รายงานผลการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2555

๑. ชุดโครงการวิจัย การทดสอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

๒. โครงการวิจัย การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

กิจกรรม การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

๓. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพริกแบบผสมผสานในฤดูแล้ง จังหวัด อำนาจเจริญ

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Testing of Chilli Pesticide by Integrated in the Dry Season Amnatcharoen Province

๔. คณะผู้ดำเนินงาน

ชื่อหัวหน้าการทดลอง	นางสาวนิรมล ดำพะธิก	สังกัด	ศวพ. อำนาจเจริญ
ชื่อผู้ร่วมงาน	นายสุรศักดิ์ สุขสำราญ	สังกัด	ศวพ. อำนาจเจริญ
	นายสมชาย เชื้อจีน	สังกัด	ศวพ. อำนาจเจริญ
	นายพจรจิตร์ นวลผิว	สังกัด	ศวพ. อำนาจเจริญ

6. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพริกแบบผสมผสานในฤดูแล้ง เริ่มดำเนินการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตปลอดภัยจากสารพาอย่างน้อย 50% และมีคุณภาพเพิ่มขึ้น 10% การดำเนินงานใช้แนวทางดำเนินงานตามแนวทางวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming System Research : FSR) และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม เป็นการทดสอบในไร่เกษตรกรแบบแปลงใหญ่ไม่มีซ้ำ ในพื้นที่ปลูกพริกบ้านจานลาน ตำบลจานลาน อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 5 รายๆละ 2 ไร่ รวม 10 ไร่ ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ วิธีแนะนำใช้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน และวิธีเกษตรกรใช้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากสารเคมีอย่างเดียว ผลการทดลองพบว่า ด้านผลผลิต ปี2554-2555 พบว่า กรรมวิธีแนะนำให้ผลผลิตพริกสดเฉลี่ย 2,220 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตพริกสดเฉลี่ย 2,136.5 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีแนะนำ83.5 กิโกรมต่อไร่ ด้านคุณภาพพริกสด พบว่าพริกที่มีวิธีป้องกันกำจัดศัตรูแบบผสมผสานมีปัญหาผลที่ไม่เป็นโรคแอนแทรคโนสในระดับปานกลางโดยพบผลผลิตเป็นโรคแอนแทรคโนสเฉลี่ย30.5 % (ผลผลิตดีเฉลี่ย 69.5 %)ส่วน กรรมวิธีเกษตรกรพบผลผลิตเป็นโรคแอนแทรคโนสเฉลี่ย 32.5 %(ผลผลิตดีเฉลี่ย 67.5 เปอร์เซ็นต์) การตรวจสารพิษตกค้างในพริกสดพบว่ากรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำ ปี 2554 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตพริก เกษตรกร 2 ราย ไม่พบสารพิษตกค้าง อีก 3 รายพบสารเคมีในกลุ่ม Pyrethroid group (PY)

แต่ต่ำกว่าค่า MRL ปี 2555 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตพริก เกษตรกร 4 ราย ไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิต กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ปี 2554 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตพริก พบสารพิษตกค้างในกลุ่ม Pyrethroid group (PY) ต่ำกว่าค่า MRL จำนวน 1 รายพบสารพิษตกค้างในกลุ่ม Pyrethroid group (PY) สูงกว่าค่า MRL จำนวน 4 ราย ในปี 2555 ไมพบสารพิษตกค้างผลผลิตจำนวน 3 ราย พบสารเคมีในกลุ่ม Pyrethroid group (PY) แต่ต่ำกว่าค่า MRL จำนวน 1 ราย

กรรมวิธีแนะนำ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 23,500 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 66,600 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 43,100 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนเท่ากับ 2.42 สามารถดำเนินการผลิตได้ (ราคาขายกก.ละ 30 บาท) กรรมวิธีเกษตรกรต้นทุนผันแปร เฉลี่ย 31,287.5 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 64,095 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 32,807.5 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนเท่ากับ 152 สามารถดำเนินการผลิตได้(ราคาขายกก.ละ 30 บาท)

