

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

-
- | | | |
|---------------------------|---|---|
| 1. ชุดโครงการวิจัย | วิจัยและพัฒนาลำไย | |
| 2. ชื่อโครงการวิจัย | การแก้ปัญหาการผลิตลำไยเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในภาคตะวันออก | |
| | กิจกรรม | - |
| | กิจกรรมย่อย | - |
| 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) | ทดสอบการป้องกันกำจัดโรคพุ่มไม้กวาดของเกษตรกรในพื้นที่ | |
| ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) | On Farm Trial on witches' broom control in Longan | |
| 4. คณะผู้ดำเนินงาน | | |
| หัวหน้าการทดลอง | นางอรุณี วัฒนวรรณ | สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 |
| ผู้ร่วมงาน | นายชูชาติ วัฒนวรรณ | สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 |
| | นางสาวอรุณี แห่งทอง | สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 |
| | นายชนะศักดิ์ จันปุม | สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 |
| | นางรัตยา เกตุมาโร | สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 |
| | นางสาวศรีนวล สุราษฎร์ | สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเนินสูง |

5. บทคัดย่อ

การทดสอบการป้องกันกำจัดโรคพุ่มไม้กวาดของเกษตรกรในพื้นที่ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการแก้ปัญหาการผลิตลำไยเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในภาคตะวันออก โดยการควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดในแปลงลำไยอายุ 7-15 ปี ของเกษตรกรในอำเภอปองน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี จำนวน 20 แปลง ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ประกอบด้วยการตัดแต่งกิ่งและนำกิ่งไปเผาทำลาย ร่วมกับการกำจัดไรซึ่งเป็นแมลงพาหะ โดยพ่นกำมะถันผง 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วัน หรืออามีตราซ 20% EC อัตรา 40 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วัน ในระยะการเตรียมต้นก่อนการกระตุ้นการออกดอกด้วยสารโพแทสเซียมคลอไรด์ เปรียบเทียบการแสดงอาการพุ่มไม้กวาดก่อนและหลังการป้องกันกำจัด พบว่าต้นลำไยแสดงอาการพุ่มไม้กวาดลดลงจากร้อยละ 27 เป็นร้อยละ 10 ของต้นในปีแรก และลดลงจากร้อยละ 18 เป็นร้อยละ 4 ของต้นในปีถัดมา โดยมีค่าใช้จ่ายในการควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดเฉลี่ย 894 บาท/ไร่/ปี ประกอบด้วยค่าสารกำมะถันผงเฉลี่ย 55 บาท/ไร่/ครั้ง ค่าสารอามีตราซเฉลี่ย 136 บาท/ไร่/ครั้ง และค่าแรงในการพ่นเฉลี่ย 63 บาท/ไร่/ครั้ง

6. คำนำ

ลำไยเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออก มีศักยภาพการผลิตในเชิงการค้า เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค และเป็นที่ยอมรับในด้านคุณภาพของผลผลิต อีกทั้งยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ทำรายได้ให้กับประเทศไทยปีละหลายพันล้านบาท แม้ว่าจะมีศักยภาพการผลิตอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ก็พบปัญหาการผลิตหลายประการ

