวปิยะนุช เงินเย็น | นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ |

2. กระบวนการถอดบทเรียน/เครื่องมือที่ใช้

กระบวนการถอดบทเรียน

1. การเตรียมการ

- กำหนดเป้าหมาย : ระบุประเด็นหรือเรื่องที่จะถอดบทเรียนให้ชัดเจน
- เลือกทีมและกำหนดบทบาท : คัดเลือกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีประสบการณ์ในเรื่องที่จะถอดบทเรียน

- วางแผน : กำหนดขั้นตอน วิธีการ และเครื่องมือที่จะใช้ในการถอดบทเรียน
- เตรียมข้อมูลและวัสดุอุปกรณ์: รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเตรียมเครื่องมือที่จำเป็น เช่น แบบบันทึก กล้องถ่ายรูป

2. การดำเนินการ

- การเก็บข้อมูล : รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต หรือการทบทวนเอกสาร
- การวิเคราะห์ข้อมูล : วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา โดยอาจใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์เชิงปริมาณ หรือการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ
- การสรุปบทเรียน : สรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาจเน้นถึงสาเหตุของความสำเร็จหรือความล้มเหลว ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง หรือแนวทางการแก้ไข

3. การนำไปใช้

- เผยแพร่และแลกเปลี่ยน: แบ่งปันบทเรียนที่ได้จากการถอดบทเรียนให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปปรับใช้ในการทำงาน
- ปรับปรุงและพัฒนา: นำบทเรียนที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการทำงาน หรือพัฒนาแนวทางการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการถอดบทเรียน

1. การสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลและมุมมองต่าง ๆ
2. การสังเกตการณ์ในพื้นที่จริงเพื่อเก็บข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ
3. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานโครงการ, บันทึกการประชุม, หรือเอกสารอื่น ๆ
4. การใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากเกษตรกรต้นแบบ

3. ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินการถอดบทเรียน

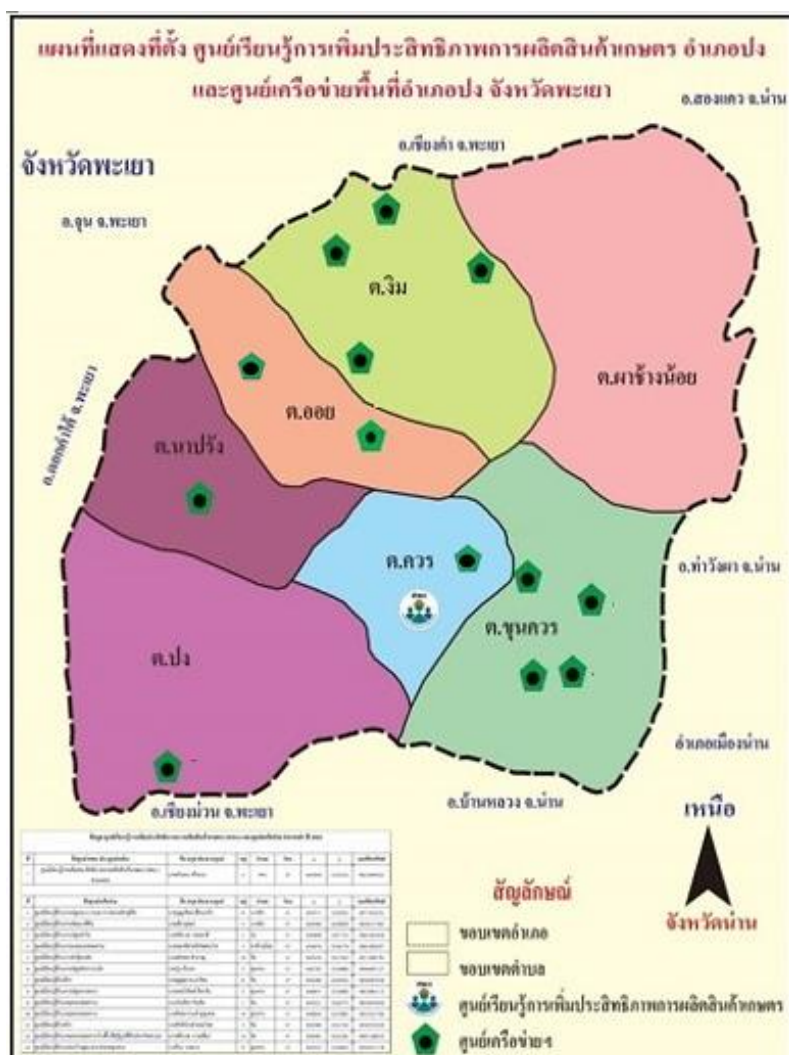
ปัญหาและอุปสรรคในการถอดบทเรียน

- ขาดการวางแผนที่ดีจะทำให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และอาจเกิดความสับสนในการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์
- ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการถอดบทเรียน ทำให้การดำเนินการล่าช้าและไม่สะดวก

ข้อเสนอแนะในการถอดบทเรียน

- วางแผนการดำเนินงานอย่างละเอียดจะช่วยให้การถอดบทเรียนเป็นไปอย่างราบรื่น และได้ข้อมูลที่ครบถ้วน
- ควรเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการถอดบทเรียน เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ควรมีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการถอดบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การถอดบทเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ภาคผนวก