6. คำนำ

ประเทศไทยเคยมีปัญหาการส่งออกพริกจากสารเคมีตกค้างในผลผลิต ซึ่งในยุคการค้าเสรีทุกประเทศใช้คุณภาพของผลผลิตเป็นข้อกำหนดในการกีดกันทางการค้า ในปัจจุบันกระแสความต้องการอาหารจากระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ มีปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโตในตลาดโลกของอาหารเกษตรอินทรีย์โดยเฉลี่ยร้อยละ 25 ต่อปี (สมคิด, 2549) ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีพื้นที่ปลูกพริกประมาณ 100,000 ไร่ ปลูกพริกขี้หนูผลใหญ่ 68% ปลูกมากที่จังหวัดนครราชสีมา อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร อำนาจเจริญ และ ร้อยเอ็ด จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ และร้อยเอ็ด เป็นการปลูกพริกฤดูแล้งในที่ดอนและหลังนา เพื่อผลิตพริกสดและพริกแห้ง(ตุลาคม-พฤษภาคม) มีดินร่วนปนทราย ส่วนจังหวัดนครราชสีมา ยโสธรและบางส่วนของจังหวัดอุบลราชธานีปลูกพริกฤดูฝนเพื่อผลิตพริกสด (เมษายน-กันยายน) มีดินร่วนปนเหนียว พันธุ์พริกที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ลูกผสมซุปเปอร์ฮอท

การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี คือ การนำเอาแมลงห้ำ แมลงเบียนและจุลินทรีย์มาใช้ควบคุมพืชอย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยต่อเกษตรกร และผู้บริโภคไม่ก่อให้เกิดมลพิษแก่สิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายแมลงมีประโยชน์ต่างๆไม่มีพิษตกค้างในพืชผักผลไม้ต่างๆที่นำมาบริโภคสามารถนำมาใช้ร่วมกับวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชวิธีอื่นๆ เช่นการเขตกรรม การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (จิระเดชและวรรรวิไล, 2546) และการใช้สารสกัดธรรมชาติได้เป็นอย่างดี เป็นวิธีที่สามารถนำมาใช้เพื่อทำการเกษตรยั่งยืน เกษตรอินทรีย์ เกษตรปลอดสารพิษ ประการสำคัญที่สุด คือ ช่วยขจัดปัญหาสารพิษตกค้าง และโรคแมลงปนเปื้อนในสินค้าเกษตร อันเป็นปัญหาสำคัญระดับนานาชาติ ซึ่งใช้ประเด็นการกีดกันทางการค้า (Trade Barrier) ผลผลิตทางการเกษตร ทำให้ถูกกีดกันในการส่งออกสินค้าเกษตรอยู่บ่อยครั้งจากรายงาน พเยาว์ และคณะ (2552) การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกฤดูแล้งในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี วิธีปรับใช้ผลผลิตปลอดภัยจากสารเคมี 95% ลดการพ่นสารเคมีได้ 3-5 ครั้ง วิธีเกษตรกรผลผลิตปลอดภัย 67% โดยแนะนำให้ใส่ปูนขาวตามค่าวิเคราะห์ดิน ใช้เชื้อไตรโคเดอร์

มาสดกำจัดโรคเชื้อราในดิน ระยะปลูก 40*40 ซม. พ่นสารชีวินทรีย์กำจัดโรคและแมลงก่อนเก็บเกี่ยว ใช้สารเคมีตามคำแนะนำใน GAP

จังหวัดอำนาจเจริญมีพื้นที่ปลูกประมาณ 500 ไร่ โดยมีแหล่งปลูกที่สำคัญ คือ พนา ชานุมานและหัวตะพาน จากการศึกษาในพื้นที่ พบว่าปัญหาสำคัญของการผลิตพริก คือเรื่องของโรคและแมลง เมื่อเกิดการระบาดของโรคหรือแมลงขึ้นก็จะทำให้เกิดความเสียหายในการผลิตเป็นอย่างมาก สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงคือระบบการปลูกยังไม่ได้มาตรฐานโดยเป็นการปลูกที่พึ่งพาธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆ นอกจากนี้การปลูกพริกมานานทำให้เกษตรกรประสบปัญหาหลายด้าน เช่น โรค ได้แก่ แอนแทรคโนส รากเน่าโคนเน่า ส่วนแมลงศัตรูพริกที่สำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรขาว หนอนเจาะผล หนอนกระทู้ผักและแมลงวันผลไม้ การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูของเกษตรกร คือ การใช้สารเคมีเป็นหลัก ซึ่งใช้ในปริมาณมากและพ่นบ่อยครั้งตั้งแต่ระยะออกดอกจนถึงเก็บเกี่ยว โดยจะพ่นทุก 1-2 สัปดาห์ การใช้สารเคมีมากเกินความจำเป็นทำให้ผลผลิตไม่ปลอดภัยจากสารพิษ ไม่สามารถส่งออกไปต่างประเทศได้ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้กับเกษตรกรผู้ปลูกพริก การศึกษาวิธีการผลิตพริกแบบผสมผสานเน้นการให้ความรู้เกษตรกร การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ชีวินทรีย์ควบคุมศัตรูพืชโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมจึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการทดสอบและขยายผลเพื่อให้ได้ผลผลิตพริกมีคุณภาพดีปลอดภัยจากสารพิษ เกษตรกรมีสุขภาพดีขึ้น ลดประเด็นปัญหากีดกันทางการค้า (Trade Barrier) และใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติแก่เกษตรกรและผู้ประกอบการทั้งในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1. **อุปกรณ์** เมล็ดพันธุ์พริก กับดักกาวเหนียว ออโต้ไรเซท กากาน้ำตาล

