

การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพริกแบบผสมผสาน ในฤดูแล้ง จังหวัดอำนาจเจริญ

Testing Integrated Pest Management Technology on Chili Production during Dry Season in Amnatcharoen Province

นิรมล คำพะริก^{1*}, สุรศักดิ์ สุขสำราญ¹, สมชาย เชื้อจันทน์¹ และ พจน์จิตร นวลผิว¹

Niramon Dumpathik^{1*}, Surasak Suksumran¹, Somchai Chuachin¹ and Pajonjit Nonpiw¹

บทคัดย่อ: การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ หาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร ดำเนินการในปี 2553-2555 ในพื้นที่เกษตรกร 5 ราย ของตำบลจานจาน อำเภอจานจาน ประกอบด้วย 2 กรรมวิธีทดสอบ คือ กรรมวิธีแนะนำ และกรรมวิธีเกษตรกร ผลการทดลองพบว่า การเพาะกล้า กรรมวิธีแนะนำพบอาการรากเน่าและโคนเน่าร้อยละ 1.7 วิธีเกษตรกรพบอาการรากเน่าและโคนเน่าร้อยละ 39.4 วิธีแนะนำพบดัชนีการเกิดโรครากปมที่รากพริกเฉลี่ย 2.7 วิธีเกษตรกร พบดัชนีการเกิดที่รากพริกที่ระดับเฉลี่ย 3.7 ด้านผลผลิตกรรมวิธีแนะนำให้ผลผลิตพริกเฉลี่ย 1,880 กก./ไร่ ในขณะที่วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,741.0 กก./ไร่ นอกจากนี้กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 28,191.7 บาท/ไร่ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีแนะนำที่มีต้นทุนการผลิตเพียง 24,575.0 บาท/ไร่ จึงทำให้กรรมวิธีแนะนำให้รายได้สุทธิ 29,825 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ผลตอบแทนสุทธิ 24,038.3 บาท/ไร่ และจากการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพริกแบบผสมผสานในฤดูแล้ง ตามกรรมวิธีแนะนำ คือ การเพาะกล้าพริกในถาดเพาะกล้าและการแก้ไขปัญหาได้เดือนฝอยรากปม

คำสำคัญ: ไล่เดือนฝอยรากปม, การผลิตพริกแบบผสมผสาน

ABSTRACT: The objective of this study was conducted in order to search the appropriate production technologies in the areas, and had been accepted by the farmers. It was carried out in 2010-2012 in 5 farmers' fields of Jan Lan district. There were 2 treatments; i.e. recommended method and farmer method. The results revealed that Cultivating the recommended treatments for symptoms of root rot and stem rot by 1.7 percent to farmers symptoms of root rot and stem rot 39.4 percent. The recommended way to root knot disease index 2.7 at the root, chili farmers found a way to index the root cause peppers to average 3.7. The recommended method yields average chili yield 1,880 kg /rai, while the average farmer yield 1,741.0 kg /rai. On the other hand, the method farmers with average production costs. 28,191.7 baht /rai Higher than the cost of production is only recommended method. 24,575.0 baht /rai Making method suggest that net revenues 29,825 baht /rai higher net returns to farmers method. 24,038.3 baht /rai and evaluating technology adoption by farmers. Found that farmers are satisfied with the technology, pesticides chili mix in the dry season. The recommended method is to cultivation chili Cultivating in trays and Troubleshooting root nematodes.

Keywords: Troubleshooting root nematodes, Production of integrated chili

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอำนาจเจริญ ต.โนนโพธิ์ อ.เมือง จ.อำนาจเจริญ 37000
Amnatcharoen Agricultural and Development Center, Muang, Amnatcharoen 37000

* Corresponding author: niramon_oard4@hotmail.com

บทนำ

พริกเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญและเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรในท้องที่ ตำบลจานลาน อำเภอนา จังหวัดอำนาจเจริญ โดยเริ่มปลูกกลางเดือนกรกฎาคม – เดือนมีนาคม โดยปลูกในที่ดินดอน แหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในพื้นที่ ตำบลจานลาน โดยเกษตรกรจะปลูกพริกชี้ฟ้าผลใหญ่ ส่วนใหญ่จะเป็นลูกผสมตระกูลซูเปอร์ฮอต มีคุณลักษณะ คือ ต้นสูงใหญ่ แตกแขนงดี ข้อถี่ ขนาดผลยาว 5-7 ซม. ติดผลดก ทนทานโรค ผลดิบสีเขียว-เขียวเข้ม ผลสุก สีแดง-แดงเข้ม 12-15 เซนติเมตร เนื้อหนาเมล็ดน้อย ข้างได้ยาก จึงทนต่อการขนส่ง สามารถจำหน่ายเป็นพริกสดและนำไปประกอบอาหารได้ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง

