

การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากอินโดนีเซีย

Study on Pest Risk Analysis for the Importation of

Capsicum Seeds from Indonesia

วาสนา ฤทธิ์ไธสง สุรพล ยินอัศวพรหม

ณัฐพร อุทัยมงคล สุคนธ์ทิพย์ สมบัติ

กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

ผลการรวบรวมข้อมูลศัตรูพืชของพริกที่พบในไทยและสาธารณรัฐอินโดนีเซียพบศัตรูพืชรวม 144 ชนิด สามารถจัดลำดับศัตรูพืชได้ดังนี้คือ เป็นไร 5 ชนิด แมลง 62 ชนิด แบคทีเรีย 12 ชนิด รา 30 ชนิด ไวรัส 13 ชนิด สไส้เดือนฝอย 7 ชนิด วัชพืช 14 ชนิด และสัตว์ฟันแทะ 1 ชนิด โดยพบศัตรูพืชที่มีในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย จำนวน 121 ชนิด เป็นไร 4 ชนิด แมลง 54 ชนิด รา 20 ชนิด แบคทีเรีย 9 ชนิด ไวรัส 12 ชนิด สไส้เดือนฝอย 7 ชนิด วัชพืช 14 ชนิด และสัตว์ฟันแทะ 1 ชนิด ทำการจัดลำดับศัตรูพืชของพริกที่จะวิเคราะห์ (Pest categorization) พบว่ามีศัตรูพืชกักกันที่มีโอกาสติดมากับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ได้แก่ แบคทีเรีย *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, *Pseudomonas marginalis* pv. *marginalis* เชื้อรา *Chalara elegans* และไวรัส *Tobacco ringspot virus*, *Pepper yellow leaf curl Indonesia virus* ซึ่งศัตรูพืชมีโอกาสดูดเข้ามา กับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซียโดยการปนเปื้อนเข้ามา กับเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้า เชื้อสาเหตุโรคบางชนิดไม่ทำให้เมล็ดพันธุ์พืชแสดงอาการผิดปกติจึงไม่สามารถสังเกตลักษณะการอาการผิดปกติจากภายนอกได้ด้วยตาเปล่า นอกจากนี้ยังมีโอกาสที่จะเจริญและแพร่ระบาดได้ในประเทศไทยเนื่องจากปัจจัยทางด้านภูมิอากาศที่เหมาะสมและใกล้เคียงกับประเทศต้นทาง ทั้งยังมีพืชอาศัยหลายชนิดที่เป็นพืชเศรษฐกิจของไทย ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรรวมทั้งการส่งออกพืชผักไปยังประเทศที่ไม่มีการระบาดของเชื้อสาเหตุโรคเหล่านี้

จากผลการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการกำหนดมาตรการทางสุขอนามัยพืช เนื่องจากมีศัตรูพืชกักกันหลายชนิดที่เป็นศัตรูพืชร้ายแรงและมีความเสี่ยงสูงซึ่งมีโอกาสดูดเข้ามา กับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซียเข้ามาแพร่ระบาดในประเทศไทยได้ โดยจะต้องดำเนินการกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าต่อไป