7.2. วิธีการ**ดำเนินการวิจัย**

ศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกร บ้านจานลาน ตำบลจานลาน อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม 2553- กันยายน 2555 โดยใช้หลักการวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming Systems Research) และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงาน 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย โดยคัดเลือกพื้นที่ที่เกษตรกรมีปัญหาการปลูกพริกและประสบปัญหาการผลิต คือสารพิษตกค้างในผลผลิต การเกิดรากเน่าโคนเน่าระยะกล้า คือ บ้านจานลาน ตำบลจานลาน อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์พื้นที่และวินิจฉัยปัญหาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบนิเวศน์เกษตร (Agro-ecosystem analysis) และวิธีการประเมินสภาวะชนบทเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal) และการจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกร โดยการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคมจากเอกสารแนวทางพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอและระดับตำบล จากสำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร และการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์คุณสมบัติดิน โดยกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4 ข้อมูลภูมิศาสตร์ท้องถิ่นจากการสัมภาษณ์ พูดคุยกับเกษตรกร และจากเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อเป็น

ข้อมูลประกอบการตัดสินใจร่วมกันในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม ให้สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาการผลิต ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.ข้อมูลทั่วไป

ตำบลจานลาน อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ มีเนื้อที่ประมาณ 53,158 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอพนา ห่างจากอำเภอประมาณ 13 กิโลเมตร ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต.พนา อ.พนา จ.อำนาจเจริญ และ ต.นาสะไม อ.ตระการพืชผล จ.อุบลราชธานี ทิศใต้ ติดต่อกับ ต.หนองช้างใหญ่ อ.ม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี และ ต.โพนเมือง กิ่งอำเภอเหล่าเสือโก้ก จ.อุบลราชธานีทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต.พระเหลา อ.พนา จ.อำนาจเจริญ และตำบลไร่ขี อ.ลืออำนาจ จ..อำนาจเจริญทิศตะวันออก ติดต่อกับ ต.นาสะไม และ ต.ขามเปี้ย อ.ตระการพืชผล จ.อุบลราชธานีแบ่งการปกคลองออกเป็น 18 หมู่บ้าน

สภาพพื้นที่โดยทั่วไป ลักษณะส่วนใหญ่เป็นที่ราบสลับที่ดอนเตี้ยๆ เป็นระยะ สภาพดินเป็นดินร่วนปนทราย ไม่อุ้มน้ำ และเป็นร่วนปนลูกรัง ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับทำการเกษตร ส่วนใหญ่ใช้ทำการเกษตรตามฤดูกาล เท่านั้น**ปริมาณน้ำฝน** มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรวมทั้งปี 1,584.1 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตกประมาณ 120.2 วัน เดือนสิงหาคมจะมีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด 304.8 มิลลิเมตร และเดือนมกราคม จะมีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุด 1.3 มิลลิเมตร

สถานภาพของการใช้ที่ดินในปัจจุบัน

1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ประมาณ 1,412 ไร่ หรือร้อยละ 2.66 ของเนื้อที่ตำบล พื้นที่ในการใช้ประโยชน์ตั้งชุมชน ย่านการค้า สถานที่ราชการ ลานรับซื้อพืชผล และโรงสี เป็นต้น

2) พื้นที่เกษตรกรรม มีเนื้อที่ประมาณ 31,844 ไร่ หรือร้อยละ 59.99 ของเนื้อที่ตำบล มีรายละเอียด ดังนี้

- นาข้าว มีเนื้อที่ประมาณ 31,138 ไร่
- พืชไร่ผสม มีเนื้อที่ประมาณ 634 ไร่
- อ้อย มีเนื้อที่ประมาณ 18 ไร่
- ไม้ผลผสม มีเนื้อที่ประมาณ 54 ไร่

