

ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งแบบผสมผสานเพื่อป้องกันโรคลำต้นไหม้
จังหวัดนครปฐม

Test of Integrated Management Technology for Controlling Stem Blight of Asparagus
in Nakhon Pathom Province

อดุลย์รัตน์ แคล้วคลาด^{1/} เพทาย กาญจนเกษร^{1/} สุภักดิ์ กาญจนเกษร^{1/}
ศิริจันทร์ อินทร์น้อย^{1/} ทศนาพร ทศคร ^{2/}

บทคัดย่อ

การทดลองนี้เป็นรายงานความก้าวหน้าในระยะเวลา 2 ปี ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2560 ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกรอำเภอเมือง และอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ไร่ละ 1 ไร่ จำนวน 10 ไร่ต่อปี โดยแบ่งพื้นที่ในแต่ละแปลงเป็น 2 ส่วนๆละ 0.5 ไร่ ปฏิบัติตามวิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบ โดยวิธีเกษตรกรระยะพักต้นจะไว้ต้นแม่ 7-10 ต้นต่อกอ ฉีดพ่นสารแมนโคแซปทุกสัปดาห์ และในระยะเก็บเกี่ยว ฉีดพ่นด้วยสารคอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ทุกสัปดาห์ วิธีทดสอบจะไว้ต้นแม่ 5 ต้นต่อกอ และฉีดพ่นสารอะซ็อกซีโตรบิน อัตรา 5 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เก็บข้อมูลความรุนแรงของโรคลำต้นไหม้ในระยะเก็บเกี่ยวต่อเนื่องกันทุกสัปดาห์ การทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งแบบผสมผสาน เพื่อป้องกันการเกิดโรคลำต้นไหม้ จากการศึกษาโดยการประเมินความรุนแรงของโรคในแต่ละปี พบว่ากรรมวิธีทดสอบความรุนแรงของโรคน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่ก็ถือว่าอยู่ในระดับความรุนแรงของโรคใกล้เคียงกัน ซึ่งความรุนแรงของโรคที่พบทั้ง 2 กรรมวิธีส่วนใหญ่อยู่ประมาณ 1-10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอาจเกิดจากการจัดการแปลงของเกษตรกร เกษตรกรนำสารเคมีในกรรมวิธีทดสอบฉีดพ่นในกรรมวิธีเกษตรกร ในช่วงที่เริ่มมีการระบาดของโรคมามากขึ้น

1/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ต.ทุ่งขวาง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม 73140

2/ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

คำนำ

ประเทศไทยส่งออกหน่อไม้ฝรั่งซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายร้อยล้านบาท จังหวัดนครปฐมถือได้ว่าเป็นแหล่งผลิตหน่อไม้ฝรั่งที่สำคัญ โดยเริ่มมาตั้งแต่ปี 2530 และในช่วงระหว่างปี 2551ถึง2555 มีพื้นที่ปลูกมากประมาณ 4,000 ไร่ และนอกจากนี้จังหวัดนครปฐมยังเป็นแหล่งส่งออกหน่อไม้ฝรั่งไปยังต่างประเทศที่สำคัญ มีบริษัทที่ผลิตหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการส่งออกหลายบริษัทด้วยกัน ความต้องการผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น พื้นที่ที่มีการปลูกมากที่อำเภอกำแพงแสน รองลงมาได้แก่อำเภอเมือง และอำเภอดอนตูม ปัจจุบันพื้นที่การผลิตลดลงเนื่องจากการระบาดของแมลงและโรคของหน่อไม้ฝรั่ง ปัญหาหลักคือการระบาดของโรคลำต้นไหม้ (stem blight) โรคนี้เกิดจากเชื้อรา *Phomopsis asparagi* การเข้าทำลายของเชื้อราสามารถเกิดได้ทุกส่วนของลำต้นที่อยู่เหนือดิน พบการระบาดตลอดทั้งปี และจะระบาดรุนแรงในช่วงฤดูฝน อาการของโรคจะเริ่มเกิดที่บริเวณโคนต้น ลำต้น กิ่งก้าน และใบเทียม ลักษณะแผลสีน้ำตาล รูปร่างค่อนข้างกลม รูปไข่ หรือรูปตา แผลจะขยายใหญ่ไปตามขนาดของลำต้น สีขาวนวล ขอบแผลสีน้ำตาล และบริเวณเนื้อเยื่อตรงกลางแผลจะมีจุดสีดำเล็กๆกระจายเต็มแผล ถ้าอาการรุนแรงจะทำให้ต้นหักตรงรอยแผล ต้นแม่ทรุดโทรมและแห้งตาย ถ้าอาการรุนแรงจะมีผลต่อคุณภาพ และผลผลิตของหน่อไม้ฝรั่ง ปัจจุบัน ยังไม่มีพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคนี้ได้ ในการควบคุมโรค จึงต้องอาศัยวิธีการผสมผสาน ระหว่างการเกษตรกรรม กับ วิธีการทางชีววิธี ร่วมกับการใช้สารเคมี ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ คณะผู้วิจัย จึงได้รวบรวมเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งที่มีประสิทธิภาพจากงานวิจัยที่ผ่านมา โดยการนำมาผสมผสานกัน เพื่อนำมาทดสอบและเผยแพร่ให้แก่เกษตรกร ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการผลิตหน่อไม้ฝรั่งในพื้นที่ และช่วยเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตให้สูงขึ้น คุ่มค่าต่อการลงทุน และก่อให้เกิดระบบการผลิตหน่อไม้ฝรั่งที่ยั่งยืน (กรรณิการ์, 2533)

