

## การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงหลังนาที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลาง

ไชยา บุญเลิศ<sup>1</sup> วรากรณ์ เรือนแก้ว<sup>2</sup> สมบัติ บวรพรเมธี<sup>3</sup> ฉัตรชวิน ดาวใหญ่<sup>4</sup> วีรพงษ์ เย็นอ่วม<sup>2</sup>  
ณพงษ์ วสยางกูร<sup>1</sup> วัชร สวรรณ์อาคนี<sup>2</sup> อุกกฤษ ดวงแก้ว<sup>1</sup> เรณู บุญผาสุก<sup>3</sup> อรณี อินทร์ทอง<sup>3</sup>  
ยอด กันยาประสิทธิ์<sup>1</sup> และ นิรุบล ทวีกุล<sup>2</sup>

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5

ถั่วลิสงเป็นพืชที่มีความเหมาะสมกับการปลูกในระบบปลูกพืช โดยเฉพาะการปลูกเป็นพืชหลังนา ซึ่งนอกจากจะสร้างรายได้ให้เกษตรกรแล้ว ยังช่วยปรับปรุงบำรุงดินและตัดวงจรศัตรูพืช จึงเป็นพืชทางเลือกหนึ่งที่มีศักยภาพในการปลูกหลังนาในพื้นที่ภาคกลาง ซึ่งมีพื้นที่นาที่มีระบบชลประทานจำนวนมาก โดยในปี 2561/62 ภาคกลางมีพื้นที่ปลูกถั่วลิสงหลังนาภายใต้ระบบชลประทาน 2,331 ไร่ ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 535 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่กระจายอยู่ในจังหวัด สระบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท นครสวรรค์ และลพบุรี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562) เกษตรกรนิยมปลูกถั่วลิสงเพื่อจำหน่ายในรูปฝักสด และมีพ่อค้าไปรับซื้อผลผลิตถึงชุมชน แต่ด้านการผลิตพบว่าเกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยและการปรับปรุงดิน โดยเกษตรกรมักใส่ปุ๋ยที่เหลือจากนาข้าวและใส่เพียงเล็กน้อย รวมถึงประสบปัญหาโรคโคนเน่าของถั่วลิสง ทำให้ผลผลิตต่ำ ดังนั้นจึงนำชุดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงที่เหมาะสมของกรมวิชาการเกษตร มาทดสอบและขยายผลสู่เครือข่ายเกษตรกรในพื้นที่ภาคกลาง เพื่อนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเอง ในการยกระดับผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ

เพื่อทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงหลังนาที่เหมาะสมกับพื้นที่ภาคกลาง จึงทำแปลงทดสอบในจังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดชัยนาท และ จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งเป็นแหล่งผลิตสำคัญ จังหวัดละ 10 ราย ๆ ละ 2 ไร่ จำนวน 3 ปี (ระหว่างปี 2562 - 2564) ใช้ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-8 ในจังหวัดนครสวรรค์ และพันธุ์ขอนแก่น ในจังหวัดชัยนาทและสิงห์บุรี เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรยอมรับและเป็นที่ต้องการของตลาด โดยทำแปลงเปรียบเทียบ 2 กรรมวิธี ๆ ละ 1 ไร่ ในเกษตรกรแต่ละราย ได้แก่ กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ (ตารางที่ 1) โดยการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร และคำนวณปริมาณปุ๋ยเคมีสำหรับกรรมวิธีทดสอบ

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครสวรรค์ <sup>2</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

<sup>3</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี <sup>4</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย

ตารางที่ 1 รายละเอียดกรรมวิธีที่ดำเนินการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ	กรรมวิธีทดสอบ			กรรมวิธีเกษตรกร		
	นครสวรรค์	ชัยนาท	สิงห์บุรี	นครสวรรค์	ชัยนาท	สิงห์บุรี
การใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับปุ๋ยชีวภาพ โรโซเปียมสำหรับถั่วลิสง (กรมวิชาการเกษตร, 2553) และใส่ยิปซัมอัตรา 50 กก./ไร่ ระยะแถวเข้ม			ใส่ปุ๋ยเคมีที่อายุ 15 วัน สูตร 15-15-15 พ่นปุ๋ยทางใบ 8 ครั้ง ผสมสูตร 46-0-0 หรือ 16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่		
การป้องกันโรค	คลุกสารคาร์เบนดาซิม 50% WP 5 ก /เมล็ดพันธุ์ 1 กก.			ไม่คลุกสารเคมีป้องกันโรค		