ภาคตะวันออกเป็นแหล่งผลิตลำไยคุณภาพที่สำคัญ มีลักษณะการผลิตที่แตกต่างจากการผลิตลำไยทางภาคเหนือ โดยระบบการผลิตลำไยของภาคตะวันออกเป็นการผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อการส่งออกทั้งพื้นที่ ในขณะที่การผลิตลำไยในภาคเหนือส่วนใหญ่เป็นการผลิตลำไยในฤดู ทำให้การบริหารจัดการสวนของเกษตรกรทั้งสองภาคนี้แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด พื้นที่ปลูกลำไยนอกฤดูในพื้นที่ภาคตะวันออกขยายตัวอย่างรวดเร็ว จากการดำเนินงานตรวจรับรองแหล่งผลิตพืชตามระบบการจัดการคุณภาพ GAP ภายใต้สัญลักษณ์ Q ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 พบว่าปี 2552 มีเกษตรกรผู้ปลูกลำไยภาคตะวันออกอยู่ในระบบทั้งสิ้น 4,998 ราย 5,675 แปลง พื้นที่ปลูก 86,125 ไร่ ได้รับการรับรอง (Q) จำนวน 2,589 ราย 2,935 แปลง พื้นที่ปลูก 45,041 ไร่ พื้นที่ปลูกกระจายอยู่ในจังหวัดจันทบุรี ตราด สระแก้ว ระยอง และชลบุรี แหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในจังหวัดจันทบุรี โดยมีเกษตรกรผู้ปลูกลำไยจดทะเบียนทั้งสิ้น 4,898 ราย 5,571 แปลง พื้นที่ปลูก 83,891 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97 ของพื้นที่ปลูกลำไยในภาคตะวันออก (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, 2553) ลักษณะการผลิตเป็นการผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศในรูปผลสด ทำให้ผลผลิตลำไยของจังหวัดจันทบุรีออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เดือนกันยายนถึงเดือนมิถุนายนของทุกปี การผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อการส่งออกจำเป็นต้องคำนึงถึงศักยภาพการผลิต คุณภาพของผลผลิต ความปลอดภัยต่อการบริโภค รวมทั้งต้องมีแผนการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด (อรุณี, 2550) เพื่อให้ผลผลิตได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค นำไปสู่การขยายตลาดส่งออก เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและประเทศ

ปัญหาสำคัญในการผลิตลำไยคือมาตรฐานคุณภาพผลผลิตต่ำโดยเฉพาะด้านขนาดของผลซึ่งมีขนาดเล็ก และความไม่สม่ำเสมอของผลภายในช่อ (สำนักนโยบายเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2547) สอดคล้องกับการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตลำไยนอกฤดูปี 2553 โดยใช้กระบวนการเทคนิคบัตรความคิด (Card Technique) ในพื้นที่อำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี พบประเด็นปัญหาตามลำดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาดังนี้คือ ปัญหาคุณภาพผลผลิตไม่ดี การใช้สารคลอเรตไม่ได้ผล และการระบาดของโรคพุ่มไม้กวาด ซึ่งได้นำประเด็นปัญหาเหล่านี้มาเป็นโจทย์วิจัยในการแก้ปัญหาการผลิตลำไยนอกฤดูในพื้นที่

การผลิตลำไยในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีประสบปัญหาการเกิดโรคพุ่มแจ้หรือโรคพุ่มไม้กวาดลำไย ซึ่งลักษณะการแสดงอาการของโรคดังกล่าว ทำให้ส่วนที่เป็นตาเกิดอาการแตกฝอยเป็นมัดไม้กวาด หากเป็นรุนแรงทำให้ต้นลำไยทรุดโทรม สาเหตุเกิดจากเชื้อไฟโตพลาสมา (Phytoplasma) โดยมีไรลำไยเป็นพาหะนำโรค ใบที่ถูกทำลายมีขนาดเล็กม้วนบิดเป็นเกลียว มีขนละเอียดปกคลุม ช่อใบแตกเป็นพุ่มกระจุก ถ้าเป็นช่อดอกจะแตกเป็นพุ่มฝอย ดอกแห้งไม่ติดผล หากเป็นรุนแรงทำให้ต้นลำไยมีอาการทรุดโทรม (กรมวิชาการเกษตร, 2551) เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบสาเหตุและการควบคุมกำจัดโรคดังกล่าว ทำให้เกิดการแพร่ระบาดออกไปในวงกว้าง ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาการระบาดของโรคพุ่มไม้กวาดในพื้นที่ จึงได้ทำการทดสอบการป้องกันกำจัดโรคพุ่มไม้กวาดลำไยในพื้นที่

7. วิธีดำเนินการ

ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือ ตามแนวทางวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming System Research) และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม (Participatory Technology Development) มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สืบค้นข้อมูลโรคพุ่มไม้กวาดในพื้นที่ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขโรคพุ่มไม้กวาดของเกษตรกรในพื้นที่แบบมีส่วนร่วม โดยใช้กระบวนการเทคนิคบัตรความคิด (Card Technique) และ SWOT เป็นเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการวิจัยร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นแนวทางแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการวิจัย คัดเลือกแปลงเกษตรกรที่มีอาการพุ่มไม้กวาดในพื้นที่ที่ต่อเนื่องกัน จำนวน 20 ราย เพื่อดำเนินการวิจัยตามแผน และเป้าหมายที่วางไว้ เก็บรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบการแสดงอาการพุ่มไม้กวาดในแปลงลำไยของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ก่อนและหลังการทดสอบ โดยสุ่มตรวจ 12 ต้นต่อราย ใช้สถิติ t-test วิเคราะห์ รายงาน และสรุปผล