รหัสการทดลอง 03-04-54-03-02-01-07-54

คำนำ

พริกเป็นพืชที่มีสำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทยและเป็นพืชที่นิยมปลูกหลายประเทศทั่วโลก ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 กำหนดให้ส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชในวงศ์ Solanaceae เป็นสิ่งต้องห้าม ในปี 2550-2551 ประเทศไทยมีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์พริก ประมาณ 13.14 ตัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 27 ล้านบาท โดยนำเข้าจากหลายประเทศ อีกทั้งมีการอนุญาตให้นำเข้าเพื่อการค้า ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนด เป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และ เงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550 และจากการศึกษารวบรวมข้อมูลศัตรูพืชในเบื้องต้นปรากฏว่า มีศัตรูพืชหลายชนิดที่ยังไม่มีรายงานในประเทศไทย ซึ่งศัตรูพืชเหล่านี้มีโอกาสที่จะติดเข้ามาพร้อมกับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าได้ หากประเทศไทยไม่มีมาตรการสุขอนามัยพืชที่เข้มงวดแล้ว อาจก่อให้เกิดปัญหาของศัตรูพืชหลายชนิดที่ไม่เคยพบในประเทศไทยติดมากับสินค้าที่นำเข้า เกิดการแพร่กระจายและเพิ่มปริมาณจนเกิดเป็นการระบาดของศัตรูพืชชนิดใหม่ขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลเสียต่อเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริก นำเข้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้รายชื่อศัตรูพืชที่มีศักยภาพในการเป็นศัตรูพืชกักกัน และกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชที่เหมาะสมสำหรับการนำเข้าเมล็ดพันธุ์พริกจากสาธารณรัฐ อินโดนีเซีย เพื่อใช้เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนในการประกาศ ทบทวนมาตรการทางสุขอนามัยพืชสำหรับการนำเข้าเมล็ดพันธุ์พริกจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. หนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
2. วัสดุสำนักงาน
3. วัสดุวิทยาศาสตร์
4. กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope และ compound microscope
5. กล้องถ่ายรูปจากกล้องจุลทรรศน์
6. สารเคมีและอุปกรณ์ในการทำสไลด์ถาวร

วิธีการ

1. รวบรวมข้อมูลทั่วไปของพริกและศัตรูพืชที่จะดำเนินการวิเคราะห์

รวบรวมข้อมูลพืชและข้อมูลศัตรูพืชของพริก โดยค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจาก ตำราวิชาการ วารสารวิชาการ เอกสารเผยแพร่ รายงานการประชุมและสัมมนาทางวิชาการ ที่มีรายงานทั้ง

ในและต่างประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูล ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพ้อง ชื่อสามัญ ชื่อวิทยา แหล่งแพร่กระจาย ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย การป้องกันกำจัด และมาตรการทางสุขอนามัยพืช

2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชกับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตามมาตรฐานระหว่างประเทศสำหรับมาตรการสุขอนามัยพืช (International Standards for Phytosanitary Measures: ISPM) ฉบับที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Pest Risk Analysis) และฉบับที่ 11 เรื่อง คำแนะนำสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชก็กักันรวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางสภาพแวดล้อม (Pest Risk Analysis for Quarantine Pests Including Analysis of Environmental Risks) โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

2.1 การเริ่มต้นวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 1: Initiating the PRA Process)

พิจารณาสถานภาพของพริกในปัจจุบัน เหตุผลความจำเป็นที่ต้องวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช นโยบายของประเทศไทย พิจารณาสถานภาพเดิม ปริมาณการค้านำเข้า สรุปปัญหาเสนอแนวนโยบายปรับปรุง และวิเคราะห์เส้นทางศัตรูพืชคือเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

2.2 การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 2: Pest Risk Assessment)

การจัดกลุ่มศัตรูพืช (Pest Categorization)

ดำเนินการโดยการค้นคว้ารวบรวมรายชื่อสิ่งมีชีวิตที่มีรายงานเป็นศัตรูของพริก โดยจัดแบ่งออกเป็นกลุ่ม เช่น แมลง ไร แบคทีเรีย รา ไส้เดือนฝอย ไวรัส ไวรอยด์ เป็นต้น พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดของศัตรูพริกแต่ละชนิด ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพ้อง ชื่อสามัญ แหล่งแพร่กระจาย ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย การปรากฏพบในประเทศไทยหรืออินโดนีเซีย และสถานภาพของศัตรูพืชที่พบว่าเป็นศัตรูพืชก็กักันหรือไม่

การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช (Risk Assessment)

เป็นการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกที่นำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซียซึ่งไม่พบในประเทศไทย มีโอกาสติดเข้ามากับเมล็ดพันธุ์พริก โดยสามารถตั้งรกรากอย่างถาวร และแพร่ระบาดได้ ตลอดจนประเมินศักยภาพที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจรวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่พิจารณาคือ