ส่วนการปลูกและการจัดการด้านอื่น ปฏิบัติตามกรรมวิธีเกษตรกร และเก็บข้อมูลผลผลิตกรรมวิธีละ 2 จุด ๆ ละ 8 ตารางเมตร บันทึกข้อมูลผลผลิตฝักสดต่อไร่ ผลผลิตฝักแห้งต่อไร่ ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio: BCR)

**การขยายผล** ทำการขยายผลการใช้เทคโนโลยีผ่านการทำแปลงต้นแบบ เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงในแปลงของตนเองและเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับเกษตรกรรายอื่นและผู้สนใจ โดยความร่วมมือกับสำนักงานเกษตรอำเภอในพื้นที่ ในปี 2564

#### ผลและวิจารณ์การทดสอบ

ผลการทดสอบในจังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท และสิงห์บุรี ซึ่งพื้นที่ปลูกเป็นดินเหนียวปนทรายและดินร่วนเหนียวปนทราย พบว่าค่าเฉลี่ยจาก 3 ปี กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตฝักสด 813 1,060 และ 660 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.8 21.8 และ 16.4 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร ผลผลิตฝักแห้ง 465 603 และ 374 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.8 20.3 และ 21.0 เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร ผลตอบแทนกรรมวิธีทดสอบ 12,004 14,151 และ 5,267 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.7 29.9 และ 175.3 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร และมีสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนเฉลี่ย 3.04 1.71 และ 1.60 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรส่งผลให้มีผลผลิตถั่วลิสงเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากเมล็ดถั่วลิสงมีการเจริญที่สมบูรณ์ จากการได้รับธาตุอาหารเพียงพอต่อความต้องการ (วลีรัตน์ และคณะ, 2557) และจากผลการวิเคราะห์ดินของเกษตรกรนั้นพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังนั้นเมื่อใส่ยิปซัมเข้าไปในการผลิตถั่วลิสงเพื่อเพิ่มธาตุแคลเซียม จึงทำให้ถั่วลิสงติดฝักที่มีความสมบูรณ์ มีเมล็ดเต็มฝัก และเมล็ดมีคุณภาพดี (ปาริชาติและคณะ, 2557)

มีการขยายผลการใช้ชุดเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสงที่นำมาทดสอบสู่เกษตรกรจำนวน 3 กลุ่ม มีเกษตรกรรวม 85 ราย พื้นที่ 292 ไร่ กระจายอยู่ในจังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท และสิงห์บุรี

### สรุปผลการทดสอบ

ชุดเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยไรโซเบียมและสารป้องกันกำจัดเชื้อรา คาร์เบนดาซิม 50% WP อัตรา 5 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม และใส่ยิปซัมอัตรา 50 กก./ไร่ ระยะทางเข็ม มีความเหมาะสมสำหรับการผลิตถั่วลิสงหลังนาในพื้นที่ภาคกลาง โดยให้ผลผลิตฝักสด 660 - 1,060 กิโลกรัม ต่อไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.8 - 21.8 เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร ผลผลิตฝักแห้ง 374 - 603 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.8 - 21.0 เมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร เกษตรกรยอมรับชุดเทคโนโลยี และมีการขยายผลสู่เกษตรกร จำนวน 3 กลุ่ม มีเกษตรกรรวม 85 ราย พื้นที่ 292 ไร่ กระจายอยู่ในจังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท และสิงห์บุรี

### เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2553. คำแนะนำการใส่ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 122 หน้า
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2562. ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตร. รายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืช ฝักอายุสั้น (รต.01) จังหวัดนครสวรรค์. ที่มา <https://production.doae.go.th>. 21 มิถุนายน. 2562.
- ปาริชาติ พรหมโชติ เจตษฎา อุดรพันธ์ สราวุธ รุ่งเมฆารัตน์ อุดมศักดิ์ เลิศสุชาตวนิช ประกาย ราชณวงษ์ คมศักดิ์ ส่วยหล้า ปิยะ ดวงพัตรา และ จวงจันทร์ ดวงพัตรา. 2557. การปลูกถั่วลิสงหลังนา. โครงการส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตถั่วลิสงในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 70 หน้า
- วลีรัตน์ วรกาญจนบุญ บุญชู สายธนู พเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ ประดับศรี เงินมัน และ กิตติทัต แสนปลื้ม. 2557. การเพิ่มผลิตถั่วลิสงหลังเก็บเกี่ยวข้าวโดยการจัดการดินในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี. แก่นเกษตร 2557 (42): 354-358.

**ตารางที่ 1** ผลผลิต และผลวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ การทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับการผลิต  
ถั่วลิสงจังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท และสิงห์บุรีปี 2562 - ปี 2564

รายการ	ปี 2561/2562		ปี 2562/2563		ปี 2563/2564		เฉลี่ย		t-test (เฉลี่ย)
	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	
จังหวัดนครสวรรค์									
ผลผลิตฝักสด (กิโลกรัม/ไร่)	740	827	740	798	-	-	740	813	**
ผลผลิตฝักแห้ง (กิโลกรัม/ไร่)	432	488	377	441	-	-	405	465	**
ต้นทุน (บาท/ไร่)	5,290	6,024	5,366	5,716	-	-	5,328	5,870	
รายได้ (บาท/ไร่)	16,271	18,194	16,280	17,514	-	-	16,275	17,854	
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	10,981	12,167	10,894	11,840	-	-	10,938	12,004	
BCR	3.08	3.02	2.99	3.05	-	-	3.04	3.04	
จังหวัดชัยนาท									
ผลผลิตฝักสด (กิโลกรัม/ไร่)	707	715	752	938	1,152	1,528	870	1,060	**
ผลผลิตฝักแห้ง (กิโลกรัม/ไร่)	302	308	342	420	858	1,080	501	603	**
ต้นทุน (บาท/ไร่)	7,936	8,096	8,115	9,224	10,230	12,030	8,760	9,783	
รายได้ (บาท/ไร่)	15,479	15,652	18,120	22,538	24,306	32,419	19,301	23,536	
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	7,543	7,555	10,005	13,314	15,114	21,586	10,887	14,151	
BCR	1.95	1.93	1.22	1.43	1.46	1.77	1.54	1.71	
จังหวัดสิงห์บุรี									
ผลผลิตฝักสด (กิโลกรัม/ไร่)	554	727	717	742	431	512	567	660	**
ผลผลิตฝักแห้ง (กิโลกรัม/ไร่)	292	328	292	352	342	441	309	374	**
ต้นทุน (บาท/ไร่)	9,628	7,707	11,016	8,387	10,317	10,003	10,320	8,699	
รายได้ (บาท/ไร่)	9,418	12,022	16,499	17,061	10,784	12,810	12,234	13,964	
ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	-210	4,315	5,483	8,678	467	2,807	1,913	5,267	
BCR	0.98	1.53	1.51	2.12	1.05	1.28	1.2	1.6	

## การพัฒนาต้นแบบการผลิตขยายต้นพันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาทปลอดโรครินนิ่ง

นิลุบล ทวีกุล<sup>1/</sup> อรัญญา ภู่วิไล<sup>1/</sup> วาริรัตน์ สมประทุม<sup>1/</sup> วัชรรา สุวรรณอาคนี<sup>1/</sup> เครือวัลย์ บุญเงิน<sup>1/</sup>  
 วรากรณ์ เรือนแก้ว<sup>1/</sup> อุกกฤษ ดวงแก้ว<sup>1/</sup> วรปัญญา สอนสุข<sup>1/</sup> แสนชัย คำหล้า<sup>2/</sup>  
 ไมตรี พรหมมินทร์<sup>3/</sup> และ ก้องกษิต สุวรรณวิหค<sup>1/</sup>