ปี 2553 ได้เสวนากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพริกตำบลจานลาน อำเภอนา จังหวัดอำนาจเจริญโดยมีผู้ปลูกพริกเข้าร่วมเสวนาทั้งหมด 70 ราย พบว่าการที่เกษตรกรปลูกพริกในพื้นที่เดิมเป็นเวลานาน ทำให้เกิดการสะสมของโรคและแมลง ซึ่งปัญหาหลักในการปลูกพริก คือ โรคต้นเน่า (*Phytophthora incognita*) โรครากปมที่เกิดจากไส้เดือนฝอย โรครากเน่าโคนเน่า ซึ่งเกิดขึ้นในแปลงตั้งแต่ระยะเพาะกล้าจนถึงระยะติดผล หนอนแมลงวันเจาะผลพริก เพลี้ยไฟ ไรขาว จากปัญหาดังกล่าวทำให้เกษตรกรต้องใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม ปัญหาหลักที่สำคัญในพื้นที่ที่เกษตรกรต้องการแก้ไข คือ โรครากปมที่มีสาเหตุมาจากไส้เดือนฝอย (*Meloidogyne incognita*) ทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตพริกได้เพียง 5 ครั้ง/รอบการผลิต ซึ่งลดลงจากตามปกติที่จะเก็บได้ 14-20 ครั้ง/รอบการผลิต ที่สำคัญยังทำให้ผลผลิตพริกลดลง 75-79% ด้วย โดยเฉพาะแหล่งปลูกพริกฤดูแล้งที่เป็นดินร่วนปนทรายซึ่งเหมาะต่อการแพร่ระบาดของไส้เดือนฝอยรากปม

การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (IPM) เป็นการจัดการและเลือกสรรวิธีการมาใช้ร่วมกันให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืชและได้รับผลตอบแทนสูงสุดทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพ

แวดล้อม การใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อจัดการโรคและแมลงรวมถึงการใช้เทคโนโลยีการเตรียมต้นกล้าพริกในถาดเพาะ เป็นการนำเทคโนโลยีการผลิตพริกชี้ฟ้าผลใหญ่ของกรมวิชาการเกษตร มาปรับใช้ในพื้นที่ปลูก มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหา ให้แก่เกษตรกรและเป็นการขยายผลทางเทคโนโลยี ของกรมวิชาการเกษตรให้แก่เกษตรกร ซึ่งจะสามารถเพิ่มรายได้ ทั้งยังทำให้เกษตรกรใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องและได้ผลผลิตพริกสดที่มีความปลอดภัยและคุณภาพดี ปริมาณเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค

วิธีการศึกษา

อุปกรณ์ เมล็ดพริกชี้ฟ้าลูกผสมพันธุ์ซูเปอร์ฮอต ปุ๋ยมูลไก่ เมล็ดพันธุ์ปอเทือง สารปรับปรุงดิน (โดโลไมต์) ถาดเพาะเมล็ด พลาสติกใส ขุยมะพร้าว กับดักกาวเหนียว กากน้ำตาล ขวดพลาสติกสีขาวขุ่น สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วิธีการ เป็นการศึกษาวิจัยในสภาพพื้นที่เกษตรกรเพื่อปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้หลักการวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming Systems Research) (อาร์นส์, 2535) และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (Participatory Technology Development (PTD) เป็นหลักเป็นกรอบทิศทางการขับเคลื่อนกระบวนการดำเนินงาน คือ คัดเลือกและวิเคราะห์พื้นที่โดยคัดเลือกพื้นที่ที่เกษตรกรมีการปลูกพริกเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของท้องถิ่น และประสบปัญหาในการผลิตและต้องการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตพริก คือ ตำบลจานลาน อำเภอนา จังหวัดอำนาจเจริญ หลังจากนั้นวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Agro-ecosystem Analysis) และจัดเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ โดยการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม จากเอกสารแนวทางการพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอและระดับตำบล การเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์คุณสมบัติดิน ข้อมูลภูมิศาสตร์ ท้องถิ่นจากการสัมภาษณ์ พูดคุยกับเกษตรกร และจากเวทีเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่

เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจร่วมกันในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม ให้สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาการผลิต ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์พื้นที่จากการสำรวจศึกษาพื้นที่ การประชุมเสวนาเกษตรกร จากการเสวนาเกษตรกร พบว่าการผลิตพริกของเกษตรกร มีดังนี้

1. เกษตรกรปลูกพริกในช่วงเดือนกรกฎาคม-มีนาคม ในพื้นที่ดอน เฉลี่ยรายละเอียด 1-2 ไร่ มีการปลูกซ้ำที่เดิมติดต่อกันประมาณ 4-10 ปี

2. เมล็ดพันธุ์ใช้พันธุ์ลูกผสม ชูเปอร์ฮอตอายุกล้า 30-45 วัน การเพาะกล้าเพาะกล้าในแปลงเพาะ ช่วงกลางเดือนกรกฎาคมของทุกปี เริ่มปลูกวันที่ 12 สิงหาคม ของทุกปี

3. ปลูกโดยใช้ระยะปลูก ระยะระหว่างต้น 25-30 ซม. ระหว่างแถว 25-30 ซม. / แถว/แปลง ระหว่างแปลง 50 ซม.

4. ไม่มีการวิเคราะห์สมบัติดิน ใส่ปุ๋ยขาวพร้อมปลูก

5. ใช้ปุ๋ยคอกมูลไก่ อัตรา 4-7 ตัน/ไร่ หลังปลูก 15 วัน และเริ่มออกดอก หลังจากนั้นให้เดือนละครั้ง

6. ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-8 อัตรา 200-250 กก./ไร่ สูตร 46-0-0 อัตรา 25-50 กก./ไร่ และปุ๋ยเกล็ด อัตรา 10-12 กก./ไร่

7. การระบาดของแมลงศัตรูพืช

- ช่วงเพาะกล้า (สิงหาคม-กันยายน) พบโรครากรวมที่เกิดจากไส้เดือนฝอย โรครากร่นาโคนเน่า

- ช่วงก่อนออกดอก (กันยายน-พฤศจิกายน) พบการทำลาย โรครากรวม โรครากร่นาโคนเน่า โรคใบจุดตากบ

- ช่วงออกดอก-เก็บเกี่ยว (พฤศจิกายน-พฤษภาคม) พบหนอนเจาะดอก ผล หนอนกัดกินผล หนอนกระทุ้ง ผล หนอนเจาะสมอฝ้าย แมลงวันผลไม้ โรครากรวม โรคเหี่ยว โรครากร่นาโคนเน่า โรคกุ้งแห้ง

8. เกษตรกรฉีดพ่นสารเคมี 1-2 สัปดาห์/ครั้ง เก็บเกี่ยวหลังพ่นสารเคมี 5-7 วัน มีการผสมสารเคมีมากกว่า 1 ชนิด ลงในถังผสม

9. เกษตรกรบางรายมีการใช้สมุนไพรในการอารักขาพืช และใช้ปุ๋ยน้ำหมักจากพืช สัตว์ และเศษอาหาร จากครัวเรือนในระบบการผลิตพริก

ประเด็นปัญหาคือ

1. โรครากร่นาโคนเน่า รากปม ต้นพริกเหี่ยวเหลืองในระยะเพาะกล้า

2. การระบาดของโรครากรวมที่เกิดจากไส้เดือนฝอยทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 50-100

3. การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชรบกวนตั้งแต่เพาะกล้าจนถึงเก็บเกี่ยวหลากหลายชนิด ทำให้มีการใช้สารเคมีมาก ใช้ในกลุ่มพืชปานกลางจนถึงพืชไร่ แรงโดยขาดความรู้และขาดความระมัดระวัง มีการเก็บเกี่ยวก่อนระยะปลอดภัย ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องตามคำแนะนำ เสี่ยงต่อการตกค้างของสารเคมีในผลผลิตและสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค

หลังจากนั้นวางแผนการทดสอบ โดยจัดเวทีประชุมเสวนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่เกษตรกร นักวิชาการ นำผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและโอกาสในการพัฒนามาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญ และคัดเลือกเทคโนโลยีทั้งภายในและภายนอก ซึ่งปัญหาเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการแก้ไข คือ โรครากร่นาโคนเน่า รากปม ในระยะต้นกล้า และไส้เดือนฝอยรากปมในแปลงปลูก จากนั้นดำเนินการทดสอบร่วมกับเกษตรกร 5 ราย 2 กรรมวิธี โดยนำเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรมาปรับใช้ผสมผสานกับภูมิปัญญาเปรียบเทียบกับวิธีเดิมของเกษตรกร ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำ การเตรียมเมล็ดพันธุ์แช่เมล็ดในน้ำอุ่น 50-55 °C นาน 15-20 นาที เพาะเมล็ดพันธุ์พริกในถาดเพาะกล้า โดยใช้วัสดุปลูกอย่างง่าย ทำโครงหลังคาด้วยไม้ไผ่เพื่อป้องกันฝน การเตรียมแปลงปลูก หว่านปอเทืองอัตรา 5 กก./ไร่ไถกลบเมื่ออายุ 50 วันทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ ก่อนปลูกรองพื้นด้วยปุ๋ยหมักแห้ง แมลงศัตรูพืชไฟโรแดง ป้องกันด้วยการติดกับดักกาเหมา กับดักเมทิลยูนิคอล และแมลงวันเจาะผลพริก ใช้ข้อโต้แย้งร่วมกับสารเคมีพ่นบริเวณรอบนอกแปลงจำนวน 5 – 10 จุด กับดักกาเหมาน้ำตาล

กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ไม่มีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เพาะเมล็ดพันธุ์พริกในแปลง เพาะกล้า การเตรียมแปลงปลูก ไถ 1-2 ครั้งตากดิน 7-14 วัน ไม่รองพื้นก่อนปลูก ปรับสภาพดินด้วยปูนขาว แมลงศัตรูพริกพ่นสารเคมีป้องกันทุก 7-14 วัน

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกความสูงของต้นพริกหลังปลูก 2 เดือน
 2. ข้อมูลผลผลิตพริกสดและจำนวนครั้งการเก็บเกี่ยว โดยการบันทึกข้อมูลทั้งแปลงทุกครั้งหลังการเก็บผลผลิต นำผลผลิตที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean)
 3. วิเคราะห์หาอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost ratio: BCR) ข้อมูลต้นทุนผันแปรการผลิตพริกของแต่ละพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนเปรียบเทียบระหว่างวิธีเกษตรกรและวิธีแนะนำ
- คำนวณค่า BCR = $\frac{\text{รายได้ก่อนหักต้นทุนผันแปร}}{\text{ต้นทุน}}$

BCR < 1 = รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ จะดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 = รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุนมีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 = รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ ดำเนินการนั้นมีกำไรมีความเสี่ยงน้อย

4. ข้อมูลคุณภาพพริกสด โดยสุ่มเก็บรายละเอียด 3 จุดๆ ละ 1 ตารางเมตร แยกผลดี (ความยาวฝัก > 3 เซนติเมตร ไม่มีรอยทำลายของโรคแมลง) และผลเสีย นับจำนวน (เก็บ 3 ครั้งของการเก็บผลผลิต)

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

5. บันทึกดัชนีการเกิดปมที่ระบบรากตามวิธีของ นุชนารถ และวราภรณ์ (2550) โดยสุ่มถอนรากแบบ systematic random sampling และล้างให้สะอาด กรรมวิธีละ 10 ต้น เมื่อสิ้นสุดการเก็บเกี่ยว แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 1 = มีปมเกิดขึ้นเล็กน้อย
- 2 = เกิดปมน้อยกว่า 25% ของระบบราก
- 3 = เกิดปม 25-50% ของระบบราก
- 4 = เกิดปม 51-75% ของระบบราก
- 5 = เกิดปมมากกว่า 75% ของระบบราก



Figure 1 Root gall disease chili index is divided into 5 levels

A คือ ระดับ 1, B คือ ระดับ 2, C คือ ระดับ 3, D คือ ระดับ 4, E คือ ระดับ 5

6. ประเมินการยอมรับของเกษตรกร โดยจัดเวที เสวนาสัมภาษณ์ความคิดเห็นของเกษตรกร เกี่ยวกับ เทคโนโลยีที่นำเข้าไปทดสอบ และให้เกษตรกรสรุปผล ร่วมกันเมื่อสิ้นสุดการทดสอบ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. **ผลผลิต** พบว่า ปี 2553 วิธีแนะนำให้ ผลผลิตเฉลี่ย 1,200 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่ให้ ผลผลิต เฉลี่ย 950 กก./ไร่ ปี 2554 วิธีแนะนำให้ ผลผลิตเฉลี่ย 1,240 กก./ไร่ ต่ำกว่าวิธีเกษตรกรที่ให้ ผลผลิต เฉลี่ย 1,400 กก./ไร่ ปี 2555 วิธีแนะนำให้ ผลผลิตเฉลี่ย 3,200 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่ให้