3) พื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ประมาณ 17,902 ไร่ หรือร้อยละ 33.68 ของเนื้อที่ตำบล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นป่าสมบูรณ์และป่าเสื่อมโทรม

4) พื้นที่มีน้ำ มีเนื้อที่ประมาณ 1,071 ไร่ หรือร้อยละ 2.01 ของเนื้อที่ตำบล ซึ่งประกอบไปด้วยแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้งเอง

5) พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ประมาณ 929 ไร่ หรือร้อยละ 1.75 ของเนื้อที่ตำบล ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มรกร้างที่มีไม้พุ่มเตี้ยขึ้นอยู่ทั่วไป บริเวณนี้ประกอบไปด้วย ทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ ไม้พุ่ม ไม้หนาม ไผ่ และพื้นที่ลุ่มต่ำ

การวิเคราะห์ช่วงฤดูเพาะปลูกพืช สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเพาะปลูก จะอยู่ในช่วงตั้งแต่กลางเดือนเมษายน ถึงต้นเดือนพฤศจิกายน และมีความชื้นหลงเหลืออยู่ในดินพอเพียงสำหรับปลูกพืชไร่พืชผักอายุสั้น หลังจากหมดฤดูฝนประมาณหนึ่งเดือน และอาจใช้แหล่งน้ำในไร่นาช่วยเสริมการเพาะปลูกได้บ้าง แต่ทั้งนี้ควรวางแผนจัดระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมแต่ละพื้นที่ และจากการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศและความต้องการน้ำ และอาจกล่าวได้ว่าตำบล มีศักยภาพสามารถปลูกข้าว พืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น ได้ดี

2) ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนและการกระจายน้อยหรือไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช จะอยู่ในช่วงต้นเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนเมษายนของทุกปี ในช่วงเวลาดังกล่าวถ้าได้รับน้ำชลประทานช่วยก็สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้

จากการวิเคราะห์ดินพื้นที่ปลูกพริกก่อนการทดสอบพบว่าดินค่อนข้างเป็นกรด มีความเป็นกรด-ด่างเฉลี่ย 5.6 มีปริมาณอินทรียวัตถุเฉลี่ย 0.48 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 75.90 มก./กก. และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 51.25 มก./กก. (ตารางที่ 2) จะเห็นว่าดินมีระดับความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สำหรับการปลูกพริกของเกษตรจะใช้พันธุ์ ใช้พันธุ์ที่เป็นความต้องการของตลาด ได้แก่ ซุปเปอร์ฮอท เรดฮอท แชมเปี้ยนฮอท สมายฮอท ในการเพาะกล้า ปรับสภาพดินด้วยปูนขาว รองพื้นด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยชีวภาพ เกษตรกรบางรายได้มีการเอาแกลบดิบโรยหน้าดินและจุดไฟเผาก่อนการเพาะกล้าพริกเพื่อป้องกันไส้เดือนฝอยสาเหตุโรครากปม ในการเตรียมแปลงเกษตรกรจะเตรียมแปลงกว้าง 1 เมตร ยาวตามความเหมาะสม เกลี่ยดินลึกประมาณ 30-40 เซนติเมตร ตากดิน 7-10 วัน ก่อนเพาะกล้า แช่เมล็ดในน้ำอุ่น 15-20 นาทีแล้วห่อเมล็ดด้วยผ้าที่มีความชื้น รดน้ำจนเมล็ดเริ่มงอกมีตุ่มรากสีขาวเล็กๆจึงนำไปโรยในแปลงเพาะ การปลูก จะปลูกแถวคู่ ระยะห่างระหว่างต้น 30-40 ซม.สูง 20 ซม. ย้ายปลูกเมื่อต้นกล้าพริกที่มีอายุ 45 วัน ปลูก 1-2 ต้น/หลุม ก่อนปลูกรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยขี้ไก่ หลังปลูก 7 วันใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ใส่ครั้งที่ 2 เมื่อเริ่มออกดอก ซึ่งการใส่ปุ๋ยแต่ครั้งเกษตรกรจะใส่ไม่มาก หลังพริกติดผลเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยทุก 7 วัน การระบาดของแมลงศัตรูพืช ช่วงเพาะกล้า (กรกฎาคม-สิงหาคม) โรครากเน่าโคนเน่า ช่วงก่อนออกดอก (กันยายน) โรครากปม โรครากเน่าโคนเน่า - ช่วงออกดอก-เก็บเกี่ยว (พฤศจิกายน- เมษายน) พบหนอนเจาะผล หนอนกัดกินผล หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย แมลงวันผลไม้ โรครากปม โรครากเน่าโคนเน่า สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพริก กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ได้แก่ คลอไพริฟอส โปรฟิโนฟอส ระดับพิษปานกลาง กลุ่มไพริทรอยด์ ได้แก่ ไซเปอร์เมทริน ระดับพิษปานกลาง อบาเม็คติน ระดับพิษปานกลาง เกษตรกรฉีดพ่นสารเคมี สัปดาห์/ครั้ง เก็บเกี่ยวหลังพ่นสารเคมี 4-5 วัน มีการผสมสารเคมีมากกว่า 1 ชนิด ลงในถังผสม