1. การประเมินศักยภาพในการที่ศัตรูจะเข้ามาเจริญพันธุ์ตั้งรกรากอย่างถาวรและการแพร่ระบาด ในพื้นที่ที่ทำการวิเคราะห์ (Assessment of entry, established and spread) โดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถทำให้ศัตรูพืชเข้ามาเจริญแพร่พันธุ์ได้ โดยมีหลักฐานสนับสนุนผลการวิเคราะห์ เช่น สภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญแพร่พันธุ์และแพร่ระบาดของศัตรูพืช พืชอาศัย การเคลื่อนย้ายของศัตรูพืช และพาหะของศัตรูพืชที่มีปรากฏในพื้นที่ที่วิเคราะห์ความเสี่ยง เป็นต้น

2. การประเมินศักยภาพที่จะเกิดผลตามมาทางเศรษฐกิจในพื้นที่ที่วิเคราะห์ ความเสี่ยงศัตรูพืช (Potential economic consequence) ความเป็นไปได้สูงที่ศัตรูพืชจะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจมีผลกระทบทางตรงต่อพืช สัตว์ มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม หรือมีผลกระทบทางอ้อม เช่น การป้องกันกำจัด การค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ ผลกระทบทางสังคม เป็นต้น โดยพิจารณาว่ามีผลกระทบจนถึงระดับที่ยอมรับไม่ได้ ในพื้นที่ที่วิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

2.3 การจัดการความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 3: Pest Risk Management)

การจัดการความเสี่ยง เพื่อปกป้องพื้นที่เสี่ยงภัย (Endangered area) ควรเป็นสัดส่วนกับความเสี่ยงที่จำแนกได้ในการประเมินความเสี่ยง อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่รวบรวมได้ในการประเมินความเสี่ยง มาตรการสุขอนามัยพืชต้องใช้ตามความจำเป็นเพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันของพื้นที่เสี่ยงภัย

เวลาและสถานที่

เวลา	เดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2555
สถานที่	กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. การศึกษาข้อมูลพืชและข้อมูลศัตรูพืชของพริก

พริกเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Solanaceae เช่นเดียวกับมะเขือเทศ มะเขือ มันฝรั่ง ยาสูบ และพืชมะเขือ พริกจัดอยู่ในสกุล *Capsicum* มีถิ่นกำเนิดในแถบอเมริกาใต้และแผ่ขยายมายังอเมริกากลาง แล้วจึงแพร่ไปยังตอนเหนือของโคลอมเบียและทางตอนใต้ของมลรัฐแอริโซนา ถูกนำเข้ามายังทวีปเอเชียโดยชาวโปรตุเกส และในปี ค.ศ. 1505 จึงเข้ามายังอินโดนีเซีย โดยเฉพาะพริกพันธุ์เผ็ดที่กลายเป็นที่นิยมของชาวอินโดนีเซีย ประเทศไทยมีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์พริก ประมาณ 13.14 ตัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 27 ล้านบาท โดยนำเข้าจากหลายประเทศ รวมถึงสาธารณรัฐอินโดนีเซียซึ่งมีพริกเป็นพืชปลูกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศ

พริกที่ปลูกในอินโดนีเซียมีทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Capsicum annum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. pubescens*, และ *C. violaceum* มี 2 ชนิดที่นิยมปลูกทั่วไป คือ *C. annum* และ *C. frutescens* ซึ่งการแยกชนิดของพริกเหล่านี้จะอาศัยลักษณะของดอกและผล พื้นที่ส่วนใหญ่ของอินโดนีเซียเพาะปลูกพริกเป็นพืชหลัก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้พบว่ามีปริมาณต่ำมาก เนื่องจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช และเชื้อสาเหตุโรคพืช โดยเฉพาะโรคแอนแทรกคโนสของพริกถือว่าเป็นโรคพืชที่มีสาเหตุจากเชื้อราที่มีความสำคัญมากของอินโดนีเซีย และยังพบการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่ *Chili Veinal Mottle*, *Cucumber Mosaic*, *Potato Y* และ *Tobacco Mosaic* รวมทั้งแบคทีเรียสาเหตุโรคพืช และโรคเน่าที่มีสาเหตุจากเชื้อราในกลุ่ม

Phytophthora sp. นอกจากนี้ยังพบการเข้าทำลายอย่างรุนแรงของแมลงวันผลไม้และเพลี้ยอ่อน ซึ่งศัตรูพืชเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตของพริกลดลง

2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

2.1 การเริ่มต้นวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 1: Initiating the PRA Process)

ปัจจุบันพืชหลายชนิด เช่น พืชผักได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมที่เป็นสิ่งไม่ต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) 2551 ทำให้พืชเปลี่ยนแปลงมาเป็นสิ่งต้องห้ามหรือสิ่งกักกั้นในการนำเข้า ซึ่งการนำเข้ามีโอกาสที่ศัตรูพืชกักกันจะติดเข้ามาได้ ดังนั้นจึงต้องดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชเพื่อให้ทราบชนิดของศัตรูพืชที่อาจติดมาเพื่อวางมาตรการตามสุขอนามัยพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีปริมาณนำเข้ามากและมีความเสี่ยงสูงที่จะมีศัตรูพืชเล็ดลอดติดเข้ามา

พริกเป็นพืชที่มีสำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทยและเป็นพืชที่นิยมปลูกหลายประเทศทั่วโลก ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 กำหนดให้ส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชในวงศ์ Solanaceae เป็นสิ่งต้องห้าม ในปี 2550-2551 ประเทศไทยมีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์พริกประมาณ 13.14 ตัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 27 ล้านบาท โดยนำเข้าจากหลายประเทศ อีกทั้งมีการอนุญาตให้นำเข้าเพื่อการค้า ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช และพาหะจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2550 ซึ่งในการศึกษาวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย เพื่อกำหนดชนิดศัตรูพืชกักกัน และมาตรการสุขอนามัยพืชที่เหมาะสม ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆให้รัดกุมยิ่งขึ้น โดยไม่ขัดแย้งกับข้อตกลงระหว่างประเทศ

2.2 การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 2: Pest Risk Assessment)

การจัดกลุ่มศัตรูพืช (Pest Categorization)

ผลการรวบรวมข้อมูลศัตรูพืชของพริกที่พบในไทยและสาธารณรัฐอินโดนีเซียพบศัตรูพืชรวม 144 ชนิด สามารถจัดลำดับศัตรูพืชได้ดังนี้คือ เป็นไร 5 ชนิด แมลง 62 ชนิด แบคทีเรีย 12 ชนิด รา 30 ชนิด ไวรัส 13 ชนิด ไส้เดือนฝอย 7 ชนิด วัชพืช 14 ชนิด และสัตว์ฟันแทะ 1 ชนิด โดยพบศัตรูพืชที่มีในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย จำนวน 121 ชนิด เป็นไร 4 ชนิด แมลง 54 ชนิด รา 20 ชนิด แบคทีเรีย 9 ชนิด ไวรัส 12 ชนิด ไส้เดือนฝอย 7 ชนิด วัชพืช 14 ชนิด และสัตว์ฟันแทะ 1 ชนิด

การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช (Risk Assessment)

จากการจัดลำดับศัตรูพืชของพริกที่จะวิเคราะห์ (Pest categorization) พบว่ามีศัตรูพืชกักกันที่มีโอกาสติดมากับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ได้แก่ แบคทีเรีย *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, *Pseudomonas marginalis* pv. *marginalis* เชื้อรา *Chalara elegans* และไวรัส *Tobacco ringspot virus*, *Pepper yellow leaf curl Indonesia virus* เนื่องจากศัตรูพืชมีโอกาสติดเข้ามาที่เมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐ

อินโดนีเซียโดยการปนเปื้อนเข้ามากับเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้า ซึ่งไม่สามารถสังเกตลักษณะการอาการผิดปกติจากภายนอกได้ด้วยตาเปล่า นอกจากนี้ยังมีโอกาสที่จะเจริญและแพร่ระบาดได้ในประเทศไทย เนื่องจากปัจจัยทางด้านภูมิอากาศที่เหมาะสมและใกล้เคียงกับประเทศต้นทาง ทั้งยังมีพืชอาศัยหลายชนิดที่เป็นพืชเศรษฐกิจของไทย ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผลิตผลทางการเกษตร รวมทั้งการส่งออกพืชผักไปยังประเทศที่ไม่มีการระบาดของเชื้อสาเหตุโรคเหล่านี้