อุปกรณ์

1. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ อะซ็อกซีสโตรบิน ซิวกัณท์ต่างๆ ได้แก่ เชื้อราไตรโครเดอร์มา
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
3. ถุงพลาสติก ยางรัด กรรไกร มีด ถังมือยาง
4. ป้ายแท็ก ด้ายไหมพรมสีต่างๆ เชือกฟาง
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก และตะกร้า
6. ถังพ่นสารแบบอัดแรงดัน

วิธีการปฏิบัติทดลอง

1. แผนการทดลอง: วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ซ้ำ
2. กรรมวิธี: จำนวน 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ โดยดำเนินการทดสอบในแปลงหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร จำนวน 10 รายๆละ 1 ไร่
ชุดเทคโนโลยีที่ใช้ในการทดสอบ มีรายละเอียด ดังนี้

กิจกรรม	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
ระยะพักต้น (1เดือน)		
การเขตกรรม	ถอนต้นที่เป็นโรคออกจากแปลง	ถอนต้นที่เป็นโรคไว้ข้างแปลง
การป้องกันกำจัดโรคพืช	พ่นอะซ็อกซิสโตรบิน(azoxystrobin) 25%w/v/scอัตรา 10 มล./น้ำ 20 ลิตร หรือคาร์เบนดาซิม (carbendazim)50%w/v/scอัตรา20 มล./น้ำ 20 ลิตร	พ่นแมนโคเซบ (mancozeb)80%wp อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตรทุก 7 วัน
ระยะเก็บเกี่ยว (2เดือน)		
การป้องกันกำจัดโรคพืช	ฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา รอบกอหน่อไม้ฝรั่ง ทุก 7 วัน หรือฉีดพ่นอะซ็อกซิสโตรบินร่วมกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา	ฉีดพ่นคลอโรทาโลนิล หรือ “ฟังกูราน” คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ (copper hydroxide)

เพื่อนำไปทดสอบเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบกับวิธีของเกษตรกรโดยคัดเลือกแปลงหน่อไม้ฝรั่งที่พบการระบาดของโรคลำต้นใหม่ มาเป็นแปลงทดสอบ รายละเอียด 1 ไร่ (แบ่งพื้นที่ทดสอบ 0.5 ไร่ต่อกรรมวิธี)

การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลการเกิดโรคลำต้นใหม่สุ่มในพื้นที่ 10 ตารางเมตร จำนวน 5 จุด ประเมินความรุนแรงของโรคทุก 7 วัน โดยดูอาการเกิดแผลที่ปรากฏบนลำต้นของหน่อไม้ฝรั่งแต่ละต้นใน 1 กอๆละ 5 ต้น ประเมินโรคจำนวน 10 กอต่อกรรมวิธีๆละ 2 ซ้ำ ซึ่งในค่าระดับความรุนแรงของโรคดังนี้

