

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบเกษตรกรรมมีส่วนร่วม	
โครงการวิจัย	วิจัยการทดสอบการผลิตพริกแบบผสมผสานในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	
กิจกรรมที่ 1	การพัฒนาการผลิตพริกเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตในพื้นที่	
การทดลองที่ 1.2	ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อแก้ปัญหาโรคแอนแทรคโนสและโรครากเน่าโคนเน่าของพริกพื้นที่จังหวัดเลย	
	Integrated Technology Testing on Chilli Production for Solved Anthracnose and Root Rot Problem in loei	
คณะผู้ดำเนินงาน		
หัวหน้าการทดลอง	อนงค์นาฏ ชมภูแก้ว	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย
ผู้ร่วมงาน	สุขุม ขวัญยืน	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย
	พรทิพย์ แพงจันทร์	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3

บทคัดย่อ

จังหวัดเลยเป็นแหล่งผลิตพริกโดยมีพื้นที่ปลูก 7,956 ไร่ และแหล่งผลิตพริกที่สำคัญคืออำเภอเมือง จากการลงพื้นที่สำรวจพบว่าเกษตรกรมีปัญหาเรื่องโรคแอนแทรคโนสและโรครากเน่าโคนเน่าซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ที่ส่งผลให้ผลผลิตพริกไม่ได้คุณภาพและผลผลิตต่ำ จึงมีการทดสอบโดยการนำเทคโนโลยีเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในการปลูกพริกของกรมวิชาการเกษตรมาใช้เปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร ดำเนินการในปี 2554 – 2558 จำนวน 34 ราย พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตคิดเป็นปริมาณที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 238 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตเฉลี่ยดีกว่า 1.7 เปอร์เซ็นต์ และผลผลิตเสียหายที่เกิดจากโรคและแมลงต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1.7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อทำการสุ่มตัวอย่างผลผลิตพริกเพื่อตรวจหาสารพิษตกค้าง พบว่ากรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรพบสารพิษตกค้างในผลผลิต แต่ไม่เกินค่ามาตรฐาน องค์ประกอบผลผลิตพริก น้ำหนักต่อผลพบว่า กรรมวิธีทดสอบมากกว่า 0.2 กรัม และจำนวนผลต่อต้นมากกว่า 11.7 ผล จากที่กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงกว่าเมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร ทำให้มีรายได้เฉลี่ยสูงกว่า 10,402 บาทต่อไร่ และเมื่อหักต้นทุนเฉลี่ยแล้วได้ผลตอบแทนสูงกว่า 11,066 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาถึงอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) กรรมวิธีทดสอบมีค่า 2.5 เปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกรมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 1.9 มีการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริก เกษตรกรพอใจในเทคโนโลยีมากคิดเป็น 72.0 เปอร์เซ็นต์ และยอมรับอย่างดีสามอันดับแรกได้แก่ การใช้ปูนขาว การใช้สารเคมี และการใช้กับดักแมลงตามลำดับ จากการทดสอบโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมเป็นเวลา 5 ปี ทำให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในประเด็นต่างๆที่นำมาใช้แก้ปัญหาจึงยอมรับกันมากขึ้น

คำนำ

พริกเป็นพืชผักที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นส่วนประกอบของอาหาร เป็นเครื่องเทศในแต่ละมื้อของคนไทยในทุกภาค ยังมีคุณสมบัติเป็นสมุนไพรซึ่งมีสรรพคุณทางยาเช่น ช่วยบรรเทาอาการปวดและช่วยย่อยอาหาร เป็นต้น (นิจศิริ, 2534) ในทางเศรษฐกิจเป็นพืชที่นำรายได้เข้าประเทศหลายร้อยล้านบาทต่อปี โดยในปี 2555 มีการส่งออกในรูปของเมล็ดพันธุ์พริกจำนวน 85.55 ตัน คิดเป็นมูลค่า 319.77 ล้านบาท (สำนักควบคุมพืชและวัสดุเกษตร, 2555) และส่งออกในรูปของพริกแห้ง 1.98 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 160.845 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, 2555) จากสถิติการส่งออกดังกล่าวทำให้ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญในด้านการผลิต โดยเฉพาะคุณภาพของผลผลิต

