

ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาคุณภาพพริกในพื้นที่จังหวัดน่าน
Technology Testing and Development on Integrated Chili Production for Quality Improvement in Nan Area.

นางพรรณผกา รัตน์โกศล นายพันธ์ศักดิ์ แก่นหอม นายสุระพงษ์ รัตน์โกศล
นางสาวสุทธิณี เจริญคิด นางปริศนา หาญวิริยะพันธุ์

บทคัดย่อ

การทดลองเรื่อง ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาคุณภาพพริกในพื้นที่จังหวัดน่านได้ดำเนินงานที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน ตั้งแต่ ต.ค. ๒๕๕๔ - ก.ย.๒๕๕๖ โดยใช้พื้นที่ ของเกษตรกร จำนวน ๑๐ ราย/ปี พบว่า ในปี ๒๕๕๔ ดำเนินการโครงการล่าช้าตามปีงบประมาณ(เดือนมกราคม ๒๕๕๔) ขณะที่ฤดูกาลปลูกปกติของเกษตรกรดำเนินการไป ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๕๓ ทำให้ผลผลิตต่อไร่ ต่ำ และแม้ว่าต้นทุนการผลิตในวิธีแนะนำจะต่ำกว่าวิธีเกษตรกร แต่ได้ผลผลิตน้อยกว่า(๓,๔๔๓ และ ๔,๗๙๒ กิโลกรัมตามลำดับ) เนื่องจากระยะปลูกในวิธีแนะนำ ห่างกว่ามาก คือ ๘๐ x ๑๐๐ ซม^๒ ขณะที่ วิธีเกษตรกรใช้ระยะปลูก ๓๐x๕๐ ซม^๒ เป็นผลให้ BCR ของวิธีแนะนำ ต่ำกว่า วิธีเกษตรกร เล็กน้อย(๑.๗๑และ๑.๙๑ตามลำดับ) แต่ ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๖ ผลการทดลองเป็นไปในทางเดียวกันคือ วิธีแนะนำได้ผลดีกว่าวิธีเกษตรกร กล่าวคือ ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๕.๒๗ รายได้ต่อไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๓.๗๐ ผลตอบแทนต่อไร่ (กำไร)เพิ่มขึ้นร้อยละ๓๐.๒๔ ตลอดจนค่า BCR สูงกว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ๒๔.๐๓ ขณะที่ต้นทุนต่อไร่ต่ำกว่าร้อยละ ๘.๒๘ ในส่วนของการเกิดโรคพบว่า การเกิดโรคแอนแทรกคโนสบนผล ลดลงร้อยละ ๕.๓๓ แต่โรครากเน่าโคนเน่าเพิ่มขึ้นร้อยละ ๕๖.๓๖ เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้ลดการให้น้ำในวิธีแนะนำซึ่งควรจะให้ใช้น้ำน้อยกว่าวิธีเกษตรกร แต่การตัดแต่งกิ่งล่างในวิธีแนะนำสามารถลดการเกิดแมลงได้ร้อยละ ๙.๗๓ การเตรียมต้นกล้าในวิธีแนะนำสามารถลดการปลูกซ่อมได้ร้อยละ ๒๘.๐๐ และผลผลิตในวิธีแนะนำมีผลเน่าเสียน้อยกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ ๑๓.๕๗ นอกจากนี้การทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน ได้คิดต้นทุนการผลิตรวมค่าแรงของเกษตรกรวันละ ๒๔๐ บาทต่อคน (๓๐ บาทต่อชั่วโมงต่อคน) ทำให้ค่า BCR ต่ำ กว่า การทดลองของ แพร่ และเชียงใหม่ ซึ่งไม่ได้คิดค่าแรงงานของเกษตรกร

Abstract :

Technology Testing and Development on Integrated Chili Production for Quality Improvement in Nan Area have operate in Nan Research and Development Centre since ๒๐๑๑-๒๐๑๓, ๑๐ farmer's fields / year. In year ๒๐๑๑ , the project were lated, up to budget, it start from January ๒๐๑๒. While the usual grows season of the agriculturist manages since , August ๒๐๑๑. The result show very low production and because of the advise treatment spacing was ๘๐ x ๑๐๐ cm^๒ while farmers treatment use only ๓๐x๕๐ cm^๒ , effective produce a little more chilly product (๓,๔๔๓ , and ๔,๗๙๒ a kilogram respectively). Furthermore, BCR, an advise treatment lower than farmers treatment ๑.๗๑ and ๑.๙๑ respectively. In the year ๒๐๑๒-๒๐๑๓ the experiment happens in the same results, the advises treatment effective better than farmers treatment there are the production increases ๑๕.๒๗ % income increase ๑๓.๗๐ % reward profit increase ๓๐.๒๔ % , including , BCR value increase ๒๔.๐๓ % the production capital reduce ๘.๒๘ % . In the part of disease occurrence , meet that , disease young occurrence swells

out to meet , be down ๕.๓๓ percentages but , the disease the root rot decays to increase ๕๖.๓๖ percentages because of , the farmers doesn't decrease water alms in the way advises which , should give the a less water than farmers treatment. But , the slitting of the lower branch in the advised treatment can decrease insect occurrence ๔.๗๓ % and preparation young plant percentages in the advised treatment can decrease repair growing ๒๘.๐๐ and the advised treatment to fruit rot a lower than farmers treatment ๑๓.๕๗ %. In this experiment, Nan Research and Development Centre realize production capital totals up the wage of ๒๔๐ baht a day ๓๐ baht / hour build / a person. That make the BCR value, lower than the experiment of Prae and Chiangmai , which didn't use the wage of farmers.