ปัญหาในการปลูกพริกมีดังนี้

1. การเพาะกล้าพริกในฤดูฝนของเกษตรกร ปัญหา คือ
    1. ต้นกล้าพริกเกิดโรครากเน่าโคนเน่า
    2. ต้นกล้าพริกเป็นโรครากปม
    3. ต้นพริกเหี่ยวเหลือง

2. การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพริกตั้งแต่เพาะกล้าจนถึงเก็บเกี่ยวหลากหลายชนิด ทำให้มีการใช้สารเคมีมาก ใช้ในกลุ่มพิษปานกลางจนถึงพิษร้ายแรงโดยขาดความรู้และขาดความระมัดระวัง มีการเก็บเกี่ยวก่อนระยะปลอดภัย ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องตามคำแนะนำ เสี่ยงต่อการตกค้างของาสารเคมีในผลผลิตและสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค จากการระดมแนวความคิดและการศึกษาดูงาน พบว่าแนวทางการลดอาการต้นเหี่ยวของต้นกล้าพริกที่เกิดจากการโดนฝนได้คือ การมุงหลังคาแปลงเพาะกล้าและการลดการใช้สารเคมีคือ การใช้กับดักหนอนผีเสื้อจึงได้กำหนดเทคโนโลยี และกรรมวิธีทดสอบเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกเพื่อลดการระบาดของโรคและลดสารเคมีตกค้างในผลผลิตโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการทดสอบ

1. จัดเวทีประชุมเสวนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อนำผลจากการวิเคราะห์พื้นที่ มาจัดลำดับความสำคัญของปัญหา คัดเลือกปัญหาเร่งด่วน วิเคราะห์หาสาเหตุ แนวทางแก้ไข และโอกาสในการพัฒนาจากสิ่งที่เป็นจุดแข็ง

2. คัดเลือกเทคโนโลยีและภูมิปัญญาทั้งจากภายในและภายนอกชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาโอกาสให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่

3 .คัดเลือกเกษตรกรที่ปลูกพริกที่มีปัญหาการปลูกพริก เนื่องจากสารเคมีตกค้างในผลผลิต และต้องการทดสอบเทคโนโลยีการผลิต การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่4 การดำเนินการทดสอบเทคโนโลยี

ดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกรตามขั้นตอนที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ร่วมกับเกษตรกร เกษตรกรร่วมทดสอบจำนวน 5 ราย รายละ 1 ไร่

ดำเนินการทดสอบในระยะระหว่างเดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2555 ดำเนินการทดสอบ 2 กรรมวิธีตามแผนที่ได้กำหนดไว้ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำ

กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร

มีวิธีปฏิบัติดังนี้

กิจกรรม	วิธีแนะนำ	วิธีเกษตรกร
การเตรียมดิน	-ไถดิน1-2 ครั้งแต่ละครั้งตากดินทิ้งไว้ 7-14 วัน	ไถดิน1-2 ครั้งตากดิน 7-14 วัน