ระดับ	อาการ
ระดับ 1	ไม่พบอาการของโรค
ระดับ 2	แสดงอาการเป็นโรค 1-10% ของลำต้น
ระดับ 3	แสดงอาการเป็นโรค 11-25% ของลำต้น
ระดับ 4	แสดงอาการเป็นโรค 26-50% ของลำต้น

ระดับ 5	แสดงอาการเป็นโรค 51-75% ของลำต้น
ระดับ 6	แสดงอาการเป็นโรคมากกว่า 75% ของลำต้น

ระยะเวลาการทดลอง เริ่มต้นการทดลอง ตุลาคม 2558 สิ้นสุดการทดลอง กันยายน 2561

สถานที่ดำเนินการทดลอง แปลงเกษตรกรผู้ผลิตหน่อไม้ฝรั่งอำเภอเมือง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองนี้เป็นรายงานความก้าวหน้าในระยะเวลา 2 ปี ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 ถึง กันยายน 2560 การดำเนินการทดสอบ โดยทำการคัดเลือกพื้นที่ปลูกหน่อไม้ฝรั่งที่มีการระบาดของโรคลำต้นไหม้ในจังหวัดนครปฐม ทดสอบเปรียบเทียบวิธีทดสอบกับวิธีของเกษตรกร ผลการประเมินความรุนแรงของโรคลำต้นไหม้

- ในปี 2559 การประเมินความรุนแรงของโรค จากการเก็บข้อมูลติดต่อกัน 4 ครั้ง พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรค ครั้งที่ 1, 2, 3, และ 4 เท่ากับ 1.00, 1.06, 1.15 และ 1.27 ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรค ครั้งที่ 1, 2, 3, และ 4 เท่ากับ 1.04, 1.18, 1.32 และ 1.59 ตามลำดับ (ภาพที่ 1)

- ในปี 2560 กรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรค ครั้งที่ 1, 2, 3, และ 4 เท่ากับ 1.07, 1.18, 1.43 และ 1.69 ตามลำดับ กรรมวิธีเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรค ครั้งที่ 1, 2, 3, และ 4 เท่ากับ 1.09, 1.22, 1.60 และ 1.88 ตามลำดับ (ภาพที่ 2)

ซึ่งจากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าความรุนแรงของโรคทั้งสองกรรมวิธีมีค่าใกล้เคียงกัน ที่พบส่วนใหญ่อยู่ประมาณ 1-10 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1) โดยแนวโน้มความรุนแรงของโรคจะเพิ่มขึ้น อาจจะเป็นเพราะเนื่องจากวิธีการปฏิบัติของเกษตรกรในช่วงการพักต้นจะปล่อยต้นไว้ในแปลงเป็นเวลานาน และถอนต้นหน่อไม้ฝรั่งทิ้งไว้นานเกินไปไม่ได้ทำลายเศษซากพืช แปลงปลูกหน่อไม้ฝรั่งจะมีการสะสมโรคไปเรื่อยๆ เมื่อมีการเจริญเติบโตของต้นหน่อไม้ฝรั่งรุ่นใหม่ และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม conidia ที่อยู่ในดินหรือเศษซากพืชก็จะเข้าทำลายต้นหน่อไม้ฝรั่งได้อีก ทำให้โรคนี้อาจมีการระบาดอย่างต่อเนื่องครบวงจรตลอดฤดูกาลปลูก

