

ศึกษามาตรการสุขอนามัยพืชในการส่งออกผลมะพร้าวอ่อน
Study on Phytosanitary measure for the Exportation
of Young Coconut Fruits

ศุคนธ์ทิพย์ สมบัติ^{1/} วรัญญา มาลี^{1/} อลงกต โพธิ์ดี^{1/}

คมศร แสงจินดา^{1/} ชมัยพร บัวมาศ^{2/}

^{1/}กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

^{2/}กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

มะพร้าวอ่อน (Young coconut, *Cocos nucifera* Linn) เป็นที่นิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากมีรสชาติที่หวานหอม ประเทศผู้ผลิตมะพร้าวที่สำคัญของทั่วโลก ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และอินเดีย ตามลำดับ สำหรับมะพร้าวอ่อนจากประเทศไทยมีปริมาณความต้องการในตลาดต่างประเทศจำนวนมาก สามารถส่งออกไปขายได้มากถึง 45 ประเทศ จากสถิติการส่งออกมะพร้าวอ่อน ปี 2553-2555 ปริมาณ 37,081- 46,089 ตัน คิดเป็นมูลค่า 412-2,203 ล้านบาท ประเทศส่งออกมากที่สุดคือ สหรัฐอเมริกา รองลงมาคือ มาเลเซีย ออสเตรเลีย และไต้หวัน ตามลำดับ มะพร้าวอ่อนส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ อยู่ในรูปผลสดปอกเปลือกส่วนที่เขียวออกแต่งให้สวยงามตามความต้องการของตลาด เช่น มะพร้าวควั่น มะพร้าวเจีย และมะพร้าวหัวโต

จากการรวบรวมข้อมูลโรคและแมลงศัตรูมะพร้าวที่สำคัญในประเทศไทย พบมีจำนวน 16 ชนิด ผลการสำรวจแปลงปลูกของเกษตรกร 3 แปลงในพื้นที่จังหวัดตราดบุรี และจังหวัดสมุทรสาคร และสำรวจสถานที่คัดบรรจุ 1 แห่งในจังหวัดตราดบุรี พบว่าผลมะพร้าวมาจากแปลงปลูกที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) การรับรองมาตรฐานตามระบบการเกษตรที่ดี (GMP) และผ่านกระบวนการคัดผลที่มีตำหนิและเป็นโรคออก การคัดขนาดคุณภาพตามมาตรฐานมะพร้าวอ่อนและบรรจุตามความต้องการของตลาด และเก็บไว้ในที่เย็นเพื่อการขนส่งขึ้นอยู่ระยะทาง เช่น อุณหภูมิ 7-10 องศาเซลเซียส สามารถเก็บไว้ได้นาน 3-4 สัปดาห์ ส่วนกระบวนการรับรองสุขอนามัยพืชของผลมะพร้าวอ่อนส่งออกที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ มะพร้าวอ่อนของประเทศไทยเพื่อส่งออกไปต่างประเทศ ใช้การจัดการในแปลงและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงบรรจุสินค้าก่อนส่งออก กรณีมะพร้าวอ่อนอินทรีย์ต้องตรวจสอบสารพิษตกค้าง ส่วนมะพร้าวอ่อนจากฟิลิปปินส์ส่งออกไปยังออสเตรเลีย ซึ่งกำหนดให้มาจากพื้นที่ปลอดจากไวรอยด์ Cadang Cadang เป็นต้น

