

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

ชุดโครงการวิจัย	การทดสอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม
โครงการวิจัย	วิจัยการทดสอบการผลิตพริกแบบผสมผสานในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
การทดลอง	ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อแก้ปัญหาโรคแอนแทรกคโนสของพริกพื้นที่จังหวัดสกลนคร  Testing on Integrated Technology of Chili Production for Antracnose Solution in Sakonna Khon Province.

### คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	จุฑามาส ศรีสำราญ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร
ผู้ร่วมงาน	ศิริรัตน์ เกื้อนสมบัติ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสกลนคร
	เปรมจิตต์ ถิ่นคำ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรขอนแก่น

### บทคัดย่อ

งานทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อแก้ปัญหาโรคแอนแทรกคโนสของพริกพื้นที่จังหวัดสกลนคร ดำเนินการในพื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2554 ถึง 2558 เกษตรกรปลูกพริกขี้นุผลใหญ่ พันธุ์สีทอง ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองกรรมวิธีที่ใช้ในการทดสอบเป็นการเปรียบเทียบระหว่างการผลิตตามกรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบซึ่งใช้วิธีการผลิตพริกแบบผสมผสานทั้งการเกษตรกรรม การใช้สารเคมี และสารชีวอินทรีย์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช ผลการดำเนินงาน พบว่า วิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากวิธีเกษตรกร ร้อยละ 5.6 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,290 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นผลผลิตดี ร้อยละ 95.40 ผลผลิตต่อคุณภาพจากการเข้าทำลายของโรคแอนแทรกคโนส และหนอนเจาะผล ร้อยละ 3.02 และ 1.72 และตรวจไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิต ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,222 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นผลผลิตดี ร้อยละ 92.78 ผลผลิตต่อคุณภาพจากการเข้าทำลายของโรคแอนแทรกคโนส และหนอนเจาะผล ร้อยละ 4.86 และ 2.45 ตามลำดับ ในด้านต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าวิธีเกษตรกร ทำให้มีรายได้ และผลตอบแทนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยมีรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 6.1 และผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 14.1

## คำนำ

พริกเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และมีศักยภาพในพื้นที่ มีตลาดรองรับทั้งระดับท้องถิ่น ในประเทศ และส่งออกต่างประเทศ เนื่องจากสามารถใช้เป็นส่วนประกอบในการปรุงแต่งรสชาติอาหารทั้งในรูปแบบพริกสด พริกแห้ง พริกป่น รวมทั้งผลิตภัณฑ์แปรรูปอื่น ๆ ปัจจุบันมีการปลูกพริกเป็นอาชีพในทั่วทุกภาคของประเทศ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนมีพื้นที่ปลูกพริกเกือบทุกจังหวัด พื้นที่รวมประมาณ 1.1 – 1.4 แสนไร่ 80 (พรทิพย์, 2549) ปลูกมากในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ เลย หนองคาย ขอนแก่น สกลนคร และนครพนม เนื่องจากความต้องการพริกภายในประเทศเพื่อบริโภคสด และส่งโรงงานแปรรูปมีปริมาณสูงมาก ในขณะที่ผลผลิตพริกต่อพื้นที่ค่อนข้างต่ำ และคุณภาพผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านการเข้าทำลายของโรคแมลงอีกด้วย จากการสุ่มตัวอย่างพริกเพื่อตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตของกลุ่มพัฒนาและตรวจสอบปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 3 พบว่า ร้อยละ 80 ตรวจพบสารพิษตกค้างเกินค่ามาตรฐาน สาเหตุเนื่องจากพริกเป็นพืชที่มีโรคแมลงรบกวนมาก โดยเฉพาะโรคแอนแทรกโนส พบมากที่สุด รองลงมาคือ โรคเหี่ยว เพลี้ยไฟ ไชว และหนอนแมลงวันเจาะผล ซึ่งในแต่ละปีทำความเสียหายแก่ผลผลิตมากกว่าร้อยละ 80 (พรทิพย์, 2549) จากปัญหาต่างๆ เหล่านี้ทำให้เกษตรกรมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในปริมาณที่สูงมากจนเกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตตามมา ดังนั้น จึงควรมีการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อแก้ปัญหาโรคแอนแทรกโนสในพื้นที่เกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นโรคที่มีความสำคัญต่อการผลิตพริก เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีความปลอดภัยทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ต้นกล้าพริกชี้หูผลใหญ่ พันธุ์สีทอง
2. ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก
3. ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 แคลเซียมไนเตรท
4. สารเคมี และสารชีวอินทรีย์ ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช

### วิธีการ

เป็นการเปรียบเทียบระหว่างวิธีปฏิบัติตามกรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบซึ่งใช้วิธีการผลิตพริกแบบผสมผสานทั้งการเกษตรกรรม การใช้สารเคมี และสารชีวอินทรีย์ในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช โดยจะทำการบันทึกข้อมูลปริมาณและคุณภาพผลผลิตเปรียบเทียบกันทั้งสองกรรมวิธี ซึ่งข้อมูลที่ทำการบันทึกได้แก่ ปริมาณผลผลิต อัตราส่วนระหว่างผลผลิตได้คุณภาพ : ผลผลิตด้อยคุณภาพ ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทน

กิจกรรม	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
<u>การเตรียมดิน</u>	-ไถดิน 1-2 ครั้ง ตากดิน 7-14 วัน -ใส่ปุ๋ยขาวอัตรา 100-200 กก./ไร่	-ไถดิน 1-2 ครั้ง ตากดิน 7-14 วัน - ไม่มีการใส่ปุ๋ยขาว
การเตรียมเมล็ดพันธุ์	-แช่เมล็ดในน้ำอุ่น 50-55 องศาเซลเซียส นาน 15-20 นาที	- ไม่มีการแช่เมล็ดในน้ำอุ่น
การย้ายกล้า	-แช่รากด้วยเชื้อไตรโคเดอร์มาสด	- ไม่มีการแช่รากด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา
<u>การใส่ปุ๋ย</u>		
-การใส่ปุ๋ยรองพื้น	-ใส่ปุ๋ยหมักแห้งผสมเชื้อไตรโคเดอร์มาสด อัตรา 150-200 กก./ไร่	- ให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
-ปุ๋ยเสริม	-พ่นแคลเซียมไนเตรท อัตรา 40-60 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ช่วงติดผลเล็ก	- ไม่มีการพ่นแคลเซียมไนเตรท
โรคพริก	-ใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน รองพื้นด้วยปุ๋ยหมักแห้งผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา อัตรา 200-300 กก./ไร่	- ไม่มีการจัดการกับต้นที่เป็นโรค
โรคเหี่ยวเหลือง	-ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทำลายใช้น้ำปูนใสรดหลุมเป็นโรคและต้นใกล้เคียง	และปล่อยให้แห้งในแปลง
โรคแอนแทรกโนสหรือโรคกุ้งแห้ง	- พ่นแคลเซียมไนเตรท อัตรา 40 – 60 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ช่วงติดผลเล็ก - พ่นแมนโคเซบ อัตรา 30 – 40 มล./น้ำ 20 ลิตร สลับกับการฉีดพ่นสารโปรคลอราซ อัตรา 20 – 30 มล./น้ำ 20 ลิตร - เก็บชิ้นส่วนพืชที่เป็นโรคออกเผาทำลายนอกแปลง	- พ่นคาร์เบนดาซิมอัตรา 30-40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือสารแมนโคเซบ อัตรา 40-50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร - ไม่มีการเก็บชิ้นส่วนพืชที่เป็นโรคออกทำลายนอกแปลง
<u>แมลงศัตรูพริก</u>		
-ไรขาว	-สารกำมะถัน อัตรา 30-40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 5-7 วัน จำนวน 1-2 ครั้ง	- พ่นอะบาเม็กติน อัตรา 20 - 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