2.3 การจัดการความเสี่ยงศัตรูพืช (Stage 3: Pest Risk Management)

จากผลการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการกำหนดมาตรการทางสุขอนามัยพืช เนื่องจากมีศัตรูพืชกักกันหลายชนิดที่เป็นศัตรูพืชร้ายแรงและมีความเสี่ยงสูงซึ่งมีโอกาสติดเข้ามากับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซียเข้ามาแพร่ระบาดในประเทศไทยได้ โดยจะดำเนินการกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าต่อไป

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

พริกที่ปลูกในอินโดนีเซียมีทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ *Capsicum annuum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. pubescens*, และ *C. Violaceum* มี 2 ชนิดที่นิยมปลูกทั่วไป คือ *C. annuum* และ *C. frutescens* ซึ่งการแยกชนิดของพริกเหล่านี้จะอาศัยลักษณะของดอกและผล พื้นที่ส่วนใหญ่ของอินโดนีเซียเพาะปลูกพริกเป็นพืชหลัก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้พบว่ามีปริมาณต่ำมาก เนื่องจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช และเชื้อสาเหตุโรคพืช โดยเฉพาะโรคแอนแทรกโนสของพริกถือว่าเป็นโรคพืชที่มีสาเหตุจากเชื้อราที่มีความสำคัญมากของอินโดนีเซีย และยังพบการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่ *Chili Veinal Mottle*, *Cucumber Mosaic*, *Potato Y* และ *Tobacco Mosaic* รวมทั้งแบคทีเรียสาเหตุโรคพืช และโรคเน่าที่มีสาเหตุจากเชื้อราในกลุ่ม *Phytophthora* sp. นอกจากนี้ยังพบการเข้าทำลายอย่างรุนแรงของแมลงวันผลไม้และเพลี้ยอ่อน ซึ่งศัตรูพืชเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตของพริกลดลง

ผลการรวบรวมข้อมูลศัตรูพืชของพริกที่พบในไทยและสาธารณรัฐอินโดนีเซียพบศัตรูพืชรวม 144 ชนิด สามารถจัดลำดับศัตรูพืชได้ดังนี้คือ เป็นไร 5 ชนิด แมลง 62 ชนิด แบคทีเรีย 12 ชนิด รา 30 ชนิด ไวรัส 13 ชนิด ไส้เดือนฝอย 7 ชนิด วัชพืช 14 ชนิด และสัตว์ฟันแทะ 1 ชนิด โดยพบศัตรูพืชที่มีในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย จำนวน 121 ชนิด เป็นไร 4 ชนิด แมลง 54 ชนิด รา 20 ชนิด แบคทีเรีย 9 ชนิด ไวรัส 12 ชนิด ไส้เดือนฝอย 7 ชนิด วัชพืช 14 ชนิด และสัตว์ฟันแทะ 1 ชนิด

ผลการจัดลำดับศัตรูพืชของพริกที่จะวิเคราะห์ (Pest categorization) พบว่ามีศัตรูพืชกักกันที่มีโอกาสติดมากับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ได้แก่ แบคทีเรีย *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, *Pseudomonas marginalis* pv. *marginalis* เชื้อรา *Chalara elegans* และไวรัส *Tobacco ringspot virus*, *Pepper yellow leaf curl Indonesia*

virus จากผลการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการกำหนดมาตรการทางสุขอนามัยพืช เนื่องจากมีศัตรูพืชกักกันหลายชนิดที่เป็นศัตรูพืชร้ายแรงและมีความเสี่ยงสูงซึ่งมีโอกาสติดเข้ามากับเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าจากสาธารณรัฐอินโดนีเซียเข้ามาแพร่ระบาดในประเทศไทยได้ โดยจะดำเนินการกำหนดมาตรการจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชของเมล็ดพันธุ์พริกนำเข้าต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ชวนพิศ อรุณรังสิกุล. มปป. พริก: พืชนำพิศวง. งานเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืช. ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน. นครปฐม. แหล่งสืบค้นข้อมูล:

<http://clgc.rdi.ku.ac.th/article/seed/chilli/chilli.html>

สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร. 2552. ข้อมูลการนำเข้าพืช ปี 2550-2551 ณ ด้านตรวจพืช.

สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.

AVRDC. 2009. Development of Locally Adapted, Multiple Disease-Resistant and High Yielding Chili (*Capsicum annuum*) Cultivars for China, India, Indonesia and Thailand – Phase II. *In* Final Report (April 1, 2005 – August 31, 2008). AVRDC – The World Vegetable Center. January 2009.

Banziger, H. 1982. Fruit-piercing moths (Lep., Noctuidae) in Thailand: a general survey and some new perspectives. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*. 55(3/4): 213-240.

Ben-Dov, Y. 1993. A systematic catalogue of the soft scale insects of the world (Homoptera: Coccoidea: Coccidae) with data on geographical distribution, host plants, biology and economic importance. Gainesville, USA: Sandhill Crane Press, Inc.

Benjathikul, S., S. Wiwitchinda and V. Titatarn. 1987. Longevity of *Erwinia carotovora* pv. *carotovora* from some cruciferous plants in soil. Research Report 1984: Fruit, Vegetable, Mushroom, Ornamental Plants, Coconut, Oil Palm, Drug Plant and Spice Crops. Bangkok, Thailand: Department of Agriculture. 151-152.

Brunt, A.A., K. Crabtree, M.J. Dallwitz, A.J. Gibbs and L. Watson. 1996. *Chilli veinal mottle* (?) potyvirus. *In*: Viruses of Plants. Wallingford, UK: CAB International. 393-394.

- CAB INTERNATIONAL. 2007. Crop Protection Compendium. CAB INTERNATIONAL, Wallingford, U.K.
- Chandrasrikul, A. and P. Patrakosol. 1986. Virus diseases of horticultural crops in Thailand. Plant virus diseases of horticultural crops in the tropics and subtropics. 7-11.
- Chuntharusmi, W., C. Premasthira, T. Sangtong, C. Prakongvongs, C. Supatanakul, M. Na-nakorn, S. Benyasuta, S. Suwannawongsa and Zungsontiporn. 2002. Common Weeds of Central Thailand. Weed Science Society of Thailand. 135 pp.
- Damayanti, T.A. and T. Katerina. 2008. Protection of hot pepper against multiple infection of viruses by utilizing root colonizing bacteria. J. ISSAAS. Vol. 14, No. 1: 92-100.
- Disthaporn, S., K. Kesavayuth, S. Thongdeethae and K. Phomphunjai. 1998. Survey and analysis of rice seed cleaning from several farms in Thailand. Integrating science and people in rice pest management: proceedings of the rice integrated pest management (IPM) conference. Kuala Lumpur, Malaysia. 18-21 November 1996. 36-40.
- Drew, R.A.I and D.L. Hancock. 1994. The *Bactrocera dorsalis* complex of fruit flies (Diptera: Tephritidae: Dacinae) in Asia. Bulletin of Entomological Research, 84(2(SUP)): 68 pp.
- Ek-amnuay, P. 2010. Plant Diseases and Insect Pests of Economic Importance. Siam Insect-Zoo & Museum. Amarin Printing & Publishing Public Co., Ltd. 592 pp.
- Holm, L.G., D.L. Plucknett, J.V. Pancho and J.P. Herberger. 1977. The world's worst weeds. Distribution and biology. Honolulu, Hawaii, USA: University Press of Hawaii.
- Holm, L.G., J.V. Pancho, J.P. Herberger and D.L. Plucknett. 1979. A geographical atlas of world weeds. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, UK: John Wiley and Sons.
- Holm, L.G., J.V. Pancho, J.P. Herberger and D.L. Plucknett. 1991. A geographic atlas of world weeds. Malabar, Florida, USA: Krieger Publishing Co.
- Hyun, I.H., N.Y. Heo and Y.H. Lee. 2004. Illustrated Manual on Identification of Seed-borne Fungi. National Plant Quarantine Service. Anyang, Korea.