สรุปผลการทดลอง

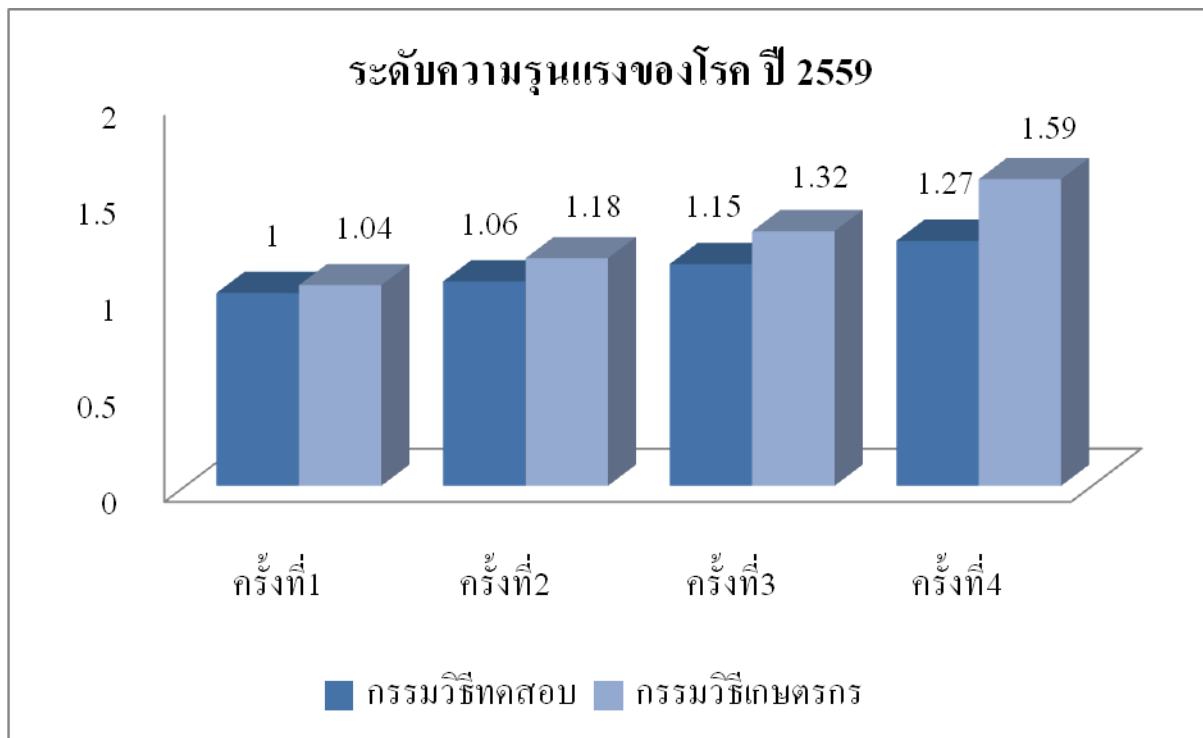
จากการทดลองเปรียบเทียบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคลำต้นไหม้ของหน่อไม้ฝรั่ง ระหว่างกรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีเกษตรกร โดยการประเมินความรุนแรงของโรคในแต่ละปี พบว่ากรรมวิธีทดสอบพบความรุนแรงของโรคน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่ก็ถือว่าอยู่ในระดับความรุนแรงของโรคใกล้เคียงกัน ซึ่งความรุนแรงของโรคที่พบทั้ง 2 กรรมวิธีส่วนใหญ่อยู่ประมาณ 1-10 เปอร์เซ็นต์ โดยแนวโน้มความรุนแรงของโรคอาจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากการจัดการแปลง วิธีการทำลายต้นที่เป็นโรคออกจากแปลงลดการสะสมของเชื้อภายในแปลง