รหัสการทดลอง 03-04-56-01-01-02-03-56

คำนำ

ปัจจุบันประเทศในกลุ่มสมาชิก WTO ได้มีการทำความตกลงทางการค้าในรูปแบบทวิภาคีหรือพหุภาคีกันหลายประเทศ สำหรับประเทศไทยมีการเปิดการค้าเสรีกับหลายประเทศในภูมิภาคต่างๆ โดยมีการทำความตกลงทางการค้า (Free Trade Area, FTA) เช่น เขตการค้าเสรีไทย-อินเดีย เขตการค้าเสรีอาเซียน-ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ เขตการค้าเสรีไทย-ญี่ปุ่น เขตการค้าเสรีไทย-เปรู ตลอดจนปัจจุบันการค้าในเขตการค้าเสรีอาเซียนเองได้เริ่มมีการใช้มาตรการสุขอนามัยพืชเพื่อปกป้องคุ้มครองสินค้าเกษตรตนเอง ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามอนุสัญญาอารักขาพืชแห่งชาติ (International Plant Protection Commission, IPPC) กำหนดไว้ ทำให้ประเทศที่เป็นภาคีสมาชิกของอนุสัญญานี้ต้องปฏิบัติตาม ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบและดำเนินการจัดทำข้อมูลเพื่อเปิดตลาดสินค้าเกษตร คือ หน่วยงานอารักขาพืชแห่งชาติของประเทศต้นทาง (National Plant protection Organization, NPPO)

ปัจจุบันการเปิดตลาดอาจเกิดจากหลายเหตุผล เช่น (1) มีผู้ยื่นเรื่องขอให้ดำเนินการจัดทำข้อมูลเปิดตลาดสินค้าเกษตรออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ (2) ประเทศคู่ค้ามีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบในการนำเข้าสินค้า หรือ (3) มีการตรวจพบศัตรูพืชใหม่ๆ ทำให้ประเทศผู้นำเข้าจำเป็นต้องดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชเพื่อกำหนดมาตรการสุขอนามัยพืชในการนำเข้า

กรมวิชาการเกษตรในฐานะเป็นหน่วยปฏิบัติขององค์กรอารักขาพืชแห่งชาติของประเทศไทย (NPPO) จึงเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดทำข้อมูลหากมีผู้ประสงค์จะส่งสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศที่มีการกำหนดให้มีการจัดเตรียมข้อมูลเปิดตลาดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการค้าของประเทศ จึงควรมีการเตรียมการล่วงหน้าเพื่อขยายตลาดสินค้าเกษตรของประเทศไทยไปต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น โดยการจัดทำข้อมูลพืชและศัตรูพืชที่พร้อมสมบูรณ์รวมถึงเสนอมาตรการจัดการศัตรูพืชที่มีโอกาสติดไปกับสินค้าที่มีศักยภาพส่งออกของประเทศไทย โดยมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชเบื้องต้นกับพืชที่ต้องการส่งออก เพื่อให้ทราบว่ามีความเสี่ยงศัตรูพืชชนิดใดที่มีโอกาสเป็นศัตรูพืชกักกันของประเทศคู่ค้านั้น เมื่อทราบชนิดของศัตรูพืชแล้วจะได้วางมาตรการจัดการศัตรูพืชขึ้น เพื่อเสนอให้ประเทศคู่ค้าได้พิจารณาการนำเข้าสินค้าจากประเทศไทย ดังนั้นควรมีการศึกษามาตรการสุขอนามัยพืชในการส่งออกสินค้าเกษตร เพื่อรองรับการเปิดตลาดสินค้าเกษตรไปต่างประเทศในอนาคต

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างศัตรูพืช เช่น พู่กัน กล่องพลาสติก กล่องรักษาความเย็น เป็นต้น
2. อุปกรณ์วิทยาศาสตร์เช่น ขวดแก้ว อุปกรณ์ในการทำสไลด์ กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope และ compound microscope เป็นต้น
3. สารเคมี เช่น สารเคมีสำหรับดองตัวอย่างพืชและศัตรูพืช สารเคมีกันเชื้อรา และสารเคมีสำหรับเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ เป็นต้น
4. กล้องถ่ายรูป

5. วัสดุคอมพิวเตอร์ เช่น แผ่นจัดเก็บข้อมูล (ซีดี) และหมึกพิมพ์ เป็นต้น
6. หนังสือและเอกสารวิชาการตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

วิธีการ

1. ขั้นตอนเตรียมข้อมูลพืชและศัตรูพืช

1.1 สืบค้นและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมะพร้าว เช่น ชื่อวิทยาศาสตร์ อนุกรมวิธานของพืช ชื่อพ้อง ชื่อสามัญ พันธุ์ หรือสายพันธุ์ ประโยชน์ของมะพร้าว ส่วนของพืชที่ต้องการจะส่งออก เช่น ผล เป็นต้น จุดประสงค์ของการส่งออกมะพร้าว เช่น บริโภค เป็นต้น ประเทศปลายทางที่จะส่งออกไป (ประเทศคู่ค้า) และ ภาพถ่ายของมะพร้าวที่ต้องการส่งออก