จากการที่เกษตรกรมุ่งเน้นให้ได้ผลผลิตสูงเพื่อให้ได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง ทำให้จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตในปริมาณที่สูงซึ่งรวมถึงสารเคมีไม่ว่าจะเป็นสารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลงศัตรูพืชและโรคพืช ในปี 2555 ประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตรปริมาณ 134.38 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 19,357.44 ล้านบาท และสารชีวภาพประเภทสารชีวอินทรีย์กำจัดศัตรูพืชปริมาณ 103,090 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 21.07 ล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร, 2555) ด้วยปริมาณการนำเข้าที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอาจส่งผลให้เกิดสารพิษตกค้างในผลผลิตและสะสมในดิน รวมทั้งวิธีการใช้สารเคมีไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและส่งผลต่อเนื่องจากผู้ผลิตไปจนถึงผู้บริโภค และจากการตรวจสอบสารพิษตกค้างพบว่าพริกเป็นพืชที่ติดอันดับ 1 ใน 6 ของการตรวจสอบสารพิษปนเปื้อนในผักและผลไม้ทั่วประเทศ (กระทรวงสาธารณสุข, 2555) ในจังหวัดเลยเองมีพื้นที่ทำการปลูกพริก 7,956 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย, 2554) ด้วยสภาพปัญหาของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันตามสภาวะสภาพแวดล้อม จึงทำให้เกิดปัญหาโรคแมลงและปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตพริกย่อมแตกต่างกัน ซึ่งปัญหาโรคแอนแทรกคโนสและโรครากเน่าโคนเน่าเป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ที่ส่งผลให้ผลผลิตพริกไม่ได้คุณภาพและผลผลิตต่ำ จากเหตุผลที่กล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบโดยการนำเทคโนโลยีเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ในการปลูกพริกของกรมวิชาการเกษตรมาปรับใช้เปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร ทั้งนี้เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการแก้ปัญหาโรคแอนแทรกคโนสและโรครากเน่าโคนเน่า และแก้ปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตของพื้นที่จังหวัดเลย โดยเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาปรับใช้และขยายผลไปสู่พื้นที่ที่ประสบปัญหาเช่นเดียวกันได้

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. อ้อยเมล็ดพันธุ์พริกส้ม

2. ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0, 18-46-0 และ 0-0-60
3. สารปรับปรุงดินปูนขาว แคลเซียมโบรอน
4. สารชีวภาพ
5. สารสกัดจากพืช
6. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
7. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช

วิธีการ

ดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกร บ้านห้วยม่วง ตำบลนาดินดำ อำเภอเมือง จังหวัดเลย มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 34 ราย โดยแต่ละแปลงแบ่งพื้นที่ปลูกพริกออกเป็น 2 ส่วน กรรมวิธีทดสอบ คือ การเตรียมดินโดยใส่ปูนขาวอัตรา 100-200 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ติดกับดักกาวสีเหลืองในแปลง และป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูตามหลักวิชาการ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร เตรียมดินโดยไม่ใช้ปูนขาว แซ่รากับด้วยแมนโคเซบ ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ และ 16-20-0 อัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 4-5 ครั้ง 46-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่

การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลดิน ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (เปอร์เซ็นต์) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) การระบาดของโรค แมลงศัตรูพืช ปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิต การใช้สารเคมี ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่) รายได้ (บาทต่อไร่) ผลตอบแทน (บาทต่อไร่) อัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR : Benefit Cost Ratio) ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของเกษตรกรและประโยชน์ที่ได้รับจากการทดสอบแบบมีส่วนร่วม

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2558

สถานที่ ไร่เกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดเลย

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลจากการคัดเลือกพื้นที่ได้ตัวแทนของพื้นที่ปลูกพริกในเขตจังหวัดเลยคือ บ้านห้วยม่วง ตำบลนาดินดำ อำเภอเมือง ข้อมูลพื้นฐานการผลิตพริกและสภาพปัญหาในการผลิตคือ การผลิตพริกซ้ำที่เดิม ใช้ปุ๋ยเคมีไม่ถูกต้อง และปริมาณไม่เหมาะสม มีการใช้สารกำจัดวัชพืชและเผาตอพงหรือหญ้าบนหน้าดินก่อนทำการเพาะปลูก ทั้งยังพบโรคแอนแทรคโนสและโรครากเน่าโคนเน่า ผลผลิตลดลง ทำให้เกษตรกรใช้สารเคมีในปริมาณมากขึ้นเพื่อป้องกันกำจัดและพ่นในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต นอกจากนี้ยังพบสารพิษตกค้างในผลผลิต จากประเด็นปัญหานำมาสู่การวางแผนโดยจัดลำดับความสำคัญของปัญหา วิเคราะห์ ค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ และได้วิธีการ 2