เอกสารอ้างอิง

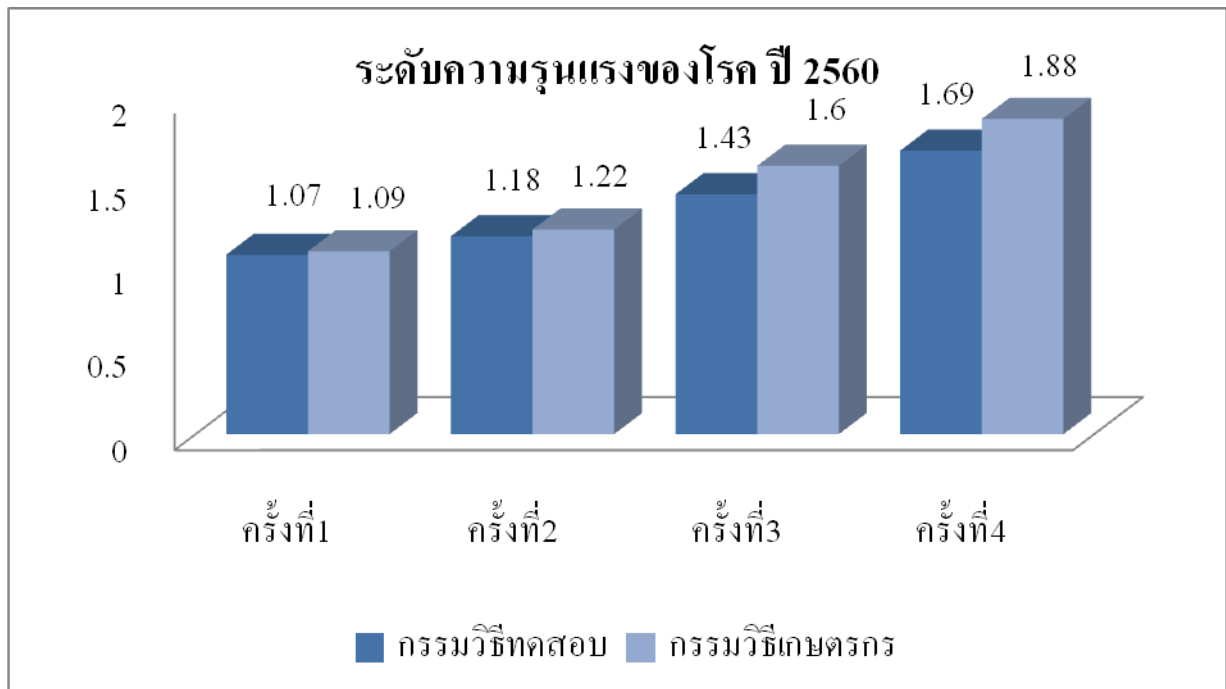
- กรรมนิการ์ ชมภูแก้ว. 2533. โรคลำต้นไหม้ของหน่อไม้ฝรั่ง ; สาเหตุโรค, การเข้าทำลายและการป้องกัน
- การปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ตอน 5. <http://www.ku.ac.th/e-magazine/jul49/agri/spear.htm>
- กรมวิชาการเกษตร. 2552. ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืช หน่อไม้ฝรั่ง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- จิระเดช แจ่มสว่าง วรณวิไล อินทนู. 2542. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช. โครงการเกษตรสู่ชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. 90 หน้า
- ทัศนาวพร ทศคร ณีภูริมา โฆษิตเจริญกุล ธารทิพย์ ภาสบุตร พีระวรรณ พัฒนวิภาส. a. “ การพัฒนารูปแบบการป้องกันกำจัดโรคลำต้นไหม้ของหน่อไม้ฝรั่งแบบผสมผสาน”, <<http://www.doa.go.th/research/files/1595-2552.pdf>> (1/2/2557)
- ทัศนาวพร ทศคร ธารทิพย์ ภาสบุตร พีระวรรณ พัฒนวิภาส. b “ ศึกษาผลของสารป้องกันกำจัดโรคพืชบางชนิดที่มีต่อเชื้อรา Trichoderma spp. ในการป้องกันกำจัดโรคลำต้นไหม้ของหน่อไม้ฝรั่ง” <<http://www.doa.go.th/research/files/1133-2552.pdf>> (12/2/2557)
- สุธาทิพย์ การรักษา เครือวัลย์ บุญเงิน ศักดิ์ดีดา เสือประสงค์ อนันต์ สุวรรณรัตน์. (ม.ป.ป.) “การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการส่งออกแบบบูรณาการในพื้นที่ภาคตะวันตก”. <<http://www.doa.go.th/research/files/238-2550.pdf>> (14/4/2557)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2556. ข้อมูลการนำเข้า ส่งออกหน่อไม้ฝรั่ง www.oae.go.th/

ตารางที่1 แสดงค่าเฉลี่ยการประเมินความรุนแรงของโรคตั้งแต่ปี2559-2561

ปีที่ประเมิน	กรรมวิธี	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4
2559	วิธีทดสอบ	1.00	1.06	1.15	1.27
	วิธีเกษตรกร	1.04	1.18	1.32	1.59
2560	วิธีทดสอบ	1.70	1.18	1.43	1.69
	วิธีเกษตรกร	1.09	1.22	1.60	1.88



ภาพที่1 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรคเปรียบเทียบกรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีเกษตรกรปี 2559



ภาพที่ 2 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรคเปรียบเทียบกรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีเกษตรกรปี 2560