กิจกรรม	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
-เพ็ลี่ยอ่อน / เพ็ลี่ยไฟ	-พ่นสารอิมิดาคลอพริด อัตรา 30-40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือสารฟิโพรนิล อัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร	- พ่นอะบาเม็คติน อัตรา 20 - 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร - พ่นสารคาร์โบซัลแฟน อัตรา 20 - 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร - พ่นคลอไพริฟอส อัตรา 30 - 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร - พ่นไซเพอร์เมทริน อัตรา 30-40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
หนอนเจาะสมอฝ้าย/ หนอนแมลงวันเจาะ ผลพริก	-พ่นเชื้อ Bt อัตรา 60-80 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-2 ครั้ง -พ่นบีโตรเลียมอยล์ อัตรา 80 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-2 ครั้ง และ/หรือพ่นสารฟิโพรนิล อัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 1 ครั้ง -เก็บผลผลิตที่โดนหนอนเจาะออกนอกแปลง	- พ่นอะบาเม็คติน อัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร -พ่นสารแลมบ์ดาไซฮาโลทรินอัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

เวลาและสถานที่ เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2558

สถานที่ทำการทดลอง แปลงเกษตรกรบ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร

### ผลการทดลองและวิจารณ์

ทำการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมายซึ่งเป็นตัวแทนในการปลูกพริกของจังหวัดสกลนคร โดยคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร

การดำเนินการปี 2554/2555 มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ จำนวน 5 ราย ผลการดำเนินงานพบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตพริกเฉลี่ย 1,030 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตดี ร้อยละ 96.98 ผลผลิตไม่ได้คุณภาพจากการทำลายของโรคแอนแทรกคโนส และหนอนเจาะผล ร้อยละ 2.00 และ 1.02 ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตพริกเฉลี่ย 968 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตดีร้อยละ 93.88 ผลผลิตไม่ได้คุณภาพจากการทำลายของโรคแอนแทรกคโนส และหนอนเจาะผล ร้อยละ 4.16 และ 1.96 ตามลำดับ และเมื่อทำการสุ่มตัวอย่างพริกเพื่อตรวจหาสารพิษตกค้างในผลผลิต พบว่า ร้อยละ 80 ของกรรมวิธีเกษตรกร ตรวจพบสารเคมีคลอไพริฟอส ตกค้างในผลผลิตมีทั้งที่เกิน และไม่เกินค่ามาตรฐาน MRL ส่วนกรรมวิธีทดสอบตรวจไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิต (ตารางที่ 1)

ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต 22,500 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตเฉลี่ย 51,500 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทน 29,900 บาทต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิต 23,120 บาทต่อไร่ มีรายได้ 48,400 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทน 25,280 บาทต่อไร่ ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนเฉลี่ย 2.29 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนเฉลี่ย 2.09 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตพริก พื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอมะนัง จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2554/2555

กรรมวิธี	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิตดี (ร้อยละ)	ผลผลิตเสีย (ร้อยละ)		ผลวิเคราะห์ สารพิษตกค้าง
			โรคแอนแทรกโนส	หนอนเจาะผล	
วิธีทดสอบ	1,030	96.58	2.00	1.02	ND
วิธีเกษตรกร	968	93.88	4.16	1.96	Clorpyrifos

ND = ไม่พบสารพิษตกค้าง

ตารางที่ 2 ผลผลิต รายได้ ต้นทุน และผลตอบแทน การผลิตพริกพื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอมะนัง จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2554/2555

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิธีทดสอบ	1,030	22,500	51,500	29,900	2.29
วิธีเกษตรกร	968	23,120	48,400	25,280	2.09

หมายเหตุ ราคาขายเฉลี่ยคิดที่กิโลกรัมละ 50 บาท

**การดำเนินการปี 2555/2556** มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ จำนวน 5 ราย ผลการดำเนินงาน พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตพริกเฉลี่ย 1,218 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตดี ร้อยละ 94.72 ผลผลิตไม่ได้คุณภาพจากการทำลายของโรคแอนแทรกโนส และหนอนเจาะผล ร้อยละ 3.10 และ 2.18 ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตพริกเฉลี่ย 1,163 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตดีร้อยละ 92.53 ผลผลิตไม่ได้คุณภาพจากการทำลายของโรคแอนแทรกโนส และหนอนเจาะผล ร้อยละ 4.82 และ 2.65 ตามลำดับ และเมื่อทำการสุ่มตัวอย่างผลผลิตพริกเพื่อตรวจหาสารพิษตกค้างในผลผลิต พบว่า ไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิตทั้งในกรรมวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตพริก พื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอพรรณานิคม  
จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2555/2556