๑. คำนำ

พริก เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่งในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ปี ๒๕๔๙/๒๕๕๐ ภาคเหนือตอนบนมีพื้นที่ปลูกพริกประมาณ ๓๘,๐๐๐ ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๔๙) ร้อยละ ๙๗ เป็นพื้นที่ปลูกพริกชี้หนูและพริกใหญ่ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกพริกมากคือ เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ และน่าน การผลิตพริกในเขตภาคเหนือตอนบนแบ่งเป็น สภาพพื้นที่ดอนและที่ราบ ผลผลิตทยอยออกสู่ตลาดช่วงเดือน พ.ย. – พ.ค. ผลผลิตเฉลี่ย ๑,๔๔๔ กก./ไร่ ผลผลิตพริกส่วนใหญ่เป็นพริกชี้หนูผลใหญ่ รองลงมาคือพริกใหญ่ และพริกชี้หนูผลเล็ก ใช้บริโภคในรูปผลสดและแปรรูป ภาคเหนือตอนบนมีศักยภาพสามารถปลูกพริกได้ตลอดปี นอกจากนี้ยังมีผู้รวบรวมผลผลิตและโรงงานแปรรูปในพื้นที่ที่รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร ผลผลิตพริกจะส่งต่อไปยังตลาดพริกที่สำคัญในประเทศ คือ ตลาดสี่มุมเมืองรังสิต ตลาดไท และปากคลองตลาด ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมพริกจากทุกภาคของประเทศไทยทั้งพริกสดและพริกแห้ง และกระจายต่อไปทั่วทุกจังหวัด ตลอดจนส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศด้วย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ๒๕๔๙) ผลผลิตพริกบางส่วนจะส่งต่อไปยังภาคใต้เพื่อส่งออกไปประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้ยังมีการซื้อขายในตลาดท้องถิ่น ซึ่งมีการนำไปใช้ประโยชน์และแปรรูปอย่างหลากหลาย ทำให้เกิดอาชีพต่างๆ ในวงจรการผลิตพริกมากมาย เช่น อุตสาหกรรมในครัวเรือนด้านผลิตน้ำพริก เป็นต้น

กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพริกในเขตภาคเหนือ เริ่มหันมาใช้เทคโนโลยีการคลุมดินด้วยพลาสติก (Plastic mulch) วิทยาและคณะ (๒๕๔๓) รายงานว่าการใช้พลาสติกคลุมดินในพืชบางชนิดที่มีราคา เช่น แตงโม แตงกวา สตรอเบอร์รี่ แคนตาลูป เพื่อลดปัญหาวัชพืช ลดการสูญเสียน้ำและปุ๋ย ลดปัญหาดินอัดแน่นเนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น ฝน หรือเครื่องจักร ทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตมีความสะอาดและไม่เกิดการเสียหายจากการสัมผัสดินโดยตรง ขั้นตอนการปลูกพริกแบบใช้พลาสติกคลุมดิน เกษตรกรต้องยกร่อง คราดสันร่อง ใส่ปุ๋ย วางระบบน้ำหยด และคลุมพลาสติก ซึ่งเกือบทุกขั้นตอนยังใช้แรงงานคนอยู่ ค่าแรงงานในการปูพลาสติกในแปลงพืชผักจะอยู่ประมาณ ๖๗๕ บาท/ไร่ ความสามารถในการปูพลาสติก ๐.๒ ไร่/คน/วัน (ระยะห่างระหว่างแถวปลูก ๑.๕ เมตร) (สุรัตน์และคณะ, ๒๕๔๘) จะเห็นว่าค่าแรงในการปูพลาสติกถือเป็นต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างมาก ในปี ๒๕๕๒ สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรมได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องปูพลาสติกติดพวงท้ายรถแทรกเตอร์ ซึ่งสามารถทดแทนแรงงานคนในการปูพลาสติกได้ ถ้าสามารถนำมาพัฒนาให้ใช้เหมาะสมกับแปลงปลูกพริกของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือได้ จะสามารถลดต้นทุนค่าแรงในการผลิตพริก