ผลผลิตเฉลี่ย 2,873 กก./ไร่ (Table 1)

2. **ด้านการเกิดโรค** พบว่าวิธีแนะนำ พบเปอร์เซ็นต์การเกิดรากเน่า โคนเน่า 1.7 % วิธีเกษตรกร พบเปอร์เซ็นต์การเกิดรากเน่า โคนเน่า 39.4% (Table 3)

3. **ดัชนีการเกิดปมที่ราก** ปี 2553 ทั้งสองกรรมวิธี พบดัชนีการเกิดปมที่รากในระดับ 4 ทำให้ผลผลิตลดลงมากกว่าร้อยละ 50 ในปี 2554-2555 จึงได้นำเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร คือ การหว่านปอเทืองก่อนปลูกอัตรา 5 กก./ไร่ มาปรับใช้เพื่อแก้ปัญหา รากปมที่เกิดจากไส้เดือนฝอย (*Meloidogyne spp*) พบว่า ปี 2554 วิธีแนะนำพบดัชนีการเกิดปมที่รากในระดับ 3 ส่วนวิธีเกษตรกรพบดัชนีการเกิดปมที่รากในระดับ 4 ปี 2555 วิธีแนะนำพบดัชนีการเกิดปมที่รากในระดับ 1 วิธีเกษตรกรพบดัชนีการเกิดปมที่รากในระดับ 2

4. คุณภาพของผลผลิต

ปี 2553 กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำ ผลผลิตมีคุณภาพตามมาตรฐานร้อยละ 40 เสียหายจากผลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 25 กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ผลผลิตมีคุณภาพตามมาตรฐานร้อยละ 53 เสียหายจากผลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 17 ปี 2554 กรรมวิธีที่ 1 วิธีปรับปรุง ผลผลิตมีคุณภาพตามมาตรฐานร้อยละ 45 เสียหายจากผลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 55 กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ผลผลิตมีคุณภาพตามมาตรฐานร้อยละ 48 เสียหายจากผลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 52 ปี 2555 กรรมวิธีที่ 1 วิธีปรับปรุง ผลผลิตมีคุณภาพตามมาตรฐานร้อยละ 94 เสียหายจากผลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 6 กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ผลผลิตมีคุณภาพตามมาตรฐานร้อยละ 87 เสียหายจากผลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 13 (Table 1)

5. ต้นทุนและผลตอบแทน

ปี 2553 กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำ ต้นทุนผันแปร 26,725 บาท/ไร่ รายได้ 30,000 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 3,275 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.1 ให้ผลตอบแทนสูงสุดสามารถดำเนินการผลิตได้ กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ต้นทุนผันแปร 22,000 บาท/ไร่ รายได้ 28,500 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 6,500 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.3 สามารถดำเนินการผลิตได้ (Table 2)

ปี 2554 กรรมวิธีที่ 1 วิธีปรับปรุง ต้นทุนผันแปร 25,000 บาท/ไร่ รายได้ 37,200 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 12,200 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 0.5 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ต้นทุนผันแปร 30,000 บาท/ไร่ รายได้ 42,000 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 12,000 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 0.4 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่จะดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต (Table 2)

ปี 2555 กรรมวิธีที่ 1 วิธีปรับปรุง ต้นทุนผันแปร 22,000 บาท/ไร่ รายได้ 96,00 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 74,000 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 4.4 ให้ผลตอบแทนสูงสุดสามารถดำเนินการผลิตได้ (Table 2) กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ต้นทุนผันแปร 32,575 บาท/ไร่ รายได้ 86,190 บาท/ไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 53,615 บาท/ไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.6 สามารถดำเนินการผลิตได้แต่ควรเลือกกรรมวิธีที่ 1 ซึ่งให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า (Table 2)

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

ประเมินการยอมรับเทคโนโลยีโดยการประชุมเสวนากลุ่มเกษตรกรร่วมโครงการและเกษตรกรนอกโครงการในพื้นที่ระหว่างดำเนินการและสิ้นสุดการทดลองสรุปได้ ดังนี้