กรรมวิธี	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิตดี (ร้อยละ)	ผลผลิตเสีย (ร้อยละ)		ผลวิเคราะห์ สารพิษตกค้าง
			โรคแอนแทรกโนส	หนอนเจาะผล	
วิธีทดสอบ	1,218	94.72	3.10	2.18	ND
วิธีเกษตรกร	1,163	92.53	4.82	2.65	ND

ND = ไม่พบสารพิษตกค้าง

ต้นทุนการผลิต รายได้ และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต 25,675 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตเฉลี่ย 60,900 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทน 35,225 บาทต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิต 26,450 บาทต่อไร่ มีรายได้ 58,150 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทน 31,700 บาทต่อไร่ ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) กรรมวิธีทดสอบมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนเฉลี่ย 2.37 และกรรมวิธีเกษตรกรมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนเฉลี่ย 2.20 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน การผลิตพริกพื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง  
อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2555/2556

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิธีทดสอบ	1,218	25,675	60,900	35,225	2.37
วิธีเกษตรกร	1,163	26,450	58,150	31,700	2.20

หมายเหตุ ราคาขายเฉลี่ยคิดที่กิโลกรัมละ 50 บาท

การดำเนินงานปี 2556/2557 มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ 4 ราย ผลการดำเนินงาน พบว่า กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกรค่อนข้างให้ผลผลิตแตกต่างกัน โดยกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,125 – 1,583 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 1,416 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,014 – 1,528 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 1,344 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้ยังพบเปอร์เซ็นต์ผลผลิตดี หรือผลที่ไม่ถูกทำลายด้วยโรคแมลงศัตรูพืชในกรรมวิธีทดสอบ ร้อยละ 94.53 พบผลพริกที่เป็นโรคแอนแทรกโนส ร้อยละ 3.50 และหนอนเจาะผล ร้อยละ 2.62 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร พบผลผลิตดี ร้อยละ 90.95 พบผลพริกที่เป็นโรคแอนแทรกโนส ร้อยละ 5.58 และหนอนเจาะผล ร้อยละ 3.68 และจากการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิต พบว่า ทั้งกรรมวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร ไม่พบสารพิษตกค้าง (ตารางที่ 5)

สำหรับต้นทุนการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าสารเคมีและค่าจ้างแรงงานในการเก็บผลผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 28,492 บาทต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 29,410 บาทต่อไร่ ในด้านรายได้และผลตอบแทน พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ให้รายได้และผลตอบแทนสูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกร โดยมีรายได้เฉลี่ย 70,788 บาทต่อไร่ และได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 42,296 บาทต่อไร่ ให้ค่า BCR เฉลี่ย 2.5 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย 67,200 บาทต่อไร่ และได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 37,791 บาทต่อไร่ ให้ค่า BCR เฉลี่ย 2.3 (ตารางที่ 6)

**การดำเนินงานปี 2557/2558** มีเกษตรกรร่วมทำการทดสอบ 9 ราย ผลการดำเนินงาน พบว่า กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกรค่อนข้างให้ผลผลิตแตกต่างกัน โดยกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,014 – 1,630 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 1,373 กิโลกรัมต่อไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 904 – 1,599 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 1,310 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้ยังพบเปอร์เซ็นต์ผลผลิตดี ในกรรมวิธีทดสอบ ร้อยละ 94.81 พบผลพริกที่เป็นโรคโรคนแอนแทรกโนส ร้อยละ 3.95 และหนอนเจาะผล ร้อยละ 1.23 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร พบเปอร์เซ็นต์ผลผลิตดี ร้อยละ 92.46 พบผลพริกที่เป็นโรคโรคนแอนแทรกโนส ร้อยละ 5.68 และหนอนเจาะผล ร้อยละ 1.93 จากการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ สารพิษตกค้างในผลผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบตรวจไม่พบสารพิษตกค้าง ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร พบเกษตรกร 2 ราย ที่ตรวจพบสารเคมีคลอไพริฟอส แต่อยู่ในระดับที่ไม่เกินค่ามาตรฐาน MRL (ตารางที่ 7)