รายชื่อคณะกรรมการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอโป่ง จังหวัดพะเยา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล		ตำแหน่ง
1	นายสำรอง ศรีพรม	เกษตรกรต้นแบบ	ประธาน
2	นายวิฑูรย์ บุญทา	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตำบลปง	กรรมการ
3	นายสุธรรม กันยา	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตำบลควร	กรรมการ
4	นายประเทือง วิชัย	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตำบลนาปริง	กรรมการ
5	นายปุ่น บุญเทพ	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตำบลขุนควร	กรรมการ
6	นายอนันต์ สมควร	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตำบลออย	กรรมการ
7	นายดอน พุทธวงศ์	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตำบลงิม	กรรมการ
8	นางสาวณิรัตน์ โกศลแก้วกานต์	อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ตำบลผาซางน้อย	กรรมการ
9	นายศรีนวล หมอชาติ	เกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่ายด้านไม้ผล	กรรมการ
10	นายวุ่น ปินตา	เกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่ายด้านไม้ยืนต้น	กรรมการ
11	นายอภิรักษ์ บุญธรรม	เกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่ายด้านการจัดการดิน	กรรมการ
12	นางศรีนวล นามเมือง	เกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่ายด้านเกษตรผสมผสาน	กรรมการ
13	นายอัชฌาณนท์ บุญเทพ	เกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่ายด้านเกษตรผสมผสาน	กรรมการ
14	นายเล็ก อุปมา	เกษตรกรต้นแบบศูนย์เครือข่ายด้านการจัดการดิน	กรรมการ
15	นางวรรณเพ็ญ บัวผัน	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเกษตรและสหกรณ์ สาขาการผลิตพืชสมุนไพร	กรรมการ
16	นายบุญเทียม เชื้อนแก้ว	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเกษตรและสหกรณ์ สาขาการผลิตไม้ผล	กรรมการ
17	นายกิตตินันท์ พรหมไชย	ผู้แทนศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรประจำตำบลงิม	กรรมการ
18	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	สำนักงานเกษตรอำเภอโป่ง	ผู้ประสานงาน

ข้อมูลศูนย์เครือข่ายศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอปง

ลำดับ	ชื่อศูนย์ ศพก.หลัก/ศูนย์เครือข่าย	เกษตรกรต้นแบบ	ที่ตั้งศูนย์	เทคโนโลยีเด่น
1	ศูนย์เรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน	นายเล็ก อูปมา	หมู่ 5 ตำบลนาปรัง	การจัดการดินปุ๋ย
2	ศูนย์เรียนรู้ด้านการปลูกลำไย	นายศรีนวล หมอยาดี	หมู่ 1 ตำบลปง	การผลิตลำไย คุณภาพ
3	ศูนย์เรียนรู้ด้านการปลูก ผักหวานป่า	นายวุ่น ปินตา	หมู่ 3 ตำบลขุนควร	การผลิตผักหวานป่า คุณภาพ
4	ศูนย์เรียนรู้ด้านข้าว บ้านปัว	นายบุญธรรม ยาวิละ	หมู่ 6 ตำบลจิม	การผลิตข้าว คุณภาพ
5	ศูนย์เรียนรู้ด้านเกษตรผสมผสาน บ้านทุ่งแต	นางนันทิชา กันชัย	หมู่ 1 ตำบลจิม	การทำเกษตร ผสมผสาน
6	ศูนย์เรียนรู้ด้านเกษตรผสมผสาน บ้านน้ำริน	นายอัชฌาณันท์ บุญเทพ	หมู่ 10 ตำบลขุนควร	การทำเกษตร ผสมผสาน
7	ศูนย์เรียนรู้ด้านข้าว บ้านหนองบัว	นายกิตตินันต์ พรหมไชย	หมู่ 2 ตำบลจิม	การผลิตข้าว คุณภาพ
8	ศูนย์เรียนรู้ด้านเกษตรผสมผสาน ในพื้นที่ปฏิรูปที่ดินจังหวัดพะเยา	นางศรีนวล นามเมือง	หมู่ 12 ตำบลจิม	การทำเกษตร ผสมผสาน
9	ศูนย์เรียนรู้แปลงใหญ่มะม่วง ตำบลขุนควร	นายวีระ แซ่จาง	หมู่ 9 ตำบลขุนควร	การผลิตมะม่วง คุณภาพ
10	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปปุ๋ย อินทรีย์ชีวภาพบ้านดอนไชย	นายอภิรักษ์ บุญธรรม	หมู่ 3 ตำบลลอย	การจัดการดินปุ๋ย
11	ศูนย์เรียนรู้ด้านการผลิตพืช สมุนไพร	นางวรรณเพ็ญ บัวผัน	หมู่ 14 ตำบลลอย	การผลิตพืช สมุนไพร
12	ศูนย์เรียนรู้ด้านเกษตรผสมผสาน บ้านป่าคา	นายกิตตินันท์ บรรจง	หมู่ 3 ตำบลควร	การทำเกษตร ผสมผสาน
13	ศูนย์เรียนรู้ด้านเกษตรผสมผสาน บ้านผาตั้ง	นางชิน ใจเย็น	หมู่ 6 ตำบลขุนควร	การทำเกษตร ผสมผสาน