1.2 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งปลูกของมะพร้าวในประเทศไทย เช่น ภูมิภาค จังหวัด ตำบล และอื่นๆ แผนที่แสดงแหล่งปลูกพืช สภาพภูมิอากาศของแหล่งปลูกพืช ปริมาณที่คาดว่าจะส่งออก ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและการเพาะปลูกพืช เช่น แผนการบริหารจัดการศัตรูพืช การเฝ้าระวังศัตรูพืช ระบบการตรวจรับรองการปลอดศัตรูพืช การผลิต วิธีการเก็บเกี่ยว ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

1.3 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชของมะพร้าวและที่สามารถพบบนส่วนของผลมะพร้าวที่ส่งออก และพาหะของเชื้อโรค พืชที่ทำลายพืช เช่น ชื่อวิทยาศาสตร์ อนุกรมวิธานของพืช ชื่อพ้อง ชื่อสามัญ ชื่อพืชอาศัย ส่วนของพืชที่ศัตรูพืชเข้าทำลาย อาการ หรือลักษณะการทำลาย การแพร่กระจาย วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่เกี่ยวกับศัตรูพืช

1.4 สืบค้นข้อมูลและออกไปดำเนินการเก็บข้อมูลในแปลงปลูกมะพร้าวและสถานที่คัดบรรจุ เกี่ยวกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เช่น วิธีการบรรจุ กระบวนการตรวจก่อนส่งออก การกำจัดศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาสินค้าและมาตรฐานการป้องกันศัตรูพืช การขนส่งสินค้า การส่งออก (ภายในประเทศและระหว่างประเทศ)

1.5 ตรวจสอบและเก็บข้อมูล กระบวนการที่ใช้ปัจจุบันสำหรับการให้การรับรองสุขอนามัยกับผลมะพร้าว เช่น การตรวจสอบในแปลงปลูก การสุ่มตัวอย่าง การระบุข้อความพิเศษ เป็นต้น

2. ขั้นตอนวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชเบื้องต้น

2.1 สืบค้นข้อมูลศัตรูพืชของมะพร้าวที่มีรายงานในต่างประเทศ

2.2 สืบค้นข้อมูลศัตรูมะพร้าวในประเทศไทย

2.3 สืบค้นข้อมูลทางชีววิทยาและสัณฐานวิทยาของศัตรูพืชแต่ละชนิด รวมถึงมาตรการจัดการศัตรูพืชในแปลงปลูก และมาตรการจัดการศัตรูพืชหลังเก็บเกี่ยว

2.4 ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของผลมะพร้าวอ่อนในประเทศไทยส่งออกไปต่างประเทศ โดยประเมินโอกาสการเข้ามา การตั้งรกรากอย่างถาวร และการแพร่กระจายของศัตรูพืช รวมถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการเข้ามาของศัตรูพืชจากประเทศไทย

2.5 จัดเตรียมข้อมูลศัตรูพืช (datasheet) ที่มีโอกาสเป็นศัตรูพืชกักกันแต่ละชนิด เช่น ข้อมูลทางชีววิทยา สัณฐานวิทยา พืชอาศัย ศัตรูธรรมชาติ ลักษณะการทำลาย และการป้องกันกำจัด เป็นต้น

2.6 คัดเลือกและกำหนดมาตรการสุขอนามัยพืชที่เหมาะสมสำหรับศัตรูพืชที่มีโอกาสเป็นศัตรูพืชกักกันแต่ละชนิด โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพของมาตรการนั้น ๆ ในการลดโอกาสการเข้ามาแพร่ขยายพันธุ์ของศัตรูพืชในประเทศคู่ค้า และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