จังหวัดน่าน จากการเสวนากลุ่มเกษตรกรในเขตจังหวัดน่าน ระหว่างวันที่ ๔-๑๔ มกราคม ๒๕๕๑ โดยมีผู้ปลูกพริกผู้เข้าร่วมการเสวนาทั้งหมด ๙๑ คน พบว่าปัญหาหลักในการปลูกพริก คือ โรครากเน่าโคนเน่าซึ่งเกิดขึ้นในแปลงพริกตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงระยะเริ่มติดผลผลิต ทำให้เกษตรกรต้องสูญเสียแรงงานที่ต้องทำการปลูกซ่อมและสูญเสียผลผลิตที่ควรจะได้ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรในเขตจังหวัดน่านประมาณ ๔,๐๐๐ ไร่ ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการดินการเตรียมดินและไม่มีการปรับ pH ดินก่อนการปลูกและมีผลผลิตต่ำเพียง ๑,๐๐๐ ถึง ๑,๒๐๐ กก./ไร่ การทำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรซึ่งใช้กันทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ การใส่ปูนขาวเพื่อปรับปรุงบำรุงดินตามค่าวิเคราะห์ดินเพียงอย่างเดียวจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นได้ไม่น้อยกว่า ๒๐% นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อจัดการโรคและแมลงรวมถึงการใช้เทคโนโลยีการเตรียมกล้าพริกในถุงพลาสติก หรือกระบะเพาะ ซึ่งเป็นการนำ เทคโนโลยีการผลิตพริกชี้หนูผลใหญ่ของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งใช้กันทั่วไปในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาปรับใช้ในเขตภาคเหนือตอนบน จึงเป็นการขยายผลทางเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรให้แก่เกษตรกร ซึ่งจะสามารถเพิ่มรายได้ได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ บาท/ไร่/ปี (พริก กิโลกรัมละ ๗ -๑๐ บาท/ผลผลิตเพิ่ม ๕๐๐ - ๗๐๐ กก./ไร่) พื้นที่ปลูกพริกจังหวัดน่านประมาณ ๔,๐๐๐ ไร่ จะสามารถเพิ่มรายได้ ประมาณ ๒๐ ล้านบาทต่อปี (พรธมผกา และคณะ, ๒๕๕๑)

๒. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

- วัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยคอก (ขี้วัว) ปุ๋ยขาว แผ่นพลาสติกคลุมแปลงสีดำ/บรอนซ์ ขนาด ๑.๕๐ เมตร x ๒๐๐ เมตร ฟางข้าว เมล็ดพันธุ์พริก หัวเรือ ศก.๑๓ ถุงพลาสติกสำหรับเพาะกล้า

- อุปกรณ์ในการให้น้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ สายยาง น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ

- วัสดุสำนักงาน กระดาษ เครื่องเขียน คอมพิวเตอร์ ฯลฯ

- ภาชนะบรรจุ สำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น ถุงพลาสติกขนาดต่าง ๆ ตะกร้าพลาสติก ฯลฯ

- วัสดุอื่น ๆ เช่น เชือกฟาง หลักไม้ค้ำยัน และอื่น ๆ

- วิธีการ การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกชี้ฟ้าแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มคุณภาพพริกชี้ฟ้าในพื้นที่จังหวัดน่าน มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ๑๐ ราย แต่ละรายใช้พื้นที่ ๑ ไร่ มี ๒ กรรมวิธี ๑ ละ ๒ ไร่ เปรียบเทียบระหว่างวิธีแนะนำ และวิธีเกษตรกร ดังนี้

| รายการ | วิธีแนะนำ | วิธีเกษตรกร |
|------------------------------|--|---|
| ๑. พันธุ์ | - พันธุ์เดียวกับเกษตรกร | - พันธุ์ลูกผสม หยกสยาม และ พริกชี้ฟ้าจอมทอง ๒ |
| ๒. การจัดการเมล็ดพันธุ์ | - จัดการเชื้อที่ติดมากับเมล็ดโดยใช้น้ำอุ่น | - ไม่มีการจัดการเชื้อที่ติดมากับเมล็ด |
| ๓. การเพาะกล้า | - เพาะกล้าในถาดหลุม - ใช้วัสดุเพาะกล้า | - เพาะกล้าในแปลง - ไม่ใช้วัสดุเพาะกล้า |
| ๔. การจัดการดิน | - ปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก | - ไม่มีการปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก |
| ๕. เทคโนโลยีการปลูก | - ยกร่องแปลงปลูก - แปลงปลูกคลุมด้วยพลาสติกสีเงิน - ปลูกเป็นหลุมบนร่อง ระยะแถว ๘๐ ซม. ระยะต้น ๕๐ ซม. หลุมละ ๑ ต้น - รองก้นหลุมปลูก ด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี | - ไม่ยกร่องแปลงปลูก - ไม่คลุมแปลง - ปลูกเป็นหลุมระยะแถว ๓๐ ซม. ระยะต้น ๓๐ ซม. หลุมละ ๑ ต้น - รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยเคมี |
| ๖. การปลิดกิ่งแขนง | ปลิดกิ่งแขนง จากโคนต้นสูง ๑๐-๑๕ ซม. | ไม่ปลิดกิ่งแขนง |
| ๗. การป้องกันกำจัดโรคและแมลง | - สำรวจการระบาดของโรคและแมลงเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจการจัดการศัตรูพืช - การเสริมสร้างความแข็งแรงของต้นพริกโดยใช้ฉีดพ่นน้ำปูนใส - ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาละลายน้ำราดโคนต้นเดือนละ ๑ ครั้ง - ถอนทิ้งต้นที่แสดงอาการและโรยปูนขาวในหลุม - เก็บใบหรือผลที่เป็นโรคไปทำลาย - ใช้สารเคมี โดยใช้ตามคำแนะนำของกรม | - ไม่มีการสำรวจการระบาดของโรคและแมลงเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจการจัดการศัตรูพืช - ไม่มีการจัดการ - ไม่มีการจัดการ - เกษตรกรพ่นสารเคมีเฉลี่ยทุก ๗-๑๐ วัน พ่น สารเคมี ๒ ชนิดสลับกัน |