การเตรียมเมล็ดพันธุ์	-แช่เมล็ดในน้ำอุ่น 50-55 C นาน 15-20 นาที -	ไม่มีการเตรียมเมล็ดพันธุ์
การเตรียมกล้า	- เพาะเมล็ดพันธุ์พริกในถาดเพาะกล้าโดยใช้วัสดุปลูกอย่างง่าย	เพาะเมล็ดพันธุ์พริกในถาดเพาะกล้าโดยใช้พีทมอส
การเตรียมแปลงปลูก	-หว่านปอเทืองอัตรา 5 กก./ไร่ไถกลบเมื่ออายุ 50 วันทิ้งไว้ 2 สัปดาห์	-หว่านปอเทืองอัตรา 5 กก./ไร่ไถกลบเมื่ออายุ 50 วันทิ้งไว้ 2 สัปดาห์
การใส่ปุ๋ยเคมี	หลังปลูก 15 วันใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 20-50 กิโลกรัมต่อไร่ทุกๆ 20-30 วัน	ใส่ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 16-20-0 หรือ 16-16-8 อัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ทุก 20 วัน
การใส่ปุ๋ยเสริม	- พ่นสารแคลเซียมไนเตรท อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ช่วงติดผลเล็ก	พ่นแคลเซียมโบรอนอัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ในช่วงติดผลเล็ก
โรคแอนแทรคโนส (กุ้งแห้ง)	- พ่นโปรคลอราช สลับกับคาร์เบ็นดาซิม - เก็บชิ้นส่วนพืชที่ถูกโรคแมลงทำลายออกไปเผา - พ่นน้ำหมักปลาหรือหอยเชอรี่อัตรา 30-40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตรทุกๆ 5-7 วัน	- คาร์เบนดาซิม หรือสารแมนโคเซบ อัตรา 40-50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร -ไม่มีการเก็บชิ้นส่วนพืชที่ถูกโรคแมลงทำลายออกไปเผาทิ้งนอกแปลง
เพลี้ยไฟ ไรแดง แมลงวันเจาะผลพริก	- ติดกับดักกาวเหนียว กับดักเมทิลยูจีนอล - .ใช้ออโต้ไรเซทร่วมกับสารเคมีพ่นบริเวณรอบนอกแปลงจำนวน 5 – 10 จุด -กับดักกากน้ำตาล	– พ่นสารเคมี

การบันทึกข้อมูล

- คุณสมบัติของดินก่อนการทดสอบ
- ข้อมูลด้านเกษตรศาสตร์ ได้แก่ ผลผลิตจากการบันทึกของเกษตรกรทั้งแปลง จำนวนครั้งเก็บผลผลิต คุณภาพของผลผลิต (เก็บผลสุกพื้นที่ 1 ตร.ม. คัดแยกผลดี ผลเสีย หาเปอร์เซ็นต์ผลดี เช่น ไม่มีโรคแมลงทำลาย สีแดงสด ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร)
- เก็บข้อมูลเปอร์เซ็นต์การระบาดของโรคและแมลง โดยการสุ่มแปลงละ 20 ต้น นับโรค แมลงศัตรู สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

- ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น ข้อมูลต้นทุนการผลิต รายได้ รายได้สุทธิ เพื่อนำไป วิเคราะห์ผลตอบแทน โดยคำนวณผลตอบแทน = รายได้ / ต้นทุน

- เก็บตัวอย่างผลผลิตพริกเพื่อวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิต สุ่มเก็บตัวอย่างละ 1 กก.ต่อ 1 กรรมวิธี

- คุณภาพพริกสด โดยสุ่มเก็บรายละ 3 จุด ๆละ 1 ตารางเมตร แยกผลดี (ความยาวฝัก>3 เซนติเมตร ไม่มีรอยทำลายของโรคแมลง) และผลเสีย นับจำนวนผลดี ผลเสีย

$$\text{เปอร์เซ็นต์พริกคุณภาพดี} = \frac{\text{จำนวนผลดี} \times 100}{\text{จำนวนผลทั้งหมด}}$$

วิเคราะห์หาอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ต้นทุนผันแปรการผลิตพริก เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนเปรียบเทียบระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีแนะนำ

$$\text{สูตรคำนวณค่า BCR} = \frac{\text{รายได้ก่อนหักต้นทุนผันแปร}}{\text{ต้นทุน}}$$

BCR < 1 = รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 = รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุนมีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 = รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไรมีความเสี่ยงน้อย

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลา ตุลาคม 2553 –กันยายน 2555

สถานที่ดำเนินการ ดำเนินการทดสอบในพื้นที่บ้านจานลาน ตำบลจานลาน อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Assessment))

มีการประเมินร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยเกษตรกร คณะนักวิจัย เพื่อนำผลที่ได้รับจากการประเมินไปวางแผนงานวิจัยต่อ หรือใช้กำหนดคำแนะนำแก่เกษตรกร และองค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1.ผลการทดลองด้านเกษตรศาสตร์

ด้านผลผลิต ปี2554-2555 พบว่า กรรมวิธีแนะนำให้ผลผลิตพริกสดเฉลี่ย 2,220 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตพริกสดเฉลี่ย 2,136.5 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีแนะนำ83.5 กิโกรมต่อไร่