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5

ส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวาเป็นพืชอัตลักษณ์และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท เนื่องจากมีคุณลักษณะพิเศษที่มีเนื้อแห้ง กรอบ รสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย เปลือกหนา ทนทานต่อการขนส่งทางไกล เคยสร้างรายได้สูงถึง 94.70 ล้านบาท หลังจากนั้นรายได้ลดลงมากกว่าร้อยละ 80 โดยมีสาเหตุหลักประการหนึ่งจากการระบาดของโรคและแมลงศัตรู โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรครินนิ่งทำให้ผลผลิตมีคุณภาพต่ำและปริมาณลดลง ปัญหาดังกล่าวรุนแรงขึ้นตามลำดับ ปัจจุบันถึงแม้เกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตได้ราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 60 - 70 บาท และมีโอกาสขยายฐานการตลาดต่างประเทศ แต่ผลผลิตมีไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด

โรครินนิ่ง (Greening disease) ซึ่งเป็นโรคที่สร้างความเสียหายให้พืชตระกูลส้มอย่างรุนแรงทั่วโลก มีสาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Candidatus Liberibacter asiaticus* (CLas) แพร่ระบาดโดยติดไปกับต้นพันธุ์และแมลงพาหะ ได้แก่ เพลี้ยไก่แจ้ส้ม เนื่องจากเชื้อสาเหตุโรคอาศัยอยู่ในเซลล์ท่ออาหาร (phloem cell) ไปแย่งและขัดขวางการลำเลียงอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ รวมถึงทำลายและยับยั้งการสร้างคลอโรฟิลล์ของใบ ต้นส้มจึงแสดงอาการทุดโทรม ใบด่างเหลือง และอาการคล้ายกับอาการขาดธาตุอาหาร ผลส้มไม่พัฒนาเต็มที่และร่วงก่อนอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (ไมตรีและคณะ, 2555) การจัดการโรครินนิ่งอย่างยั่งยืน ได้แก่ การทำลายต้นส้มที่เป็นโรค การควบคุมแมลงพาหะนำโรค และการใช้พันธุ์ปลอดโรคในการสร้างสวนใหม่ (Lin, 1963 อ้างถึงใน Xia et. al., 2011) อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในจังหวัดชัยนาทยังคงใช้กิ่งตอนจากสวนของตนเองหรือของเพื่อนบ้านในการปลูกสร้างสวนส้มโอแปลงใหม่ จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้โรครินนิ่งแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว โดยส้มโอจาก 182 สวนตรวจพบเชื้อสาเหตุโรคถึงร้อยละ 97 และส้มโอไม่ใช่แหล่งอาหารที่เพลี้ยไก่แจ้ชอบ ดังนั้นการใช้ต้นพันธุ์ปลอดโรคปลูกในการสร้างสวนใหม่ น่าจะช่วยลดปัญหาการแพร่กระจายของโรคได้ และสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช (สอพ.) กรมวิชาการเกษตร ได้ผลิตและเก็บรักษาแม่พันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิ่งไว้ในโรงเรือนกันแมลงของหน่วยงาน แต่เกษตรกรในส่วนภูมิภาคยากที่จะเข้าถึงแหล่งพันธุ์ดังกล่าว ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาต้นแบบการผลิตขยายพันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาทปลอดโรครินนิ่ง ณ โรงเรือนปลูกพืชของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 (สอพ.5) เพื่อเป็นแหล่งขยายและกระจายพันธุ์ในพื้นที่และเป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงการประเมินความเป็นไปได้ในการปลูกสร้างสวนใหม่ในแปลงเกษตรกรจังหวัดชัยนาทระหว่างปี 2561-64