วิชาการเกษตรพ่นสารเคมี ๒-๓ ชนิดสลับกัน*

หมายเหตุ * สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพริก ได้แก่ อะบาแม็กติน อิมิดาคลอร์พิด ไซเพอร์เมทิล สารเคมีกำจัดโรค ได้แก่ แมนโคเซบ เมทาแลคซิล

การบันทึกข้อมูลผลผลิต ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และอัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) ประเมินผลการยอมรับเทคโนโลยี ประเมินโรคและแมลงทางใบ โดยสุ่มประเมินการเกิดโรคและแมลง ๑๐ % ของจำนวนต้นในแปลงทุกสัปดาห์ ประเมินโรคบนผลโดยการสุ่มนับจำนวนผลพริกที่เป็นโรค ๕ % ของจำนวนต้นในแปลง

เวลาและสถานที่ ระยะเวลาเริ่มต้น ๒๕๕๔ สิ้นสุด ๒๕๕๖ สถานที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน

๘. ผลการทดลองและวิจารณ์

สรุปผลการทดลอง ปี๒๕๕๔ (ตาราง ที่ ๑)

แม้ว่า ต้นทุนการผลิตในวิธีแนะนำ ต่ำกว่า วิธีเกษตรกร แต่ได้ผลผลิตน้อยกว่าเนื่องจากระยะปลูกในวิธีแนะนำ ห่างกว่ามาก คือ ๘๐x๑๐๐ ซม^๒ ขณะที่ วิธีเกษตรกรใช้ ระยะปลูก ๓๐x๕๐ ซม^๒ เป็นผลให้ BCR ของวิธีแนะนำ ต่ำกว่า วิธีเกษตรกร เล็กน้อย นอกจากนี้ พันธุ์ของเกษตรกรเป็นพันธุ์พื้นเมืองแต่พันธุ์ของวิธีแนะนำได้จากสหกรณ์ปฏิรูปที่ดินท่าวังผา (แตกต่างกันเนื่องจากการดำเนินการโครงการล่าช้าตามปีงบประมาณขณะที่เกษตรกรดำเนินการไป ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๕๓ จึงไม่สามารถหาพันธุ์พื้นเมืองได้) นอกจากนี้ได้คิดต้นทุนการผลิตรวมค่าแรงของเกษตรกรวันละ ๒๐๐ บาทต่อคน (๒๕ บาทต่อชั่วโมงต่อคน) ทำให้ค่า BCR ต่ำ กว่า การทดลองของ แพร์ และเชียงใหม่ ซึ่งไม่ได้คิดค่าแรงงานของ เกษตรกร (ตารางที่ ๑.)

ตาราง ที่ ๑ สรุปผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๕๔

| รายการ | วิธีแนะนำ | วิธีเกษตรกร |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| ๑. จำนวนครั้งที่พ่นสารเคมี | ๕ ครั้ง/เดือน | ๖-๑๐ ครั้ง/เดือน |
| ๒. ผลผลิตต่อไร่ | ๓,๔๔๓ กิโลกรัม | ๔,๗๙๒ กิโลกรัม |
| ๓. ต้นทุนต่อไร่ | ๓๓,๘๑๕ บาท | ๓๕,๔๔๑ บาท |
| ๔. รายได้ต่อไร่ | ๕๗,๗๓๔ บาท | ๖๗,๖๒๙ บาท |
| ๕. ผลตอบแทนต่อไร่ (กำไร) | ๒๓,๙๑๙ บาท | ๓๒,๑๘๘ บาท |
| ๖. BCR | ๑.๗๑ | ๑.๙๑ |
| ๗. ราคาขาย (บาท) | ๗ บาทต่อกิโลกรัม | ๗ บาทต่อกิโลกรัม |
| ๘. %คุณภาพ(อ้างอิงของบ.รับซื้อ) | ๗๐ % | ๗๐ % |

สรุปผลการทดลอง ปี ๒๕๕๕

การเตรียมกล้าพริกพบว่า เมล็ดพันธุ์พริกที่เกษตรกรใช้ปลูกมีเปอร์เซ็นต์ความงอกตั้งแต่ ๗๖-๙๙ เปอร์เซ็นต์และกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือการเพาะกล้าในกะบะเพาะ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง

กว่ากรรมวิธีของเกษตรกรซึ่งหว่านเมล็ดในแปลงและถอนกล้าไปปลูก(ร้อยละ ๙๖.๔ และ ๗๙.๓ตามลำดับ) นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้อีกร้อยละ ๑๙.๔๗ กล่าวคือพบว่ากรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมีผลผลิตต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร ร้อยละ ๑๙.๔๗ คือกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมีผลผลิตต่อไร่ เฉลี่ย ๑๓,๐๗๑.๗๒ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรมีผลผลิตต่อไร่ เฉลี่ย ๑๐,๙๔๑.๖๔ กิโลกรัมต่อไร่ และ การใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรยังสามารถลดการเกิดโรคต่างๆได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กับ กรรมวิธีของเกษตรกร พบว่าการใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมีแนวโน้มสามารถลดการเกิดโรคต่างๆได้ ตัวอย่าง เช่น การเกิดโรคเหี่ยว รากเน่าโคนเน่ากรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีการเกิดโรค ร้อยละ ๑.๔๙ ขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรมีการเกิดโรคร้อยละ ๑.๕๗การเกิดโรคทางใบ (ตากบ และแอนแทรคโนส) กรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีการเกิดโรค ร้อยละ ๑๘.๒ ขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรมีการเกิดโรค ร้อยละ ๒๐.๗ เช่นเดียวกันกับการเกิดโรคแอนแทรคโนสบนผลกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีการเกิดโรค ร้อยละ ๒๓.๒๗ ขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรมีการเกิดโรคร้อยละ ๒๕.๗๖ ส่วนการเกิดแมลงกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตร มีการเกิดแมลง ร้อยละ ๑๒.๓๓ ขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรมีการเกิดแมลงร้อยละ ๑๕.๘๓

ที่สำคัญพบว่าการใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรสามารถเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรได้อีกร้อยละ ๑๖.๙๒ กล่าวคือพบว่ากรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมีรายได้ต่อไร่ เฉลี่ย ๑๓๘,๕๘๙.๔๘ บาทต่อไร่ กรรมวิธีของเกษตรกรมีรายได้ต่อไร่ เฉลี่ย ๑๑๖,๘๔๙.๑๓ บาทต่อไร่ ถึงแม้ว่าต้นทุนต่อไร่ของกรรมวิธีที่ใช้คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรจะมีต้นทุนการผลิตสูงกว่า คือ ๒๖,๘๙๕.๑๙ บาทต่อไร่ขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรมีต้นทุนการผลิต ๒๕,๐๒๓.๕๕ บาทต่อไร่ แต่อย่างไรก็ตามกรรมวิธีแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมีรายได้ต่อไร่สุทธิเฉลี่ย ๑๑๑,๖๙๔.๒๙บาทต่อไร่ขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกรมีรายได้ต่อไร่สุทธิเฉลี่ย ๙๑,๘๒๕.๑๘ บาทต่อไร่

สรุปผลการทดลอง ปี ๒๕๕๔-๒๕๕๖

ผลผลิตต่อไร่ วิธีแนะนำให้ผลผลิตพริกเฉลี่ย ๙,๙๑๗.๓๔ กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรที่ให้ผลผลิตพริกเฉลี่ย ๘,๖๐๓.๓๔ กิโลกรัมต่อไร่ โดยวิธีแนะนำให้ผลผลิตพริกมากกว่าวิธีเกษตรกร ๑,๓๑๔.๐๑ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่ต้นทุนการผลิต วิธีแนะนำมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ๓๐,๗๕๕.๖๐ บาทต่อไร่ ต่ำกว่าวิธีเกษตรกรที่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ๓๓,๕๓๓.๗๙ บาทต่อไร่ โดยวิธีแนะนำมีต้นทุนการผลิตน้อยกว่าวิธีเกษตรกรเฉลี่ย ๒,๗๗๘.๑๙ บาทต่อไร่ ทั้งนี้เห็นได้ว่าต้นทุนทั้ง ๒ กรรมวิธีค่อนข้างสูง สาเหตุที่ต้นทุนของเกษตรกรสูงกว่าวิธีแนะนำเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายในด้านสารเคมี ขณะที่ค่าใช้จ่ายของวิธีแนะนำเป็นค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตารางที่ ๓) มีผลทำให้ วิธีแนะนำมีรายได้ เฉลี่ย ๘๘,๗๗๒.๓๑ บาทต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรที่มีรายได้เฉลี่ย ๗๘,๐๗๙.๒๒ บาทต่อไร่โดยวิธีแนะนำมีรายได้มากกว่าวิธีเกษตรกรเฉลี่ย ๑๐,๖๙๓.๐๙ บาทต่อไร่ (ตารางที่ ๒) และ ทำให้ผลตอบแทน (กำไร) วิธีแนะนำมีกำไรเฉลี่ย ๕๘,๐๑๖.๗๑ บาทต่อไร่ มากกว่าวิธีเกษตรกรที่มีกำไรเฉลี่ย ๔๔,๕๔๕.๔๓ บาทต่อไร่ โดยวิธีแนะนำมีกำไรมากกว่าวิธีเกษตรกรเฉลี่ย ๑๓,๔๗๑.๒๘ บาทต่อไร่