กรรมวิธี คือ วิธีทดสอบ (การปลูกพริกตามคำแนะนำของ GAP พริก นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่) และวิธีเกษตรกร (เป็นการปลูกพริกของเกษตรกรแต่ละรายปฏิบัติ) มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 34 ราย ผลจากการทดสอบพบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตคิดเป็นปริมาณที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 238 กิโลกรัมต่อไร่ คุณภาพผลผลิตเฉลี่ยดีกว่า 1.7 เปอร์เซ็นต์ และผลผลิตเสียที่เกิดจากโรคและแมลงต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 1.7 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการกำจัดโรคด้วยการถอนต้นและเก็บผลผลิตที่เป็นโรคทิ้งนอกแปลงทำให้ไม่เป็นแหล่งสะสมของโรคและมีการใช้กับดักช่วยในการพยากรณ์ประชากรแมลง เมื่อทำการสุ่มตัวอย่างผลผลิตพริกเพื่อตรวจหาสารพิษตกค้าง พบว่ากรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรพบสารพิษตกค้างในผลผลิต แต่ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 1) สำหรับองค์ประกอบผลผลิตพริก พริกที่ปลูกในปี 2554-2558 กรรมวิธีทดสอบมีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย กว้าง 70.0 เซนติเมตร สูง 129.3 เซนติเมตร ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร กว้าง 68.7 เซนติเมตร สูง 128.9 เซนติเมตร ขนาดผลมีขนาดต่างกันโดยกรรมวิธีทดสอบ ยาว 7.9 เซนติเมตร กรรมวิธีเกษตรกร ยาว 7.7 เซนติเมตร น้ำหนักต่อผลพบว่ากรรมวิธีทดสอบมากกว่า 0.2 กรัม และจำนวนผลต่อต้นมากกว่า 11.7 ผล เนื่องจากการคัดต้นพันธุ์ที่ปราศจากโรคไว้สำหรับเก็บเมล็ดพันธุ์ใช้ในปีต่อไป และมีการป้องกันกำจัดโรคแมลงก่อนเกิดการระบาด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตพริกเฉลี่ยจากเกษตรกร ในพื้นที่ อำเภอมะนัง จังหวัดเลย ปี 2554-2558

ปี	ผลผลิตเฉลี่ย(กก./ไร่)		ผลผลิตดี(%)		โรคแมลง(%)		การตรวจพบสารพิษตกค้างในผลผลิต (%)	
	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี	วิธี
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ
2554	432	489	92.7	93.3	7.3	6.7	14.3	0.0
2555	749	1,011	93.0	94.9	7.0	5.1	100.0	0.0
2556	1,597	2,170	95.0	96.2	5.0	3.8	57.1	57.1
2557	864	1,015	93.0	93.8	7.0	6.2	0.0	0.0
2558	460	606	86.7	90.7	13.3	9.3	50.0	25.0
เฉลี่ย	820	1,058	92.1	93.8	7.9	6.2	44.3	16.4

ตารางที่ 2 ลักษณะทางการเกษตรของพริกเฉลี่ยในพื้นที่ อำเภอมะนัง จังหวัดเลย ปี 2554-2558

ปี	กรรมวิธี	ขนาดทรงพุ่ม		ขนาดผล		น้ำหนัก/ผล (กรัม)	จำนวนผล/ต้น
		(ซม.)		(ซม.)			
		กว้าง	สูง	กว้าง	ยาว		

2554	เกษตรกร	48.6	77.2	0.8	7.7	1.7	46.9
	ทดสอบ	51.1	79.3	0.8	8	1.8	53.7
2555	เกษตรกร	64.2	92.4	0.9	8.1	2.7	71.1
	ทดสอบ	66.1	95.9	0.9	8.3	2.9	94.7
2556	เกษตรกร	78.0	156.4	0.5	7.7	2.8	39.3
	ทดสอบ	80.2	161.1	0.5	7.8	3.0	53.2
2557	เกษตรกร	84.8	170	0.6	7.8	2.6	42.7
	ทดสอบ	84.2	156.5	0.8	8	2.7	48.6
2558	เกษตรกร	68.0	148.5	0.6	7.2	2.7	19.2
	ทดสอบ	68.2	153.7	0.7	7.5	2.9	27.4
เฉลี่ย	เกษตรกร	68.7	128.9	0.7	7.7	2.5	43.8
	ทดสอบ	70.0	129.3	0.7	7.9	2.7	55.5