ด้านคุณภาพพริกสด พบว่าพริกที่มีวิธีป้องกันกำจัดศัตรูแบบผสมผสานมีปัญหาผลที่ไม่เป็นโรคแอนแทรคโนสในระดับปานกลางโดยพบผลผลิตเป็นโรคแอนแทรคโนสเฉลี่ย30.5 % (ผลผลิตดีเฉลี่ย 69.5 %) ส่วน กรรมวิธีเกษตรกรพบผลผลิตเป็นโรคแอนแทรคโนสเฉลี่ย 32.5 %(ผลผลิตดีเฉลี่ย 67.5 เปอร์เซ็นต์)

2. การตรวจสารพิษตกค้างในพริกสด

จากการสุ่มตัวอย่างพริกสดในช่วงเก็บเกี่ยวที่พริกติดผลมากที่สุดเพื่อตรวจสารพิษตกค้างในผลผลิต 4 กลุ่ม คือ กลุ่ม Organophosphates group (OP), Organochlorine group (OCL), Pyrethroid group (PY), Carbamate group (CA) จำนวน 5 ราย ดำเนินการในปี 2554-2555 พบว่า

กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำ ปี 2554 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตพริก เกษตรกร 2 ราย ไม่พบสารพิษตกค้าง อีก 3 รายพบสารเคมีในกลุ่ม Pyrethroid group (PY) แต่ต่ำกว่าค่า MRL ปี 2555 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตพริก เกษตรกร 4 ราย ไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิต

กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ปี 2554 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตพริก พบสารพิษตกค้างในกลุ่ม Pyrethroid group (PY) ต่ำกว่าค่า MRL จำนวน 1 รายพบสารพิษตกค้างในกลุ่ม Pyrethroid group (PY) สูงกว่าค่า MRL จำนวน 4 ราย ในปี 2555 ไมพบสารพิษตกค้างผลผลิตจำนวน 3 ราย พบสารเคมีในกลุ่ม Pyrethroid group (PY) แต่ต่ำกว่าค่า MRL จำนวน 1 ราย 3. ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

ปี2554

กรรมวิธีแนะนำ ต้นทุนผันแปร 25,000บาท/ไร่ รายได้ 37,200 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 12,200 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนเท่ากับ 0.48 ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ (ราคาขายกก.ละ 30 บาท)

กรรมวิธีเกษตรกรต้นทุนผันแปร 30,000 บาท/ไร่ รายได้ 42,000 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 12,000 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนเท่ากับ 0.4 ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ (ราคาขายกก.ละ 30 บาท)

ปี2555

กรรมวิธีแนะนำ ต้นทุนผันแปร 22,000 บาท/ไร่ รายได้ 96,000 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 74,000 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนเท่ากับ 4.3 สามารถดำเนินการผลิตได้ (ราคาขายกก.ละ 30 บาท)

กรรมวิธีเกษตรกรต้นทุนผันแปร 32,575 บาท/ไร่ รายได้ 86,190 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 53,615 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุนเท่ากับ 2.64 สามารถดำเนินการผลิตได้(ราคาขายกก.ละ 30 บาท)

การประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีโดยการประชุมเสวนากลุ่มเกษตรกรร่วมโครงการและเกษตรกรนอกโครงการในพื้นที่ เมื่อสิ้นสุดการทดลองสรุปได้ดังนี้

5.1. ยอมรับการเพาะกล้าพริกในโรงเรือนที่มุงหลังคาพลาสติก เนื่องจากสามารถลดอาการต้นกล้าเหี่ยว และโคนเน่าได้ พริกเจริญเติบโตดี

5.2. ยอมรับวิธีการเพาะกล้าพริกอย่างง่าย

5.2. ยอมรับการแช่เมล็ดพันธุ์พริกในน้ำอุ่นเพื่อป้องกันโรคกุ้งแห้ง และช่วยให้เมล็ดงอกสม่ำเสมอ

5.3. ยอมรับกับดักหนอนผีเสื้อ เนื่องจากสามารถลดการระบาดของหนอนกระทู้ผัก

5.4. ยอมรับการใช้กับดักกาวเหนียวเพื่อดักเพลี้ยไฟ ไรขาว

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การผลิตพริกวิธีแนะนำจะให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกรและมีต้นทุนต่ำกว่าวิธีเกษตรกร เนื่องจากมีการใช้ภูมิปัญหาชาวบ้านมาทดแทนการใช้สารเคมีซึ่งมีราคาสูงและวิธีการแนะนำสามารถลดปัญหาการเกิดสารพิษตกค้างในผลผลิตได้100 % ผลผลิตมีคุณภาพมากขึ้น การหว่านปอเทืองก่อนปลูกอัตรา 5 กก./ไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50 วันทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสามารถลดการเกิดปัญหาโรครากปมในพริกได้สูงถึง 94%