<sup>1/</sup> สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

<sup>2/</sup> สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

<sup>3/</sup> สำนักที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตร

## วิธีการดำเนินการ

### 1. พัฒนาระบบการผลิตขยายพันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาทปลอดโรครินนิ่ง

1.1 ปรับปรุงโรงเรือนปลูกพืชของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ชัยนาท ให้สามารถป้องกันแมลงศัตรูพืชโดยเฉพาะเพลี้ยไก่แจ้ซึ่งเป็นพาหะนำโรครินนิ่ง และมีสภาพเหมาะสมต่อการผลิตต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรครินนิ่ง ตามมาตรฐานการผลิตพันธุ์ส้มปลอดโรครินนิ่งของกรมวิชาการเกษตร

1.2 นำแม่พันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิ่งมาปลูกในโรงเรือน เพื่อใช้เป็นแหล่งตาพันธุ์ในการผลิตขยายต้นพันธุ์ปลอดโรค โดยมีการสุ่มตรวจเชื้อสาเหตุโรครินนิ่งทุกปี

1.3 ผลิตขยายต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรครินนิ่ง โดยการเตรียมต้นตอจากการเพาะเมล็ดพันธุ์ส้มแรงเพอร์ไลม์ (Langpur lime) และ สวิงเกิล (Swingle) ในโรงเรือนกันแมลง เมื่อต้นกล้าเจริญเติบโตได้ขนาดที่เหมาะสมจึงทำการติดตาโดยใช้ตาพันธุ์จากต้นแม่พันธุ์ที่ปลูกไว้ ดูแลรักษาจนตาส้มโอพัฒนาและได้ต้นพันธุ์ที่สมบูรณ์แข็งแรงจึงสุ่มไปไปตรวจหาเชื้อสาเหตุโรครินนิ่ง ณ ห้องปฏิบัติการของ สอพ. หากปลอดเชื้อโรคจึงพร้อมสำหรับปลูกในแปลง

การดูแลรักษาโรงเรือนและต้นส้มโอทำตามมาตรฐานการผลิตส้มปลอดโรคของกรมวิชาการเกษตร

### 2. ทดสอบใช้ต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรครินนิ่งปลูกสร้างสวนใหม่

นำต้นกล้าที่เจริญเติบโตสมบูรณ์แข็งแรงและปลอดเชื้อสาเหตุโรครินนิ่ง ส่งมอบให้เกษตรกรปลูกในลักษณะการสร้างสวนใหม่ โดยให้เลือกพื้นที่ปลูกห่างจากแปลงส้มโออื่นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ บันทึกอัตรารอดของส้มโอหลังปลูก การเจริญเติบโต การปลอดโรครินนิ่ง การระบาดของเพลี้ยไก่แจ้และแมลงศัตรูพืช

## ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

### 1. พัฒนาระบบการผลิตขยายพันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาทปลอดโรครินนิ่ง

1.1 ได้โรงเรือนกันแมลงสำหรับผลิตต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรครินนิ่ง ที่คลุมด้วยตาข่ายกันแมลงขนาด 32 เมส ทำประตู 2 ชั้นปิดมิดชิดด้วยตาข่ายกันแมลง ข้างประตูทางเข้าด้านในมีกระบะใส่สารละลายของสารประกอบทองแดง สำหรับฆ่าเชื้อโรคที่อาจติดมากับรองเท้า พื้นโรงเรือนปูด้วยทรายหนา 5 เซนติเมตรและปูทับด้วยหินเกล็ดละเอียด ภายในโรงเรือนแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ใช้ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ เช่น การผสมวัสดุปลูก และบรรจุภาชนะปลูก การเพาะเมล็ดต้นตอ และการติดตา ส่วนที่ 2 ใช้เก็บรักษาต้นกล้าของต้นตอ ส่วนที่ 3 ใช้เก็บรักษาต้นกล้าหลังติดตาพันธุ์ปลอดโรค และส่วนที่ 4 ใช้เก็บรักษาต้นแม่พันธุ์ปลอดโรค โดยแต่ละส่วนกันด้วยตาข่ายกันแมลง มีระบบน้ำเพื่อการให้น้ำพืชและติดหัวสปริงเกอร์ในโรงเรือนด้านบน เพื่อพ่นฝอยน้ำช่วยลดอุณหภูมิโรงเรือน (ภาพที่ 1)