3. จัดเตรียมข้อมูลสำหรับเปิดตลาด โดยนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 1 มาเรียบเรียงเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับมะพร้าวส่งออก เช่น ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสามัญ พันธุ์ หรือสายพันธุ์ ส่วนของพืชที่ต้องการจะส่งออก แหล่งปลูกพืช แผนการบริหารจัดการศัตรูพืช ปริมาณที่คาดว่าจะส่งออก ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและการเพาะปลูกพืช การเก็บเกี่ยว กระบวนการในโรงบรรจุสินค้า การเก็บรักษาสินค้า และการขนส่งสินค้า ฯ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลศัตรูมะพร้าวที่มีรายงานพบในประเทศไทย จัดทำตารางศัตรูพืช ประกอบด้วย ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อพ้อง อนุกรมวิธานของศัตรูพืช ชื่อสามัญ ส่วนของพืชที่ศัตรูพืชเข้าทำลาย อาการหรือลักษณะการทำลาย วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ส่วนที่ 3 รายชื่อศัตรูพืชที่มีโอกาสเป็นศัตรูพืชกักกันของมะพร้าวอ่อนส่งออก และมาตรการทางวิชาการที่เหมาะสมที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติเพื่อจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชที่มีโอกาสเป็นศัตรูพืชกักกันแต่ละชนิด

เวลาและสถานที่

เวลา ตุลาคม 2555-กันยายน 2556

สถานที่ กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ขั้นตอนเตรียมข้อมูลพืชและศัตรูพืช

มะพร้าวอ่อน (Young coconut) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Cocos nucifera* Linn อยู่ในวงศ์ *Arecaceae* ประเทศผู้ผลิตมะพร้าวที่สำคัญของโลก ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และอินเดีย ตามลำดับ อย่างไรก็ตามมะพร้าวอ่อนของประเทศไทยเป็นที่นิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากมีรสชาติที่หวานหอม และมีปริมาณความต้องการในตลาดต่างประเทศจำนวนมาก จากสถิติการส่งออกมะพร้าวอ่อน ปี 2553-2555 ปริมาณ 37,081- 46,089 ตัน คิดเป็นมูลค่า 412-2,203 ล้านบาท สามารถส่งออกไปขายได้มากกว่า 45 ประเทศ ประเทศส่งออกมากที่สุดคือ สหรัฐอเมริกา รองลงมาคือ มาเลเซีย ออสเตรเลีย และไต้หวัน ตามลำดับ (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, 2556)

มะพร้าวสามารถปลูกได้ทั่วประเทศ ในปี 2555 มีเนื้อที่เพาะปลูกทั่วประเทศจำนวน 1,337, 364 ไร่ นิยมปลูกมากภาคกลางและภาคใต้ของประเทศไทย พันธุ์มะพร้าวมีมากถึง 30 สายพันธุ์แต่พันธุ์การค้ามีเพียง 2-3 สายพันธุ์ โดยแบ่งตามลักษณะของต้น ได้แก่ ต้นสูง เช่น พันธุ์ไทย พันธุ์ลูกผสมชุมพร เบอร์ 80 ส่วนต้นเตี้ย เช่น พันธุ์น้ำหวานและพันธุ์น้ำหอม เป็นต้น หากแบ่งออกตามลักษณะผล ได้แก่ มะพร้าว

น้ำหอมชนิดผลยาวหรือผลเล็กแต่ทรงผลไม่สวยงาม มะพร้าว น้ำหอมชนิดผลกลม ซึ่งผลขนาดใหญ่เปลือกบางและกะลาแตกง่าย และมะพร้าว น้ำหอมชนิดผลรีหรือชนิดก้นจีบ ซึ่งมีรูปทรงสวยงามเหมาะแก่การนำไปปลูกเป็นผลสด รวมทั้งน้ำมีรสชาติกำลังดีกลิ่นหอม นำมารับประทาน การปลูกมะพร้าวนิยมปลูกในช่วงฤดูฝน แบ่งเป็น 2 แบบได้แก่ ปลูกบนแนวคันโอบ (คันสวน) และปลูกแบบเป็นสวน โดยจะเริ่มให้ผลผลิตหลังจากปลูกได้ 3 ปี แต่จะให้ผลไม่ค่อยดก และจะทำให้ผลตกในปีที่ 4-5 ประมาณทะลายนละ 10 ผล ปีละ 8-10 ทะลาย จากข้อมูลแปลงปลูกมะพร้าวอ่อน แปลงที่ได้การรับรองการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) ในปี 2556 พบว่ามีทั้งสิ้น 16 จังหวัด ซึ่งจังหวัดฉะเชิงเทรามีพื้นที่ปลูกมะพร้าวอ่อนมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ นครศรีธรรมราช สมุทรสาคร และตรัง เป็นต้น (DOA, 2013)