สำหรับต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 29,637 บาทต่อไร่ ส่วน กรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 30,625 บาทต่อไร่ ด้านรายได้ และผลตอบแทน พบว่า กรรมวิธี ทดสอบ ให้รายได้และผลตอบแทนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยมีรายได้เฉลี่ย 68,672 บาทต่อไร่ และได้ ผลตอบแทนเฉลี่ย 39,035 บาทต่อไร่ ให้ค่า BCR เฉลี่ย 2.3 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย 65,522 บาทต่อไร่ และได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 34,898 บาทต่อไร่ ให้ค่า BCR เฉลี่ย 2.1 (ตารางที่ 8)

**การดำเนินงาน ปี 2558/2559** มีเกษตรกรเข้าร่วมทดสอบ 9 ราย ผลการดำเนินงาน พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 872 – 1,976 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 1,413 กิโลกรัมต่อไร่ และ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 850 – 1,968 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 1,324 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้ยังพบเปอร์เซ็นต์ผลผลิตดี ในกรรมวิธีทดสอบร้อยละ 95.96 พบผลพริกที่เป็นโรคแอนแทรกโนส ร้อยละ 2.53 และหนอนเจาะผล ร้อยละ 1.53 ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีผลผลิตดี คิดเป็นร้อยละ 94.06 พบผลพริกที่เป็นโรคโรคนแอนแทรกโนส ร้อยละ 4.07 และหนอนเจาะผล ร้อยละ 2.02 และจากการสุ่ม ตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิต พบว่า ทั้งกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร ไม่พบสารพิษ ตกค้างในผลผลิต (ตารางที่ 9)

สำหรับต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 26,973 บาทต่อไร่ ส่วน กรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 29,125 บาทต่อไร่ ด้านรายได้และผลตอบแทน พบว่า กรรมวิธี ทดสอบ ให้รายได้และผลตอบแทนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยมีรายได้เฉลี่ย 55,934 บาทต่อไร่ และได้

ผลตอบแทนเฉลี่ย 28,961 บาทต่อไร่ ให้ค่า BCR เฉลี่ย 2.13 ในขณะที่กรรมวิธีเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ย 52,978 บาทต่อไร่ และได้ผลตอบแทนเฉลี่ย 23,848 บาทต่อไร่ ให้ค่า BCR เฉลี่ย 1.84 (ตารางที่ 10)

**สรุปผลการดำเนินงาน 5 ปี (2554 – 2558)** พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,290 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,222 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 5.6 เปอร์เซนต์ผลผลิตดี พบว่า กรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตดีเฉลี่ย ร้อยละ 95.40 ผลผลิตถูกทำลายด้วยโรคแอนแทรกโนส และหนอนเจาะผล เฉลี่ย ร้อยละ 3.02 และ 1.72 ตามลำดับ และกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตดีเฉลี่ย ร้อยละ 92.78 ผลผลิตถูกทำลายด้วยโรคแอนแทรกโนส และหนอนเจาะผล เฉลี่ย ร้อยละ 4.86 และ 2.45 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ด้านต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 26,655 บาท ต่อไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบ คือ 27,747 บาทต่อไร่ สำหรับรายได้ และผลตอบแทน กรรมวิธีทดสอบ ให้ค่าเฉลี่ยรายได้ และผลตอบแทน 61,675 และ 35,020 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยรายได้ และผลตอบแทน 58,450 และ 30,703 บาทต่อไร่ วิธีทดสอบทำให้เกษตรกรมีรายได้ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 6.1 ผลตอบแทน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 14.1 และให้ค่า BCR สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 12)



ตารางที่ 5 ข้อมูลผลผลิต และคุณภาพผลผลิตพริก พื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ปีการเพาะปลูก 2556/2557

รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์ที่ปลูก	ผลผลิตดี		ผลผลิตเสีย (ร้อยละ)				ผลวิเคราะห์	
		(ร้อยละ)		โรคแอนแทรกคโนส		หนอนเจาะผล		สารพิษตกค้าง	
		เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นายปองใจ แก้วดี	สีทอง	89.6	93.2	6.0	3.7	4.4	3.1	ND	ND
2. นายบุญมา ศรีสุทัศน์	สีทอง	85.9	90.8	8.9	6.9	5.8	4.25	ND	ND
3. นายสุริยา ปัตตา	สีทอง	96.2	97.7	2.0	0.8	1.7	1.4	ND	ND
4. นางกัณนิกา บุตรธนู	สีทอง	92.1	96.4	5.4	2.6	2.8	1.75	ND	ND
เฉลี่ย	สีทอง	90.95	94.53	5.58	3.5	3.68	2.62	ND	ND

ตารางที่ 6 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน การผลิตพริกพื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ปีการเพาะปลูก 2556/2557

รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)		ต้นทุน		รายได้		ผลตอบแทน		BCR	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นายปองใจ แก้วดี	1,467	1,497	29,575	28,760	73,350	74,850	43,775	46,090	2.5	2.6
2. นายบุญมา ศรีสุทัศน์	1,528	1,583	32,125	31,225	76,400	79,150	44,275	47,925	2.4	2.5
3. นายสุริยา ปัตตา	1,367	1,458	28,268	27,163	68,350	72,900	40,082	45,737	2.4	2.7
4. นางกัณนิกา บุตรธนู	1,014	1,125	27,670	26,820	50,700	56,250	23,030	29,430	1.8	2.1
เฉลี่ย	1,344	1,416	29,410	28,492	67,200	70,788	37,791	42,296	2.3	2.5

หมายเหตุ ราคาขายเฉลี่ยคิดที่กิโลกรัมละ 50 บาท

ตารางที่ 7 คุณภาพผลผลิตพริก พื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอยะนิง จังหวัดสงขลา ปีการเพาะปลูก 2557/2558

รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์ที่ปลูก	ผลผลิตดี		ผลผลิตเสีย (ร้อยละ)				ผลวิเคราะห์	
		(ร้อยละ)		โรคแอนแทรคโนส		หนอนเจาะผล		สารพิษตกค้าง	
		เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นายปองใจ แก้วดี	สีทอง	95.08	97.83	2.50	1.25	2.42	0.92	Chlorpyrifos	ND
2. นายบุญมา ศรีสุทัศน์	สีทอง	93.83	95.75	5.42	3.25	0.75	1.00	ND	ND
3. นายสุริยา ปัตตา	สีทอง	92.08	94.00	5.17	4.33	2.75	1.50	ND	ND
4. นายมลตรี รูปพรหม	สีทอง	89.25	92.67	7.67	5.75	3.08	1.58	ND	ND
5. นายประเสริฐ ศรีผุย	สีทอง	98.17	99.00	1.50	0.83	0.33	0.17	ND	ND
6. นายวันที รูปพรหม	สีทอง	89.83	92.50	8.67	5.83	1.50	1.67	ND	ND
7. นางเพชรสุพรรณ ชันมะจันทร์	สีทอง	93.30	94.30	4.50	3.80	2.20	1.90	ND	ND
8. นายอาทิตย์ ลอยสนั่น	สีทอง	91.00	94.00	8.70	5.10	0.90	0.90	ND	ND
9. นางผ่องจันทร์เพ็ญ คำภูแสน	สีทอง	89.60	93.20	7.00	5.40	3.40	1.40	Chlorpyrifos	ND
<b>เฉลี่ย</b>		<b>92.46</b>	<b>94.81</b>	<b>5.68</b>	<b>3.95</b>	<b>1.93</b>	<b>1.23</b>	-	-

ND = ไม่พบสารพิษตกค้าง

ตารางที่ 8 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน การผลิตพริกพื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2557/2558