1.2 มีต้นแม่พันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาปลอดโรครินนิ่งเก็บรักษาในโรงเรือน 38 ต้น

1.3 ผลิตต้นกล้าส้มโอปลอดโรครินนิ่ง โดยใช้เวลาเตรียมต้นตอ 6 - 14 เดือน และเวลาในการพัฒนาต้นพันธุ์หลังติดตา 3 เดือน ผลิตต้นกล้าส้มโอปลอดโรครินนิ่งรวม 6 รุ่น มีอัตราการรอดของต้นกล้าหลังติดตา 59 - 88 เปอร์เซ็นต์ ได้ต้นกล้าที่เจริญเติบโตพร้อมปลูกจำนวน 507 ต้น และปลอดโรครินนิ่ง 100 เปอร์เซ็นต์ อัตรารอดและการพัฒนาของต้นตอและต้นกล้าหลังติดตา รวมถึงระยะเวลาตั้งแต่เตรียมต้นตอถึงผลิตได้ต้นกล้าปลอดโรคขึ้นกับอุณหภูมิโรงเรือน และความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน

มีการถ่ายทอดความรู้และการฝึกปฏิบัติแก่เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอและผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 132 ราย

2. การทดสอบใช้ต้นพันธุ์ปลอดโรคกรีนนิ่งปลูกสร้างสวนใหม่ มีเกษตรกร 3 ที่ปลูกและเก็บข้อมูลได้แล้ว รายที่ 1 และ 2 ปลูกห่างจากแปลงส้มโออื่น 300 เมตร ส่วนรายที่ 3 ห่างจากแปลงส้มโออื่น 5 กม. โดยปลูก ระยะ 2-3 ไร่ พบว่าส้มโอมีการเจริญเติบโตดีและแปลงที่ 1 เริ่มให้ผลผลิตและมีรสชาติไม่แตกต่างจากพันธุ์ ขาวแตงกวาที่เกษตรกรปลูกมานาน ไม่พบการระบาดของเพลี้ยไก่แจ้ และส้มโอทุกแปลงยังคงปลอดโรคกรีนนิ่ง ในขณะที่แปลงของเกษตรกรพบตรวจเชื้อสาเหตุโรค

### สรุปผลการทดลองและผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

ได้ต้นแบบการผลิตขยายต้นพันธุ์ส้มโอขาวแตงกวาจังหวัดชัยนาทปลอดโรคกรีนนิ่ง โดยมีโรงเรียนก้นแมลงและต้นแม่พันธุ์ปลอดโรคสำหรับผลิตขยายต้นพันธุ์ปลอดโรคอยู่ในบริเวณ ที่ทำการของ สวพ. 5 จังหวัดชัยนาท พร้อมกระบวนการผลิตต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรค เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้และกระจายต้นพันธุ์ในพื้นที่ แต่ยังประสบปัญหาอุณหภูมิในโรงเรือนสูงที่ต้องการการแก้ไขปรับปรุง

จังหวัดชัยนาทสนับสนุนงบประมาณสำหรับผลิตต้นพันธุ์ส้มโอปลอดโรคกรีนนิ่ง เพื่อแจกจ่ายให้เกษตรกร ตั้งแต่ปี 2561 จนถึงปัจจุบัน ปีละ 1,000 ต้น



ภาพที่ 1 การผลิตกล้าพันธุ์ส้มโอปลอดโรคกรีนนิ่ง ณ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

(ก) โรงก้นแมลง (ข) ต้นแม่พันธุ์ส้มโอปลอดโรคกรีนนิ่ง (ค) การเพาะกล้าต้นต่อส้ม (ง) ต้นต่อส้ม พร้อมติดตา (จ) ลักษณะการติดตาพันธุ์ปลอดโรค และ (ฉ) ต้นกล้าปลอดโรคกรีนนิ่งที่พร้อมปลูก