การส่งมะพร้าวอ่อนไปจำหน่ายยังต่างประเทศจะมีการส่งออกในรูปแบบผลสดทั้งทะลาย และผลสดปอกเปลือกส่วนที่เขียวออกตากแห้งผิวให้สวยงาม แล้วผ่านขบวนการบรรจุหีบห่อ นอกจากนี้มีการแปรรูปมะพร้าวอ่อนไปรูปแบบต่างๆ ได้แก่ มะพร้าวอ่อนบรรจุพลาสติก ซึ่งภายในถุงจะบรรจุทั้งเนื้อและน้ำมะพร้าว ผ่านขบวนการฆ่าเชื้อแล้วด้วยความร้อน 1 ครั้ง แล้วเก็บในตู้เย็น อายุการบริโภคเพียง 2 สัปดาห์ น้ำมะพร้าวอ่อนบรรจุกระป๋อง ซึ่งน้ำมะพร้าวอ่อนมาปรุงแต่งรสและกลิ่นแล้วผ่านขบวนการฆ่าเชื้อ บรรจุกระป๋องแล้วผ่านขบวนการฆ่าเชื้อทั้งกระป๋องอีกครั้งหนึ่ง และเนื้อมะพร้าวอ่อนบรรจุกระป๋อง โดยแกะเนื้อใส่กระป๋องขนาดขึ้นพอเหมาะแล้วนำไปฆ่าเชื้อด้วยความร้อนเติมด้วยน้ำเชื่อมที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วบรรจุกระป๋อง นำมาฆ่าเชื้ออีกทีหนึ่ง วิธีนี้เก็บไว้ได้นาน แต่ใช้เนื้อมะพร้าวสดจำนวน 10 ผลต่อ 1 กระป๋อง (สุภาวดี มปป.)

แมลงศัตรูมะพร้าวที่สำคัญ (CABI, 2007; CABI online, 2512) ได้แก่ ตัวแรด (Rhinceros beetle; *Oryctes rhinoceros*) ตัวงวงจิว (Coconut small weevil; *Diocalandra frumenti*) ตัวงวงชนิดเล็ก (Asiatic palm weevil; *Rhynchophorus ferrugineus*) ตัวงวงขนาดใหญ่ (Asiatic palm weevil; *Rhynchophorus veelneratus*) หนอนร่านมะพร้าวพาราซ่า/หนอนหอยมะพร้าว (nettle caterpillar; *Parasa lepida*) หนอนหอยมะพร้าว/หนอนร่านมะพร้าวไมรีซ่า (slug caterpillar; *Chalcoecelis albiguttatus*) หนอนร่านมะพร้าวอ็อกซีแพล (slug caterpillar; *Oxyplax* sp.) หนอนหุ้มใบมะพร้าวไฮดาไร/หนอนลอดช่อง (coconut leaf binder; *Cephrenes chrysozona*) หนอนจั่นมะพร้าว (bunch moth) หนอนปลอกใหญ่ (coconut case caterpillar; *Mahasena corbetti*) หนอนบู่เล็ก/หนอนแทะผิวใบมะพร้าว (coconut leaf skeletonizer moth; *Artona catoxantha*) ตั๊กแตนผี (spotted grasshopper; *Aularches miliaris*)

โรคพืชที่สำคัญ ได้แก่ โรคยอดเน่า (heart leaf rot; *Pythium* sp.) โรคใบจุด (Helminthosporium leaf spot; *Helminthosporium* sp.) โรคตาเน่า (bud rot; *Phytophthora* sp.) โรคใบจุดสีเทา (*Pestalotia* leaf spot; *Pestalotia palmarum*) (พัฒนา และ คณะ, 2537)