ขั้นตอนที่ 5 รายงานผลการวิจัยให้เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อไป

เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคพุ่มไม้กวาด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

1. ตัดกิ่งเป็นโรคออกเผาทำลาย
2. ป้องกันกำจัดไรลำไย โดยการพ่นกำมะถันผง 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ อามีตราซ 20% EC อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 4 วัน
3. ขยายพันธุ์ปลูกลงจากต้นแม่พันธุ์ที่สมบูรณ์ ตรงตามพันธุ์ และไม่ปรากฏอาการของโรคพุ่มไม้กวาด

การบันทึกข้อมูล

1. อายุของต้น
2. รายละเอียดการป้องกันกำจัด
3. การแสดงอาการพุ่มไม้กวาดก่อนและหลังการป้องกันกำจัด
4. ค่าใช้จ่ายในการป้องกันกำจัด

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2554 สิ้นสุด กันยายน 2557
 สถานที่ทำการทดลอง แหล่งผลิตลำไย จังหวัดจันทบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการสำรวจและตรวจสอบอาการพุ่มไม้กวาดในอำเภอโป่งน้ำร้อนและอำเภอสอยดาว ซึ่งเป็นแหล่งผลิตลำไยที่สำคัญของจังหวัดจันทบุรี พบการระบาดของกระจายทั่วไปในพื้นที่ โดยส่วนใหญ่แสดงอาการประมาณ 10-20 % ของต้น โดยพบเชื้อไฟโตพลาสมา (Phytoplasma) ในกิ่งที่แสดงอาการ ทำการควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยการตัดแต่งกิ่งและนำกิ่งไปเผาทำลาย ร่วมกับการกำจัดไรซึ่งเป็นแมลงพาหะ โดยพ่นกำมะถันผง 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วัน หรืออามีตราซ 20% EC อัตรา 40 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วัน ในระยะ การเตรียมต้นก่อนการกระตุ้นการออกดอกด้วยสารโพแทสเซียมคลอเรต พบว่าสามารถควบคุมกำจัดอาการ พุ่มไม้กวาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ปี 2555 ดำเนินการประชุมชี้แจงเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ปลูกลำไยอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี สำรวจการเกิดอาการพุ่มไม้กวาดลำไยของเกษตรกร พบลำไยแสดงอาการพุ่มไม้กวาดประมาณ 10-20% ของต้น หลังเกษตรกรตัดแต่งกิ่งลำไยที่แสดงอาการพุ่มไม้กวาดออกเผาทำลายนอกแปลงครั้งแรก เมื่อลำไยแตกใบอ่อน พบว่าลำไยยังแสดงอาการพุ่มไม้กวาดอยู่บ้างแต่มีปริมาณลดลง

ปี 2556 คัดเลือกแปลงลำไยในพื้นที่ จำนวน 20 แปลง อายุ 7-15 ปี วางแผนการทดสอบร่วมกับเกษตรกร โดยตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว นำกิ่งที่แสดงอาการพุ่มไม้กวาดออกเผาทำลาย หลังการแตกใบอ่อนชุดแรก ตัดกิ่งที่แสดงอาการพุ่มไม้กวาดออกเผาทำลาย และพ่นกำมะถันผง 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วัน หลังจากใบชุดแรกแก่ ทำการพ่นอามีตราซ 20% EC อัตรา 40 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วันเปรียบเทียบการแสดงอาการพุ่มไม้กวาดก่อนและหลังการป้องกันกำจัด พบว่าต้นลำไยแสดงอาการพุ่มไม้กวาดลดลง จากร้อยละ 27 เป็นร้อยละ 10 ของต้น