ในการวิเคราะห์สัดส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio หรือ BCR) ปรากฏว่าวิธีแนะนำมีค่า BCR เท่ากับ ๒.๘๙ มากกว่าวิธีเกษตรกรที่มีค่า BCR เท่ากับ ๒.๓๓ ขณะที่คุณภาพผลผลิต วิธีแนะนำมีพริกคุณภาพ ไม่แตกต่างกับวิธีเกษตรกร โดยวัด ๗๐ % (ตารางที่ ๓) และการประเมินโรคและแมลง จากการวัดเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคพบว่า วิธีแนะนำ เป็นโรคแอนแทรคโนสบนผล ๒๖.๗๒ % น้อยกว่าวิธีเกษตรกรที่เป็นโรค ๒๘.๓๒ % สำหรับการเกิดโรครากเน่าโคนเน่า พบว่าวิธีแนะนำ เป็นโรค ๓.๖๙ % ส่วนวิธีเกษตรกร พบเป็นโรค ๒.๓๖ % ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้พลาสติกคลุมแปลงจะให้ความชื้นในดินของวิธีแนะนำ สูงกว่า วิธีเกษตรกร ซึ่ง

ควบคุมการให้น้ำที่เพียงพอ ซึ่งทำให้ค่าเฉลี่ย การเป็นโรครากเน่าโคนเน่าของวิธีแนะนำ มากกว่าวิธีเกษตรกรเล็กน้อย นอกจากนี้ พบว่าจำนวนครั้งที่พ่นสารเคมีวิธีแนะนำพ่นสารเคมีเพียง ๓-๕ ครั้ง/เดือน ส่วนวิธีเกษตรกร มีจำนวนครั้งที่พ่นสารเคมี ๖ ถึง ๑๐ ครั้ง/เดือน ทำให้ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่สำหรับค่า สารเคมีของ วิธีเกษตรกร มากกว่าวิธีแนะนำ ๒,๕๔๕.๐๖ และ ๔,๔๙๐.๓๙ บาทต่อไร่ตามลำดับ(ตารางที่ ๓)

ตารางที่ ๒ ผลผลิต รายได้ ต้นทุน ผลตอบแทน คุณภาพผลผลิตและการประเมินโรคและแมลง ของพริกชี้ฟ้าเฉลี่ยของเกษตรกร อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เฉลี่ยตั้งแต่ปี ๒๕๕๔-๒๕๕๖

| รายการ | วิธีแนะนำ | วิธีเกษตรกร | ผลต่าง(ร้อยละ) |
|--|-----------|-------------|----------------|
| ๑. ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม) | ๙,๙๑๗.๓๔ | ๘,๖๐๓.๓๔ | ๑,๓๑๔ (๑๕.๒๗) |
| ๒. ต้นทุนต่อไร่(บาท)* | ๓๐,๗๕๕.๖๐ | ๓๓,๕๓๓.๗๙ | -๒,๗๗๘(-๘.๒๘) |
| ๓. รายได้ต่อไร่(บาท) | ๘๘,๗๗๒.๓๑ | ๗๘,๐๗๙.๒๒ | ๑๐,๖๙๓(๑๓.๗๐) |
| ๔. ผลตอบแทนต่อไร่ (กำไร) บาท | ๕๘,๐๑๖.๗๑ | ๔๔,๕๔๕.๔๓ | ๑๓,๔๗๑(๓๐.๒๔) |
| ๕. BCR | ๒.๘๙ | ๒.๓๓ | ๐.๕๖(๒๔.๐๓) |
| ๖. % คุณภาพ(อ้างอิงของ บ.รับซื้อ) | ๗๐ | ๗๐ | - |
| ๗. เปอร์เซ็นต์การเกิดโรค | | | |
| - โรคนอนแทคโนสบนผล (%) | ๒๖.๗๒ | ๒๘.๓๒ | -๑.๕๑(-๕.๓๓) |
| -โรครากเน่าโคนเน่า (%) | ๓.๖๙ | ๒.๓๖ | ๑.๓๓(๕๖.๓๖) |
| ๘. การเกิดแมลง(%) | ๒๖.๖๓ | ๒๙.๕๐ | -๒.๘๗(-๙.๗๓) |
| ๙. จำนวนครั้งที่พ่นสารเคมี (ครั้ง/เดือน) | ๓ ถึง ๕ | ๖ ถึง ๑๐ | ๓-๕ |
| ๑๐. จำนวนต้นที่ปลูกซ่อมในแต่ละกรรมวิธี | ๓.๖ | ๕.๐ | - ๑.๔(-๒๘.๐๐) |
| ๑๐. ผลเน่าเสีย(%) | ๑.๙๑ | ๒.๒๑ | -๐.๓๐(-๑๓.๕๗) |

*หมายเหตุ : คิดค่าแรงงานของเกษตรกร ๒๔๐ บาทต่อวัน(ชั่วโมงละ ๓๐ บาท)