การสำรวจแปลงปลูกและสถานที่คัดบรรจุมะพร้าวอ่อนของเกษตรกร ได้แก่ สำรวจแปลงปลูกมะพร้าวของเกษตรกรที่ได้รับการรับรองแปลง GAP จำนวน 3 แปลง ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี และจังหวัดสมุทรสาคร ได้ข้อมูลการปลูกมะพร้าว การตกแต่งดูแลรักษา การจัดการศัตรูพืชในสวนมะพร้าว และ

การเก็บเกี่ยว และสำรวจสถานที่คัดบรรจุของเกษตรกรจำนวน 1 แห่งในจังหวัดราชบุรี ได้กระบวนการผลิต การบรรจุ การขนส่ง ดังนี้

1. ผลมะพร้าวมาจากแปลงปลูกที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม (Good Agriculture Practice (GAP) ของกรมวิชาการเกษตร (สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2554)
2. บริษัท/โรงคัดบรรจุที่ผ่านการรับรองมาตรฐานตามระบบการเกษตรที่ดี (Good Manufacturing Practice: GMP ของกรมวิชาการเกษตร
3. คัดเลือกผลที่มีตำหนิและเป็นโรคออก ล้างทำความสะอาด ตัดแต่งลักษณะรูปร่างต่างๆตามความต้องการของตลาด เช่น มะพร้าวควั่น มะพร้าวเจีย และมะพร้าวหัวโต
4. แช่ด้วยสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ ความเข้มข้น 1- 3% นาน 2 -5 นาที บางครั้งผสมสารป้องกันกำจัดเชื้อราด้วย และเป่าให้แห้ง
5. คัดขนาดคุณภาพมะพร้าวอ่อนตามมาตรฐานมะพร้าวอ่อนหรือตามความต้องการของตลาด
6. บรรจุ ตามความต้องการของตลาด เช่น มะพร้าวควั่น จะหุ้มด้วยฟิล์มพลาสติกใส และบรรจุในกล่องกระดาษ ขนาด 40x30x15 ซม. จำนวน 3 แถวๆ ละ 3 ลูก
7. การขนส่งลักษณะตู้คอนเทนเนอร์กรณีส่งออกไปยังประเทศแถบเอเชีย เช่น ฮองกง ไต้หวัน เกาหลีและญี่ปุ่น ใช้อุณหภูมิ 7-10 องศาเซลเซียส สามารถเก็บไว้ได้นาน 3-4 สัปดาห์ หากส่งออกไปยังประเทศแถบยุโรปและสหรัฐอเมริกา ใช้อุณหภูมิ 3-6 องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 30 วันหรือมากกว่า
4. กระบวนการรับรองสุขอนามัยพืชของผลมะพร้าวอ่อนส่งออกที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่
 - มะพร้าวอ่อนของประเทศไทยเพื่อส่งออกต่างประเทศ ใช้การจัดการในแปลงและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงบรรจุสินค้าก่อนส่งออก กรณีมะพร้าวอ่อนอินทรีย์ต้องตรวจสอบสารพิษตกค้าง
 - มะพร้าวอ่อนจากฟิลิปปินส์ส่งออกไปยังออสเตรเลีย ซึ่งกำหนดให้มาจากพื้นที่ปลอดจากไวรอยด์ Cadang Cadang

2. ขั้นตอนวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชเบื้องต้น

อยู่ในระหว่างการดำเนินการ

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

มะพร้าวอ่อน (Young coconut, *Cocos nucifera* Lin) อยู่ในวงศ์ Arecaceae ประเทศผู้ผลิตมะพร้าวที่สำคัญของโลก ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และอินเดีย ตามลำดับ มะพร้าวอ่อนของประเทศไทยเป็นที่นิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากมีรสชาติที่หวานหอม และมีปริมาณความต้องการในตลาดต่างประเทศมากถึง 45 ประเทศ และสามารถปลูกได้ทั่วทั้งประเทศ นิยมปลูกมากในภาคกลางและภาคใต้ของประเทศไทย พันธุ์มะพร้าวมีมากถึง 30 สายพันธุ์แต่พันธุ์การค้ามีเพียง 2-3 สายพันธุ์ จากข้อมูลแปลงปลูกมะพร้าวอ่อนที่ได้รับการรับรองการผลิตทางการเกษตรที่ดีและ