ปี 2557 ทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดในแปลงลำไยที่ร่วมโครงการต่อเนื่องจากปี 2556 เปรียบเทียบการแสดงอาการพุ่มไม้กวาดก่อนและหลังการป้องกันกำจัด พบว่าต้นลำไยแสดงอาการพุ่มไม้กวาดลดลง จากร้อยละ 18 เป็นร้อยละ 4 ของต้น โดยมีค่าใช้จ่ายในการควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดเฉลี่ย 894 บาท/ไร่/ปี ประกอบด้วยค่าสารกำมะถันผงเฉลี่ย 55 บาท/ไร่/ครั้ง ค่าสารอามีทราซเฉลี่ย 136 บาท/ไร่/ครั้ง และค่าแรงในการพ่นเฉลี่ย 63 บาท/ไร่/ครั้ง

ตารางที่ 1 การแสดงอาการพุ่มไม้กวาด

รายการ	การแสดงอาการ (%)	
	ปี 2556	ปี 2557
ก่อนการป้องกันกำจัด	27	18
หลังการป้องกันกำจัด	10	4
ค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง	17	14
ร้อยละของความแตกต่าง	63	78
t-test	7.8 **	5.8 **

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดในลำไยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร โดยการตัดแต่งกิ่งและนำกิ่งไปเผาทำลาย ร่วมกับการกำจัดไรซึ่งเป็นแมลงพาหะ โดยพ่นกำมะถันผง 80% WP อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วัน หรืออามีทราซ 20% EC อัตรา 40 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 5-7 วัน ในระยะการเตรียมต้นก่อนการกระตุ้นการออกดอกด้วยสารโพแทสเซียมคลอเรต สามารถควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถลดอาการพุ่มไม้กวาดของต้นก่อนการกระตุ้นการออกดอกได้ถึงร้อยละ 63 ในปีแรก และลดลงร้อยละ 78 ในปีถัดมา โดยมีค่าใช้จ่ายในการควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดเฉลี่ย 894 บาท/ไร่/ปี ประกอบด้วยค่าสารกำมะถันผงเฉลี่ย 55 บาท/ไร่/ครั้ง ค่าสารอามีทราซเฉลี่ย 136 บาท/ไร่/ครั้ง และค่าแรงในการพ่นเฉลี่ย 63 บาท/ไร่/ครั้ง

ผลการทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดในพื้นที่ พบว่าสามารถควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดในลำไยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดระดับความรุนแรง ทำให้ต้นไม่ทรุดโทรม มีการออกดอก-

ติดผลได้ดี มีวิธีการควบคุมกำจัดที่ไม่ยุ่งยาก จึงควรมีการเผยแพร่เทคโนโลยี และขยายผลสู่บุคคลเป้าหมายในวงกว้างต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เผยแพร่เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดสู่เกษตรกรชาวสวนลำไย เพื่อให้เข้าใจถึงสาเหตุและวิธีการควบคุมกำจัดอาการพุ่มไม้กวาดในลำไย เป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาการผลิตลำไยนอกฤดูของเกษตรกรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การเพิ่มศักยภาพการผลิตลำไยนอกฤดูในพื้นที่ภาคตะวันออกยกระดับผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้น

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ นางพุดนา รุ่งระวี ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและวิเคราะห์ทางสถิติงานวิจัยเกษตร ที่ให้คำปรึกษาในการวางแผนการทดลอง และให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์สถิติ และดร.ศุจิรัตน์ สงวนรังศิริกุล นักวิชาการชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์เชื้อสาเหตุของโรคพุ่มไม้กวาด

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545 . เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย . กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 22 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2551. ลำไย. แหล่งที่มา: <http://it.doa.go.th/vichakan/news.php?newsid=4>, 10 มิถุนายน 2553.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6. 2553. สรุปผลการดำเนินงานตรวจรับรองแหล่งผลิตพืช (GAP) สวพ.6. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6. จันทบุรี. 18 หน้า.

สำนักนโยบายเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2547. “ลำไย:ตลาดส่งออกคุมเข้มโรคและสารตกค้าง”. สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. แหล่งที่มา: <http://www.ops.moc.go.th/econews/ecopnewsth/lumyai.htm>, 17 มิถุนายน 2547.

อรุณี วัฒนวรรณ. 2550. พัฒนาคุณภาพลำไยสดสู่ตลาดโลก. น.ส.พ. กสิกร. 80(4) : 33-38 น.