รายได้ ต้นทุน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่าจากที่กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงกว่า เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร ทำให้มีรายได้เฉลี่ยสูงกว่า 10,402 บาทต่อไร่ และเมื่อหักต้นทุนเฉลี่ยแล้วได้ผลตอบแทนสูงกว่า 11,066 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาถึงอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (BCR) กรรมวิธีทดสอบมีค่า 2.5 เปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกรมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน 1.9 เนื่องจากต้นทุนกรรมวิธีทดสอบต่ำกว่าโดยมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรคตามอาการและปริมาณตามคำแนะนำ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิต รายได้และผลตอบแทนการผลิตพริกในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดเลย ปี 2554-2558

ปี	ผลผลิต		รายได้		ต้นทุนผันแปร		รายได้สุทธิ		BCR	
	(กก./ไร่)		(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)			
	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ	วิธี เกษตรกร	วิธี ทดสอบ
2554	432	489	20,053	22,469	11,260	10,089	8,792	12,380	2.0	2.3
2555	749	1,011	25,473	34,381	13,063	12,322	12,409	22,059	1.9	2.7
2556	1,597	2,170	63,900	86,807	41,452	40,179	22,448	46,628	1.5	2.2
2557	864	1,015	38,867	45,695	18,957	19,067	19,911	26,628	2.0	2.3

2558	460	606	34,474	45,425	15,308	15,063	19,165	30,362	2.2	2.9
เฉลี่ย	820	1,058	36,553	46,955	20,008	19,344	16,545	27,611	1.9	2.5

การยอมรับเทคโนโลยีมีการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพริกหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบในปี 2554 -2558 โดยมีประเด็นเทคโนโลยีดังนี้ การไถตากดิน การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน การใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา การใช้กับดัก การใช้สารเคมี การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับระดับมากได้แก่ การใช้ปูนขาว การใช้สารเคมีและการใช้กับดักตามลำดับ โดยให้การยอมรับร้อยละ 100, 85 และ 80 ตามลำดับ เนื่องจากวิธีดังกล่าวเกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ง่าย ส่วนเทคโนโลยีที่ยอมรับน้อยได้แก่ การใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาและการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เนื่องจากเกษตรกรปลูกด้วยวิธีการหยอดเมล็ดและการใส่ปุ๋ยมีขั้นตอนการเตรียมค่อนข้างยุ่งยาก (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรผู้ผลิตพริก ปี 2555-2558 จำนวน 34 ราย พื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดเลย

ประเด็นเทคโนโลยี	ระดับความพึงพอใจเทคโนโลยี(%)		
	มาก(3)	ปานกลาง(2)	น้อย(1)
1.การไถตากดิน	77	15	9
2.การใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน	100	0	0
3.การใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา	34	25	42
4.การใช้กับดัก	80	20	0
5.การใช้สารเคมี	85	15	0
6.การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	57	30	14
เฉลี่ย	72.0	17.4	10.6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กรรมวิธีทดสอบมีแนวโน้มให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 238 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็น 29 เปอร์เซ็นต์ มีคุณภาพผลผลิตเฉลี่ยดีกว่า 1.7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อทำการสุ่มตัวอย่างผลผลิตเพื่อตรวจหาสารพิษตกค้าง กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรพบสารพิษตกค้างแต่ไม่เกินค่ามาตรฐาน . ต้นทุนการผลิตกรรมวิธีทดสอบเฉลี่ยต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ทำให้ได้ผลตอบแทนสูงกว่า 11,066 บาทต่อไร่ และมีอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนเฉลี่ยสูงกว่า 0.6 เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร การยอมรับเทคโนโลยี เกษตรกรพอใจในเทคโนโลยีมากคิดเป็น 72.0 เปอร์เซ็นต์ และยอมรับอย่างดีสามอันดับแรกได้แก่ การใช้ปุ๋ยชีวภาพ การใช้สารเคมี และการใช้กับดักแมลงตามลำดับ จากการทดสอบโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมเป็นเวลา 5 ปี ทำให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในประเด็นต่างๆที่นำมาใช้แก้ปัญหาจึงยอมรับกันมากขึ้น เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ในการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตและได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นำเทคโนโลยีที่จากการทดลองสามารถนำไปแนะนำและเผยแพร่แก่นักวิชาการ เพื่อการพัฒนาในงานวิจัยและแก้ปัญหาในพื้นที่ที่ประสบปัญหาโรคดังกล่าวต่อไป สามารถเป็นแปลงต้นแบบสำหรับการศึกษาดูงานของเกษตรกรในพื้นที่ และผู้ที่สนใจในพื้นที่ใกล้เคียง ปัจจุบันเริ่มมีการรวมกลุ่มเพื่อใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเลย

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2555. ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืช ปี 2551 –2555. สำนักควบคุมพืชและวัสดุเกษตร กรมวิชาการเกษตร.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2555. เอกสารเผยแพร่ ระวังผัก 6 ชนิดพบสารเคมีตกค้างมากที่สุด. กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ.
- นิจศิริ เรืองรังษี. 2534. เครื่องเทศ พิมพ์ครั้งที่ 2 โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 10 หน้า.
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุเกษตร. 2555. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้า ปี 2551-2555. ฝ่ายพันธุ์พืช สำนักควบคุมพืชและวัสดุเกษตร กรมวิชาการเกษตร.
- สำนักงานจังหวัดเลย. 2554. สภาพเศรษฐกิจจังหวัดเลย กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงมหาดไทย.

สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร. 2555 สถิติการส่งออก (Export) พริกแห้ง. Available:http://www.oae.go.th/oae_report/export_import/export_result.php

สถานีตรวจอากาศเกษตรเลย, 2554. ปริมาณน้ำฝนปี 2554 จังหวัดเลย. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถานีตรวจอากาศเกษตรเลย, 2555. ปริมาณน้ำฝนปี 2555 จังหวัดเลย. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถานีตรวจอากาศเกษตรเลย, 2556. ปริมาณน้ำฝนปี 2556 จังหวัดเลย. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถานีตรวจอากาศเกษตรเลย, 2557. ปริมาณน้ำฝนปี 2557 จังหวัดเลย. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถานีตรวจอากาศเกษตรเลย, 2558. ปริมาณน้ำฝนปี 2558 จังหวัดเลย. กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ภาคผนวก



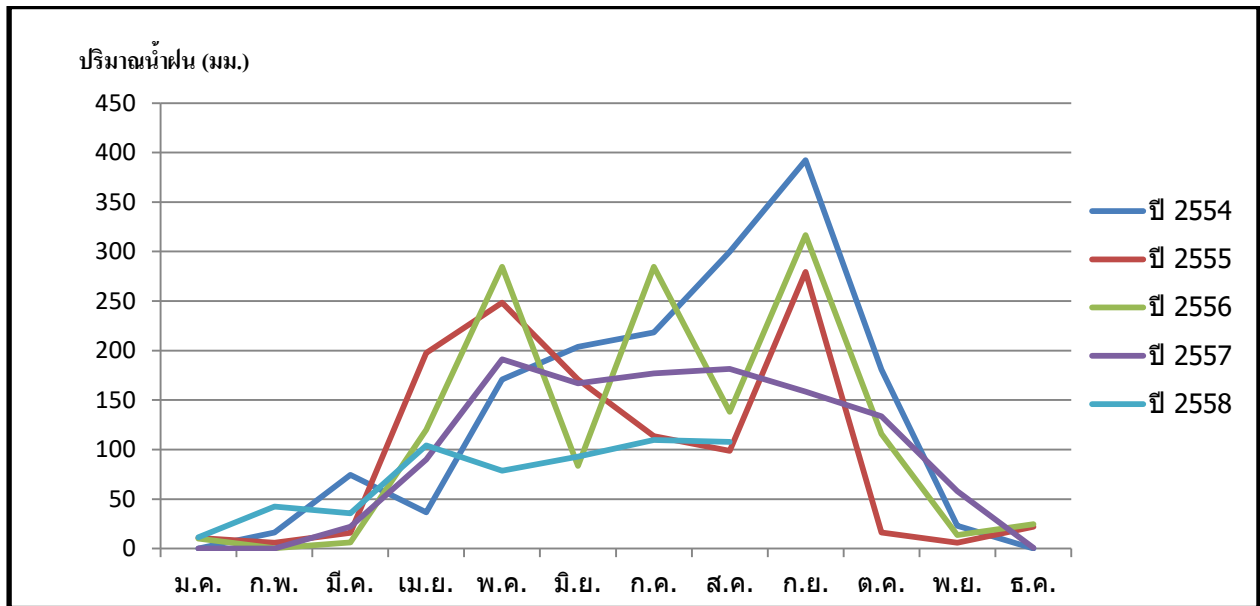
ภาพผนวกที่ 1 ผลผลิตพริกที่ได้คุณภาพ



ภาพผนวกที่ 2 ผลผลิตพริกที่ไม่ได้คุณภาพ



ภาพผนวกที่ 3 เตรียมตัวอย่างส่งวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างในผลผลิต



ภาพผนวกที่ 4 ปริมาณน้ำฝนปี 2554 - 2558