- Keinmeesuke, P., K. Bansiddhi, N. Kitbumroong, J. Piriapol, S. Thothong, S. Siriphontongmun, L. Insung, U. Jaipet, S. Pichidsuwanchai, S. Rungrattana-
varee and S. Prasongsap. 1999. Insect Pests of Vegetables. Entomology and Zoology
Division. Department of Agriculture. Bangkok. Thailand. 97 pp. (In Thai)
- Kittipakorn, K. and W. Srithongchi. 2002. Important viral disease of vegetable and oil
crops. Plant Pathology and Microbiology Division. Department of Agriculture.
Bangkok. Thailand. (In Thai)
- Lewwanich, A. 2001. Lepidopterous Adults and Larvae. Entomology and Zoology
Division. Department of Agriculture. Bangkok. Thailand. 230 pp. (In Thai)
- Martinez, M. 1994. A new pest menaces the Oriental Region: *Liriomyza sativae*
Blanchard (Diptera, Agromyzidae). Bulletin de la Société Entomologique de
France. 99(4): 356.
- Nakahara, S. 1994. The genus *Thrips* Linnaeus (Thysanoptera: Thripidae) of the New
World. Technical Bulletin - United States Department of Agriculture. No. 1822: vi
183 pp.
- Noda, K., M. Teerawatsakal, C. Piakonguang and L. Chaiwiratnukul. 1985. Major weeds
in Thailand. Bangkok: National Weed Science Research Institute Project.
- Poonchaisri, S. 2001. Terebratia. Entomology and Zoology Division. Department of
Agriculture. Bangkok. Thailand. 75 pp. (In Thai)
- Richardson, M.J. 1990. An Annotated List of Seed-Borne Disease. Fourth Edition. The
International Seed Testing Association, Switzerland.
- Roberts, R.G. and J.P. Snow. 1990. Morphological and pathological studies of
Colletotrichum capsici and *C. indicum*. Mycol. 82(1): 82-90.
- Rushtapakornchai, W., P. Petchwichit. 1996. Efficiency of some insecticides for
controlling tobacco whitefly *Bemisia tabaci* and leaf miner *Liriomyza trifolii* on
tomato. Kaen Kaset, Khon Kaen Agri. J. 24(4): 184-189.
- Sangchote, S. and P. Juangbhanich. 1984. Seed transmission of *Colletotrichum capsici*
on pepper (*Capsicum* spp.). Kasetsart J. Nat. Sci. 18(1): 7-13.
- Sontirat, P., P. Pitakpaivan, T. Kamhangridthirong, W. Choobamroong and U.
Kueprakone. 1994. Host Index of Plant Diseases in Thailand. Mycology Section.

- Plant Pathology and Microbiology Division. Department of Agriculture. Bangkok. Thailand. (In Thai)
- Sontirat, S. 1995. Plant Parasitic Nematodes of Thailand. Department of Plant Pathology, Department of Agriculture, Kasetsart University. 275 pp. (In Thai)
- Trisno, J., S.H. Hidayat, T. Habazar, I. Manti and Jamsari. 2009. Detection and Sequence Diversity of Begomovirus Associated with Yellow Leaf Curl Disease of Pepper (*Capsicum annuum*) in West Sumatra, Indonesia. *Microbiol Indones*. Vol. 3: No.2, August 2009. p. 56-61.
- Vos, J.G.M. and A.S. Duriat. 1995. Hot pepper (*Capsicum* spp.) production on Java, Indonesia: toward integrated crop management. *Crop Protect*. Vol. 14, No. 3. p. 205-213.
- Wang, C.L., F.C. Lin, Y.C. Chiu and H.T. Shih. 2010. Species of *Frankliniella* Trybom (Thysanoptera: Thripidae) from the Asian-Pacific Area. *Applied Zoology Division, Taiwan Agricultural Research Institute, Taiwan. Zoological Studies*. 49(6): 824-838.
- Waterhouse, D.F. 1993. The Major Arthropod Pests and Weeds of Agriculture in Southeast Asia. ACIAR Monograph No. 21. Canberra, Australia: Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR), 141 pp.
- Wongsiri, N. 1991. List of Insect, mite and Other Zoological Pests of economic plants in Thailand. Department of Agriculture, Bangkok, Thailand. *Tech. Bull.* 168 pp.