ตารางที่ ๓ สรุป ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่ในแต่ละกรรมวิธี

| กรรมวิธี | ค่าใช้จ่ายสารเคมี | | ค่าการจัดการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว | | ค่าวัสดุการเกษตรอื่นๆ | | ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่ (บาท) |
|-------------|-------------------|--------|------------------------------------|--------|-----------------------|--------|------------------------------|
| | (บาท) | ร้อยละ | (บาท) | ร้อยละ | (บาท) | ร้อยละ | |
| วิธีแนะนำ | ๒,๕๔๕.๐ | ๘.๐๗ | ๒๒,๕๔๐.๒ | ๗๑.๔๔ | ๖,๔๗๑.๓๑ | ๒๐.๕๑ | ๓๑,๕๕๖.๖ |
| วิธีเกษตรกร | ๔,๔๙๐.๓ | ๑๑.๗๗ | ๒๑,๓๔๕.๔ | ๕๕.๙๖ | ๑๒,๓๐๐.๖ | ๓๒.๒๕ | ๓๘,๑๓๖.๓ |

ตารางที่ ๔ ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างในตัวอย่างผลผลิต ปี ๒๕๕๖

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล | ชนิดของสารที่พบ | | ปริมาณสารพิษตกค้าง (มก./กก.) | | ค่า MRLs (มกช.) |
|-------|-----------------------|-----------------|--------------|------------------------------|---------|-----------------|
| | | แนะนำ | เกษตรกร | แนะนำ | เกษตรกร | |
| ๑ | นายเสาร์ จักรแก้ว | cypermethrin | cypermethrin | ๐.๐๑ | ๐.๑๔ | ๑ |
| ๒ | นางสุภาพ ขำชัยภูมิ | chlorpyrifos | chlorpyrifos | ๐.๐๑ | ๐.๐๑ | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | cypermethrin | ๐.๐๑ | <๐.๐๑ | ๑ |
| ๓ | นายเพชร แปงใจ | cypermethrin | cypermethrin | ๐.๐๖ | - | ๑ |
| | | - | chlorpyrifos | ๐.๐๖ | ๐.๐๒ | ๐.๕ |
| ๔ | นางศรีจันทร์ พุฒหมื่น | chlorpyrifos | chlorpyrifos | ๐.๐๑ | ๐.๑๑ | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | cypermethrin | ๐.๐๒ | ๐.๐๘ | ๑ |
| ๕ | นางศรีแพร จินชิต | chlorpyrifos | - | ๐.๐๒ | - | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | cypermethrin | <๐.๐๑ | <๐.๐๑ | ๑ |
| ๖ | นายประพัฒน์ ภูคา | chlorpyrifos | - | ๐.๐๒ | - | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | cypermethrin | ๐.๑๑ | ๐.๐๔ | ๑ |
| ๗ | นางสาย หล้าตุ้ย | chlorpyrifos | - | ๐.๐๑ | - | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | cypermethrin | <๐.๐๑ | <๐.๐๑ | ๑ |
| ๘ | นางกาบ ธรรมราช | chlorpyrifos | chlorpyrifos | ๐.๐๒ | ๐.๐๒ | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | - | ๐.๐๑ | - | ๑ |
| ๙ | นายมี พุฒหมื่น | chlorpyrifos | chlorpyrifos | ๐.๐๒ | ๐.๐๒ | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | cypermethrin | ๐.๑๓ | ๐.๑๔ | ๑ |
| ๑๐ | นางบัวเงา พุฒหมื่น | chlorpyrifos | chlorpyrifos | ๐.๐๒ | ๐.๐๒ | ๐.๕ |
| | | cypermethrin | cypermethrin | ๐.๐๓ | ๐.๐๑ | ๑ |

๙. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

สามารถสรุปในภาพรวมของเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อให้ได้ผลผลิตดีและมีคุณภาพสำหรับแนะนำให้เกษตรกรปฏิบัติ ได้ดังนี้

- การเตรียมเมล็ดพันธุ์ - ควรแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น ๕๐ องศาเซลเซียส นาน ๒๐-๓๐ นาทีก่อนเพาะ
- การเตรียมกล้าพันธุ์ - ควรเพาะกล้าในกระบะเพาะ แล้วค่อยย้ายปลูก
- การกำจัดวัชพืช - ควรคลุมแปลงปลูกด้วยพลาสติกสีเงิน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชและการให้น้ำ
- การป้องกันกำจัดศัตรู
 - ควรปลิดกิ่งแขนงใต้กิ่งแยกลงไปเพื่อลดการสะสมของโรคและแมลงในทรงพุ่ม

- เก็บเศษพืช ใบหรือผลที่เป็นโรคออกจากแปลง
- ตรวจสอบการระบาดของโรคและแมลงก่อนการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัด
- การพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคหรือแมลง ควรใช้สารเคมีอย่างน้อย ๒ ชนิดสลับกัน

๑๐. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกพริกชี้ฟ้าในแหล่งปลูกที่สำคัญของจังหวัดน่าน ได้แก่อำเภอท่าวังผา สามารถนำเทคโนโลยีที่ได้จากการทดสอบในพื้นที่ ไปปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตพริกแบบเดิมของเกษตรกร ทั้งนี้เทคโนโลยีดังกล่าวจะช่วยให้เกษตรกรสามารถควบคุมการปลูกพริกให้มีคุณภาพ ไม่เป็นโรค และปลอดภัยต่อสารเคมีตกค้าง ซึ่งเทคโนโลยีนี้ครอบคลุมขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมเมล็ด การเตรียมแปลง การป้องกันและควบคุมโรคและแมลง ที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลผลิตพริก

๑๑. คำขอบคุณ

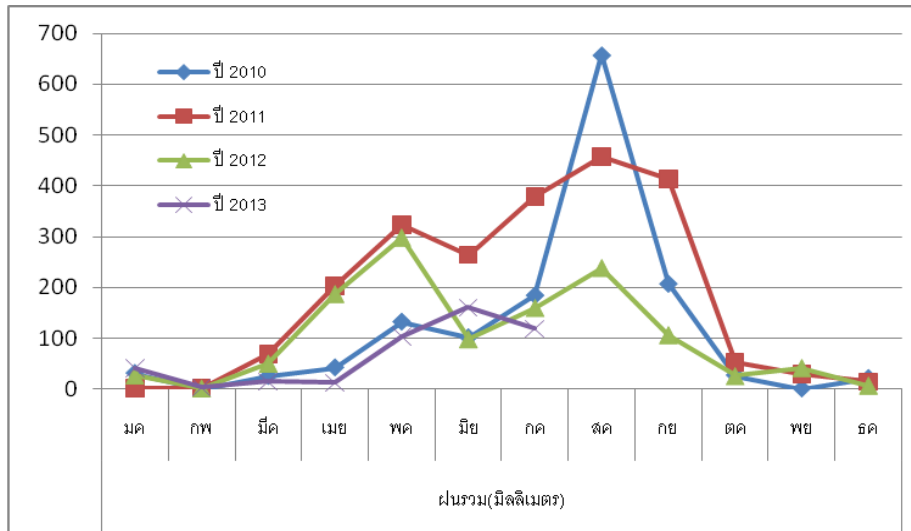
ขอขอบคุณผู้ที่ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือตลอดการทดลอง เช่น ผอ.อุดม คำชา(สวพ.๔) คุณรัตนดิยา สืบสายบุญส่ง(สวพ.บุรีรัมย์) ผอ.ธวัชชัย นิ้มกิ่งรัตน์(ศวส.ศรีสะเกษ) คุณพุดนา รุ่งระวี(กผง.) คุณพะเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ(สวพ.๔) คุณจิรภา ออสติน(ศวส.ศรีสะเกษ) และเกษตรกรทุกรายราย ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานทั้งหมดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง นางสุภาพ ขำชัยภูมิ ประธานกลุ่มเกษตรกรฯ ที่ช่วยเป็นหลักในการดำเนินงานทดลองตามกรรมวิธีและให้กำลังใจสมาชิกในโครงการฯ จนประสบความสำเร็จตลอดงานทดลองรวมทั้งทีมงานของ ศวพ.น่าน เช่น คุณชัยพร ยศมาตี คุณวิชุดา สุฤทธิ และคนอื่นๆ

๑๒. เอกสารอ้างอิง

พรรณผกา รัตนโกศล สุระพงษ์ รัตนโกศล รัตนดิยา สืบสายบุญส่ง กรรณิการ์ ลาซโรจน์ พุดนา รุ่งระวี. ๒๕๕๑. รายงานความก้าวหน้าโครงการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพริกชี้หนูผลใหญ่ในเขตภาคเหนือตอนบน (ระยะที่ ๑ ก.ค ๕๑ – ก.ย.๕๑). หน้า ๘๑-๘๕.ใน: รายงานประจำปี ๒๕๕๑ ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันน่าน ต.ผาสิงห์ อ.เมือง จ.น่าน กรมวิชาการเกษตร.

สุรัตน์ สัยงาม ทองหยด จีราพันธุ์ และธวัชชัย สวัสดิ์. ๒๕๔๘. รายงานผลการทดสอบพัฒนาเครื่องปลูกพลาสติกสำหรับปลูกพืชผักพวงท้ายรถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก. โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีระบบเกษตรแบบมีส่วนร่วมในเขตพื้นที่รับน้ำชลประทานห้วยาง จังหวัดชัยนาท. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๕ ชัยนาท. ๔๖ หน้า.

๑๓. ภาคผนวก



ภาพที่ ๑ ปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่ จ.น่าน ในระหว่างการทดลอง



ภาพที่ ๒ เปรียบเทียบต้นกล้าที่ผ่านการเตรียมตามกรรมวิธีแนะนำ(ก)และ กรรมวิธีเกษตรกร(ข)



ภาพที่ ๓.๑ เปรียบเทียบแปลงพริก ของกรรมวิธีแนะนำ(ก)และ กรรมวิธีเกษตรกร(ข)



ภาพที่ ๓.๒ เปรียบเทียบแปลงพริก ของกรรมวิธีแนะนำ(ก)และ กรรมวิธีเกษตรกร(ข)



ภาพที่ ๔ ต้นพริกที่แสดงอาการ โรคเหี่ยว(รากเน่าโคนเน่า)(ก) และแอนแทรคโนสบนผล(ข)