หน่วย : บาทต่อไร่

รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)		ต้นทุน		รายได้		ผลตอบแทน		BCR	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นายปองใจ แก้วดี	1,334	1,438	31,250	30,150	66,700	71,900	35,450	41,750	2.1	2.4
2. นายบุญมา ศรีสุทัศน์	1,564	1,630	32,125	31,225	78,200	81,500	46,075	50,275	2.4	2.6
3. นายสุริยา ปัตตา	1,489	1,546	30,575	29,315	74,450	77,300	43,875	47,985	2.4	2.6
4. นายมลตรี รูปพรหม	1,495	1,525	31,593	30,295	74,750	76,250	43,157	45,955	2.4	2.5
5. นายประเสริฐ ศรีผุย	1,436	1,487	33,516	32,967	71,800	74,350	38,284	41,383	2.1	2.3
6. นายวันที่ รูปพรหม	1,378	1,421	31,875	30,915	68,900	71,050	37,025	40,135	2.2	2.3
7. นางเพชรสุพรรณ ชันมะจันทร์	1,182	1,265	29,515	28,825	59,100	63,250	29,585	34,425	2.0	2.2
8. นายอาทิตย์ ลอยสนั่น	962	1,014	27,675	26,785	48,100	50,700	20,425	23,915	1.7	1.9
9. นางผ่องจันทร์เพ็ญ คำภูแสน	954	1,035	27,497	26,254	47,700	51,750	20,203	25,496	1.7	2.0
<b>เฉลี่ย</b>	<b>1,310</b>	<b>1,373</b>	<b>30,625</b>	<b>29,637</b>	<b>65,522</b>	<b>68,672</b>	<b>34,898</b>	<b>39,035</b>	<b>2.1</b>	<b>2.3</b>

หมายเหตุ ราคาขายเฉลี่ยคิดที่กิโลกรัมละ 50 บาท

ตารางที่ 9 คุณภาพผลผลิตพริก พื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ปีการเพาะปลูก 2558/2559

รายชื่อเกษตรกร	พันธุ์ที่ปลูก	ผลผลิตดี		ผลผลิตเสีย (ร้อยละ)				ผลวิเคราะห์	
		(ร้อยละ)		โรคแอนแทรกโนส		หนอนเจาะผล		สารพิษตกค้าง	
		เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นายปองใจ แก้วดี	สีทอง	94.5	96.0	4.13	2.13	1.63	1.88	ND	ND
2. นายบุญมา ศรีสุทัศน์	สีทอง	96.4	97.6	3.13	2.38	0.5	0.38	ND	ND
3. นายสุรียา ปัดตา	สีทอง	97.1	98.1	1.25	0.63	1.63	1.25	ND	ND
4. นายมลตรี รูปพรหม	สีทอง	88.4	93.1	8.10	4.00	3.50	2.90	ND	ND
5. นายประเสริฐ ศรีผุย	สีทอง	96.1	97.1	2.13	1.50	1.75	1.80	ND	ND
6. นายวันที รูปพรหม	สีทอง	90.5	94.2	6.60	4.10	2.90	1.70	ND	ND
7. นางเพชรสุพรรณ ชันมะจันทร์	สีทอง	97.6	98.3	1.63	0.63	0.75	1.13	ND	ND
8. นายอาทิตย์ ลอยสนั่น	สีทอง	96.8	97.3	2.75	2.50	0.50	0.25	ND	ND
9. นางผ่องจันทร์เพ็ญ คำภูแสน	สีทอง	89.1	91.9	6.60	4.88	5.00	2.50	ND	ND
<b>เฉลี่ย</b>		<b>94.06</b>	<b>95.96</b>	<b>4.07</b>	<b>2.53</b>	<b>2.02</b>	<b>1.53</b>	-	-

ND = ไม่พบสารพิษตกค้าง

ตารางที่ 10 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน การผลิตพริกพื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอรณานิคม จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2558/2559  
หน่วย : บาทต่อไร่