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตของต้นส้มโอปลอดโรคกรีนนิ่งในแปลงเกษตรกรจังหวัดชัยนาท ปี 2564

รายชื่อเกษตรกร	อายุ (วันปลูก)	ขนาดลำต้น (ซม.)	ความสูง (ซม.)	ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)
1.นายแหวน เอี่ยมฉ่ำ	2 ปี 11 เดือน (ก.ย. 61)	6.20	294.70	292.60
2.นายอนันต์ บัวลอย	2 ปี 2 เดือน (มิ.ย. 62)	3.97	186.90	186.00
3.นายชัยณรงค์ หมั่นอ่วม	2 ปี 2 เดือน (มิ.ย. 62)	4.63	247.10	231.70

## การพัฒนากลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตพืชผักปลอดภัยในพื้นที่จังหวัดนครปฐม

ละอียด ปั่นสุข สุภักดิ์ กาญจนเกษร เพทาย กาญจนเกษร และอดุลย์รัตน์ แคล้วคลาต<sup>1</sup>

### สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5

จังหวัดนครปฐมเป็นแหล่งผลิตพืชผักสำคัญแหล่งหนึ่งของประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกพืชผักรวม 76,564 ไร่ พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอเมืองนครปฐม อำเภอกำแพงแสน และอำเภอดอนตูม มีการผลิตพืชผักที่สำคัญหลากหลายชนิด เช่น คื่นช่าย กวางตุ้ง กะเพรา โหระพา ผักบุ้งจีน มะเขือเทศ พริก และกระชาย เป็นต้น แต่การผลิตพืชผักมักประสบปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืชที่รุนแรงมากขึ้นตามลำดับ เกษตรกรแก้ไขปัญหาโดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งต้องใช้มากขึ้นตามความรุนแรงของศัตรูพืช ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีสารตกค้างในผลผลิตเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ผู้ผลิตและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรผู้ปลูกผักตำบลหนองงูเหลือม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้สารเคมีทางการเกษตร จึงมีการรวมกลุ่มเพื่อผลิตพืชผักที่ปลอดภัยทั้งในระดับ GAP และอินทรีย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 และปัจจุบันได้ตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนกลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเกษตรอินทรีย์หนองงูเหลือม มีสมาชิกทั้งสิ้น 48 ราย ผลผลิตของกลุ่มมีตลาดรองรับแน่นอนทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน แต่กลุ่มเกษตรกรยังประสบปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชที่ยังไม่สามารถควบคุมได้ ต้นทุนการผลิตสูง และผลผลิตยังไม่ได้คุณภาพตามที่ตลาดต้องการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม จึงดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการผลิตของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเกษตรอินทรีย์หนองงูเหลือม ให้เป็นกลุ่มต้นแบบการผลิตพืชผักปลอดภัยในระดับ GAP หรืออินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ระหว่างปี 2562 - 2564 โดยใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร มีวิธีในการดำเนินงานดังนี้

1. ประชุมเพื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในการผลิตพืชผักของกลุ่มและหาแนวทางแก้ไข โดยการร่วมมือกับกลุ่มเกษตรกรและสำนักงานเกษตรอำเภอเมือง

2. การถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร เนื้อหาครอบคลุมด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชผัก การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน การจัดการดินและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช และการผลิตพืชปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และอินทรีย์ ผ่านกระบวนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและการประชุมเสวนาโดยบูรณาการกับสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองนครปฐม สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม ระหว่างปี พ.ศ. 2562-64 จำนวน 10 ครั้ง

3. เก็บตัวอย่างดินในแปลงของเกษตรกรสมาชิกกลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และจัดทำแนวทางการจัดการดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชให้กับเกษตรกรแต่ละราย

4. การสนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรได้ทดลองใช้ ได้แก่ ปุ๋ยหมักเติมอากาศ ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟาร์วัน และແພນແດງ และชีวภัณฑ์ ได้แก่ ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยและแมลงหางหนีบ

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140



5. การติดตามสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลงผลิตผักร่วมกับเกษตรกร โดยการแนะนำให้เกษตรกรรู้จักชนิดของแมลงศัตรูพืช ลักษณะการทำลายพืช และวิธีการป้องกันกำจัด พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และหาแนวทางแก้ไขปัญหาในการประชุมเสวนาภายในกลุ่ม

6. การสนับสนุนให้กลุ่มเกษตรกรพึ่งพาตนเอง โดยถ่ายทอดความรู้เรื่องการผลิตขยายชีวภัณฑ์และปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้เอง ได้แก่ ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย และแมลงหางหนีบเพื่อใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืช และการผลิตขยายเห็ดแดงเพื่อใช้ปรับปรุงบำรุงดิน ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และการให้เกษตรกรฝึกปฏิบัติจริง โดยมีการติดตามให้คำแนะนำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง

7. การจัดทำสื่อการเรียนรู้ทั้งในรูปแบบเอกสารแผ่นพับและโปสเตอร์ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพืชผักชนิดของแมลงศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด การใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน การจัดการดินและใช้ปุ๋ยชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช และการผลิตพืชปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และอินทรีย์ ไว้ที่ทำการกลุ่มเพื่อให้สมาชิกกลุ่มและผู้สนใจได้ศึกษาเรียนรู้ได้สะดวก รวมถึงการตั้งกลุ่มไลน์เพื่อการสื่อสารภายในกลุ่มและเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม

8. กระตุ้นและให้คำแนะนำกลุ่มเกษตรกรให้เข้าสู่ระบบการผลิตพืชผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรปลอดภัยพืชอาหาร (GAP) หรือเกษตรอินทรีย์ ตามความพร้อมของเกษตรกรแต่ละราย

### สรุปผลการดำเนินงาน

1. ประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการผลิตพืชผักปลอดภัยโดยเฉพาะพืชผักอินทรีย์ของกลุ่มนอกเหนือจากการระบาดของแมลงศัตรูพืชที่ยังควบคุมไม่ได้แล้ว พื้นที่เพาะปลูกยังมีอินทรีย์วัตถุในดินค่อนข้างต่ำ และมีไนโตรเจนทั้งหมดในดินต่ำมาก โดยเกษตรกรขาดองค์ความรู้ในการจัดการปัญหาดังกล่าว

2. การได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร โดยเฉพาะเรื่องการผลิตและใช้ชีวภัณฑ์ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยและแมลงหางหนีบในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชผัก และปุ๋ยชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยให้กับพืช รวมถึงเรื่องการผลิตพืชปลอดภัยในระบบ GAP และอินทรีย์ ผ่านช่องทางการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การทดลองปฏิบัติ การได้รับคำแนะนำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ผ่านการติดตามงาน การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การใช้สื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ ทำให้วิสาหกิจชุมชนกลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเกษตรอินทรีย์หนองงูเหลือมสามารถผลิตไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย แมลงหางหนีบ และเห็ดแดงไว้ใช้เอง และสามารถผลิตพืชได้ผลผลิตและต้นทุนการผลิตเมื่อเทียบกับก่อนการใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้ ผักคะน้าได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต้นทุนลดลงร้อยละ 7.4 ผักกวางตุ้งได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 ต้นทุนลดลงร้อยละ 7.4 และผักสลัดได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 33 ต้นทุนลดลงร้อยละ 10.8 ตามลำดับ ปัจจุบันสมาชิกในกลุ่มได้รับการรับรองมาตรฐานแหล่งผลิตพืช GAP จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 และได้การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7

จากการดำเนินงานของกลุ่มฯ กลายเป็นต้นแบบให้เกษตรกรและผู้สนใจได้มาศึกษาเรียนรู้ ทำให้เกิดการขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรเครือข่ายในจังหวัดนครปฐมจำนวน 7 กลุ่ม และจังหวัดนนทบุรีจำนวน 1 กลุ่ม