เหมาะสม (GAP) ในปี 2556 พบว่ามีทั้งสิ้น 16 จังหวัด ซึ่งจังหวัดฉะเชิงเทราที่มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวอ่อนมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ นครศรีธรรมราช สมุทรสาคร และตรัง เป็นต้น (DOA,2013)

จากการรวบรวมข้อมูลแมลงศัตรูมะพร้าวที่สำคัญ มีจำนวน 16 ชนิด ผลการสำรวจแปลงปลูกของเกษตรกร 3 แปลงในพื้นที่จังหวัดราชบุรี และจังหวัดสมุทรสาคร และสำรวจสถานที่คัดบรรจุ 1 แห่ง ในจังหวัดราชบุรี พบว่าผลมะพร้าวมาจากแปลงปลูกที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) การรับรองมาตรฐานตามระบบการเกษตรที่ดี (GMP) ของกรมวิชาการเกษตร และผ่านกระบวนการคัดผลที่มีตำหนิและเป็นโรคออก ตัดแต่งลักษณะรูปร่างต่างๆตามความต้องการของตลาด เช่น มะพร้าวควั่น มะพร้าวเจีย และมะพร้าวหั่วโต จากนั้นคัดขนาดคุณภาพตามมาตรฐานมะพร้าวอ่อน และบรรจุตามความต้องการของตลาด และเก็บไว้ในที่เย็นเพื่อการขนส่งขึ้นอยู่ระยะทาง เช่น อุณหภูมิ 7-10 องศาเซลเซียส สามารถเก็บไว้ได้นาน 3-4 สัปดาห์ หรืออุณหภูมิ 3-6 องศาเซลเซียส สามารถเก็บไว้ได้นาน 30 วันหรือมากกว่า นอกจากนี้กระบวนการรับรองสุขอนามัยพืชของผลมะพร้าวอ่อนส่งออกที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ มะพร้าวอ่อนของประเทศไทยเพื่อส่งออกต่างประเทศ ใช้การจัดการในแปลงและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในโรงบรรจุสินค้าก่อนส่งออก กรณีมะพร้าวอ่อนอินทรีย์ต้องตรวจสอบสารพิษตกค้าง ส่วนมะพร้าวอ่อนจากฟิลิปปินส์ส่งออกไปยังออสเตรเลีย ซึ่งกำหนดให้มาจากพื้นที่ปลอดจากไวรอยด์ Cadang Cadang เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

พัฒนา สนธิรัตน์, ประไพศรี พิทักษ์ไพรวรรณ, ธนวัฒน์ กำแพงฤทธิ์รงค์, วิรัช ชูบำรุง และอุบล คือประโคน.

2537. ดรรชนีโรคพืชในประเทศไทย. กลุ่มงานวิทยาไมโค. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 285 หน้า.

สุภาวดี ภัทรโกศ. มปป. มะพร้าวอ่อนเพื่อการส่งออก. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์. สำนักส่งเสริมและ

ฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 18 ตุลาคม 2554 จาก

สำนักควบคุมพืช และวัสดุการเกษตร. 2556. สถิติการนำเข้าผลสดมะเขือเทศจากนิวซีแลนด์ ปี 2553-2555.

สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2554. มาตรฐานสินค้าเกษตร: มะพร้าว(Coconut).

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ

DOA (Department of Agriculture. 2013. GAP online: Young Coconut fruit. (Online).

Available. <http://gap.doa.go.th/gap/searchq.aspx> (15 June,2013)

CABI (CAB International). 2007. Crop Protection Compendium 2007 Edition. (Computer Program). CAB International. Wallingford, UK.

CABI (CAB International). Online. Crop Protection Compendium. (Computer Program).

CAB International. Wallingford, UK.