รายชื่อเกษตรกร	ผลผลิต (ก.ก./ไร่)		ต้นทุน		รายได้		ผลตอบแทน		BCR	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
1. นายปองใจ แก้วดี	1,130	1,222	24,268	21,683	45,200	48,880	20,932	27,197	1.86	2.25
2. นายบุญมา ศรีสุทัศน์	1,968	1,976	37,348	35,685	78,720	79,040	41,372	43,335	2.11	2.21
3. นายสุริยา ปัดตา	1,390	1,450	35,725	30,927	55,600	58,000	19,875	27,073	1.56	1.88
4. นายมลตรี รูปพรหม	1,142	1,236	27,967	27,305	45,680	49,440	17,713	22,135	1.63	1.81
5. นายประเสริฐ ศรีผุย	1,342	1,408	24,150	21,745	53,680	56,320	29,530	34,575	2.22	2.59
6. นายวินที รูปพรหม	1,328	1,592	22,027	20,152	53,120	63,680	31,093	43,528	2.41	3.16
7. นางเพชรสุพรรณ ชันมะจันทร์	1,084	1,154	32,681	29,423	43,360	46,160	10,729	16,737	1.33	1.57
8. นายอาทิตย์ ลอยสนั่น	1,686	1,806	35,185	34,970	67,440	72,240	32,255	37,270	1.92	2.07
9. นาง่องจันทร์เพ็ญ คำภูแสน	850	872	22,821	20,866	34,000	34,880	11,179	14,014	1.49	1.67
<b>เฉลี่ย</b>	<b>1,324</b>	<b>1,413</b>	<b>29,125</b>	<b>26,973</b>	<b>52,978</b>	<b>56,516</b>	<b>23,848</b>	<b>29,543</b>	<b>1.84</b>	<b>2.13</b>

หมายเหตุ ราคาขายเฉลี่ยคิดที่กิโลกรัมละ 40 บาท

ตารางที่ 11 คุณภาพผลผลิตพริก พื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอมรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2554 – 2558

ฤดูกาลเพาะปลูกปี	ผลผลิตดี		ผลผลิตเสีย (ร้อยละ)			
	(ร้อยละ)		โรคแอนแทรกโนส		หนอนเจาะผล	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
2554/2555	93.88	96.98	4.16	2.00	1.96	1.02
2555/2556	92.53	94.72	4.82	3.10	2.65	2.18
2556/2557	90.95	94.53	5.58	3.5	3.68	2.62
2557/2558	92.46	94.81	5.68	3.95	1.93	1.23
2558/2559	94.06	95.96	4.07	2.53	2.02	1.53
เฉลี่ย	92.78	95.40	4.86	3.02	2.45	1.72

ตารางที่ 12 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน การผลิตพริกพื้นที่บ้านนาซอน ตำบลสว่าง อำเภอมรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ปีการเพาะปลูก 2554 – 2558

ฤดูกาลเพาะปลูกปี	ผลผลิต (ก.ก./ไร่)		ต้นทุน (บาท/ไร่)		รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน(บาท/ไร่)		BCR	
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
2554/2555	968	1,030	23,120	22,500	48,400	51,500	25,280	29,000	2.09	2.29
2555/2556	1,163	1,218	26,450	25,675	58,150	60,900	31,700	35,225	2.20	2.37
2556/2557	1,344	1,416	29,410	28,492	67,200	70,788	37,791	42,296	2.28	2.48
2557/2558	1,310	1,373	30,625	29,637	65,522	68,672	34,898	39,035	2.13	2.31
2558/2559	1,324	1,413	29,130	26,973	52,978	56,516	23,848	29,543	1.84	2.13
เฉลี่ย	1,222	1,290	27,747	26,655	58,450	61,675	30,703	35,020	2.11	2.32

### สรุปการทดลองและข้อเสนอแนะ

กรรมวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากการผลิตตามกรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 5.6 โดยกรรมวิธีทดสอบให้ค่าเฉลี่ยผลผลิต 1,290 กิโลกรัมต่อไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรให้ค่าเฉลี่ยผลผลิต 1,222 กิโลกรัมต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตมีคุณภาพและตรวจไม่พบสารพิษตกค้าง มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าวิธีเกษตรกร ทำให้มีรายได้และผลตอบแทนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยมีรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 6.1 และผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 14.1

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

จัดทำคู่มือคำแนะนำการจัดการโรคแอนแทรกโนสในพริกโดยวิธีผสมผสานเพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติและขยายผลสู่เกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

พรทิพย์ แพงจันทร์. 2549. การจัดการโรคแอนแทรกโนส (โรคกุ้งแห้ง) แบบผสมผสานในการผลิตพริกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ขอนแก่น กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 24 หน้า.