1. ยอมรับการเพาะกล้าพริกในถาดเพาะกล้า เนื่องจากสามารถลดอาการรากเน่า โคนเน่าในระยะเพาะกล้าพริกได้ เริ่มมีขยายผลในปี 2554

2. ยอมรับการจัดการแปลงปลูกด้วยการหว่านปอเทืองแล้วไถกลบ ทำให้แก้ปัญหา รากปม และดินร่วนซุย พริกเจริญเติบโตดี เริ่มมีขยายผลในปี 2555

3. ยอมรับการใช้กับดักกาวเหนียวร่วมกับการใช้สารเคมี เนื่องจากสามารถดแมลงศัตรูพืชได้

4. ยอมรับกับดักกาน้ำตาล เนื่องจากสามารถดักผีเสื้อหนอนตัวเต็มวัยของหนอนเจาะผลพริกได้

Table 1 Chili fruits quality (%) and yield under different practices in 2010-2013

List	recommended method			Average	Farmer method			Average
	2010	2011	2012		2010	2011	2012	
Yield (kg./rai)	1200	1,240	3,200	1,880.0	950	1,400	2,873	1,741.0
Harvesting time	8	12	25	15.0	5	9	22	12.0
Good Quality (%)	40	45	94	59.7	25	48	87	53.3
Root knots index	4	3	1	2.7	4	4	2	3.7

Table 2 Product cost and economic return of Chili production under different practices in Pana Districe, Amnatcharoen province in 2010 -2013

List	recommended method			Average	Farmer method			Average
	2010	2011	2012		2010	2011	2012	
Yield (kg./rai)	1200	1,240	3,200	1,880.0	950	1,400	2,873	1,741.0
Cost (Baht/rai)	26,725	25,000	22,000	24,575.0	22,000	30,000	32,575	28,191.7
Price (Baht/kg.)	30	30	30	30.0	30	30	30	30.0
Total income (Baht/rai)	30,000	37,200	96,000	54,400.0	28,500	42,000	86,190	52,230.0

Table 3 Percent the seedling root rot and stem rot

List	recommended method	Farmer method
root rot and stem rot (%)	1.7	39.4

สรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดการแปลงปลูกด้วยการหว่านปอเทืองแล้วไถกลบสามารถลดปริมาณไส้เดือนฝอยรากปม ทำให้ผลผลิตพริกที่ได้เพิ่มขึ้น การเพาะกล้าพริกในถาดเพาะกล้า เนื่องจากสามารถลดค่าการรบกวนโคนเน่าในระยะเพาะกล้าพริกได้ ควรมีการวิจัยหาพืชชนิดอื่นที่สามารถลดจำนวนประชากรหรือตัดวงจรชีวิตไส้เดือนฝอย และจำหน่ายเป็นรายได้เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร รวมถึงการรวมกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง เพื่อจะได้มีเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองไม่ต้องรบกวนราชการและเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

- นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด และวราภรณ์ ประกอบ. 2550. เทคนิคการคัดเลือกและประเมินพันธุ์พริกต้านทานไส้เดือนฝอยรากปม. วารสารอารักขาพืช. 2(1-2): 31-40.
- สรศักดิ์ มณีขาว และคณะ. 2551. การทดสอบระบบปลูกพืชเพื่อจัดการศัตรูพืชเพื่อจัดการศัตรูพืชเพื่อแก้ปัญหาโรครากปมพริกที่เกิดจากไส้เดือนฝอยในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. เอกสารประกอบการสัมมนาการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยด้านการเกษตร ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2551 จากเงินรายได้การดำเนินงานวิจัยด้านการเกษตร วันที่ 17-19 ธันวาคม 2551. กองแผนงาน กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- สรศักดิ์ มณีขาว และคณะ. 2552. การทดสอบระบบการปลูกพืชเพื่อแก้ปัญหาโรครากปมพริกที่เกิดจากไส้เดือนฝอยในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 5 วันที่ 2-4 กรกฎาคม 2552 ณ โรงแรมอูบลินเตอร์เนชั่นแนล.
- อารันต์ พัฒนินัย. 2535. หลักการและขั้นตอนของงานวิจัยและทดสอบในไร่เกษตรกร. คำบรรยายในการอบรมเรื่องการประชุมงานเพื่อการวิจัยและพัฒนาในระดับไร่นาของกรมวิชาการเกษตร ณ สถานีทดลองพืชไร่พิษณุโลก วันที่ 9-11 พฤษภาคม 2535.