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์: ให้ระบุว่าผลงานที่สิ้นสุดได้นำไปใช้ประโยชน์ พัฒนาต่อหรือถ่ายทอดได้ในประเด็นอะไรบ้าง (ระบุเป็นข้อ ๆ)

สามารถถ่ายทอดได้ในประเด็นดังนี้

1. เทคโนโลยีการเพาะกล้าแบบมุงหลังคาพลาสติกเพื่อลดปัญหาการเกิดรากเน่า โคนเน่าจากกการเพาะกล้าพริก

2.เทคโนโลยีกับดักผีเสื้อหนอน การใช้กับดักกาวเหนียว

3. การเพาะกล้าพริกอย่างง่ายเพื่อลดปัญหาโรครากปมที่เกิดจากไส้เดือนฝอยในระยะเพราะกล้า

11 คำขอบคุณ(ถ้ามี)

ขอขอบคุณกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริกบ้านจานลาน ตำบลจานลาน อำเภอพนา จังหวัดอำนาจเจริญ ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

12. เอกสารอ้างอิง

กอบเกียรติ์และคณะ(2540) การป้องกันกำจัดศัตรูพริกโดยวิธีผสมผสาน. เอกสารวิชาการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน. กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 62-69.

จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินทรธนู. 2546. การควบคุมโรคพืชด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์ม่าในเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชโดยวิธีชีววิธี วันที่ 18-20 สิงหาคม 2546 ณ ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติภาคกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. 62 หน้า.

นวลจันทร์ ศรีสมบัติ. 2552. การพัฒนาระบบการผลิตเทคโนโลยีการผลิตในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง รายงานความก้าวหน้างานวิจัยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

พรทิพย์(2549)เทศกาลเข้าพรรษา เทศกาลกุ้งแห้ง. หนังสือพิมพ์กสิกร 79(5) น. 84-88.

พเยาว์ และคณะ. 2550. การทดสอบการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพพริกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. ในรายงานผลการดำเนินงานปี 2550. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 วันที่ 1-3 เมษายน 2551. ณ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4. หน้า 49-53.

อรพรรณและจุมพล (2544) การป้องกันกำจัดโรคพืชในการผลิตผักอนามัย. โครงการนำร่องการผลิตพืชผักและผลไม้อนามัย. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 110-135

.อารันต์ พัฒโนทัย. 2535. หลักการและขั้นตอนของงานวิจัยและทดสอบในไร่นาเกษตรกร. คำบรรยายในการอบรมเรื่องการประสานงานเพื่อการวิจัยและพัฒนาในระดับไร่นาของกรมวิชาการเกษตร ณสถานีทดลองพืชไร่พิษณุโลก วันที่ 9-11 พฤษภาคม 2535. 51 หน้า .

13. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ข้อมูลทางเกษตรศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ บ้านจานลาน ต.จานลาน อ.พนา จ.อำนาจเจริญ ปี 2554-2555

ผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์	การผลิตแบบผสมผสาน		เฉลี่ย	เกษตรกร		เฉลี่ย
	2554	2555		2554	2555	
ผลผลิตพริกสด(กก./ไร่)	1,240	3,200	2,220	1,400	2,873	2,136.5
ต้นทุน(บาท/ไร่)	25,000	22,000	23,500	30,000	32,575	31,287.5
ราคาขาย(บาท/กก.)	30	30	30	30	30	30
รายได้(บาท/ไร่)	37,200	96,000	66,600	42,000	86,190	64,095
รายได้สุทธิ(บาท/ไร่)	12,200	74,000	43,100	12,000	53,615	32,807.5
BCR (รายได้/ต้นทุน)	0.48	4.36	2.42	0.4	2.64	1.52
เก็บเกี่ยว (ครั้ง)	9	25	17	9	22	15.5
คุณภาพ(%)	45	94	69.5	48	87	67.5
รากปม(gall index)	70	3	36.5	85	25	55

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในพริกสด บ้านจานลาน ต.จานลาน อ.พนา จ.อำนาจเจริญ ปี 2554-2555

กรรมวิธี	ตัวอย่าง		ND		<MRL		>MRL	
	2554	2555	2554	2555	2554	2555	2554	2555
การผลิตแบบผสมผสาน	5	4	2	4	3	-	-	-
เกษตรกร	5	4	1	3	-	-	4	1

งบประมาณ 2555 : เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จประมาณเม.ย.56

ผลผลิตเสียหายจากรากปม 1 รายไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ (นายสมพร ศิลชาติ) จึงได้วิเคราะห์สารพิษตกค้างจำนวน 4 ราย