

๓. การจัดการเพื่อให้ได้มะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออก

การจัดการเพื่อให้ได้มะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออกเกษตรกรจะเน้นผลิตมะม่วงนอกฤดูที่มีคุณภาพดีเพื่อการส่งออกเป็นหลัก จะใช้วิธีการราดสารเพื่อบังคับให้มะม่วงออกดอกติดผลในระยะเวลาที่ต้องการ มีการวางแผนการผลิต และการจัดการเพื่อให้ผลผลิตออกมาได้ตามความต้องการของผู้รับซื้อ

๓.๑ การจัดการในระยะก่อนออกดอก

หลังจากเกษตรกรเก็บผลผลิตแล้ว จะปล่อยให้ต้นมะม่วงพักตัวประมาณ ๒ เดือน จึงทำการตัดแต่งกิ่ง โดยทำการตัดกิ่งกระโดง กิ่งแห้ง กิ่งที่เป็นโรค กิ่งซ้อนทับตำแหน่งกิ่งใหญ่ออก จากนั้นทำการใส่ปุ๋ยปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๑ กก./ต้น ใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๒๐ กก./ต้น โดยใส่ ๒ ปี/๑ ครั้ง มีการกระตุ้นการแตกใบอ่อนโดยการพ่นสารไทโอยูเรีย ใช้ระบบน้ำมินิสปริงเกอร์ให้น้ำทุกๆ ๓ วัน

หลังจากตัดแต่งกิ่งประมาณ ๑ เดือน มะม่วงจะเริ่มแตกใบอ่อน เจริญเติบโต และมีความพร้อมที่จะเริ่มออกดอกได้ มะม่วงจะพักตัวระยะหนึ่งแล้วจะเริ่มแทงช่อดอก ในระยะนี้ควรเริ่มให้น้ำปริมาณน้อยๆ แล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้นเป็นลำดับเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของช่อดอก ทำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำ

๓.๒ การชักน้ำให้ออกดอก

หลังการตัดแต่งกิ่งแล้วมะม่วงจะแตกใบอ่อน ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงกัดกินใบอ่อนเช่นแมลงค่อมทอง แมลงงูน โดยใช้สารคาร์บาริล อัตรา ๒๕ กรัม/น้ำ ๒๐ ลิตร และประมาณ ๓๐-๔๕ วันหลังตัดแต่งกิ่งใบอ่อนจะอยู่ในระยะใบเปสลาด โดยตรวจสอบสภาพความพร้อมของใบในกรอบ ลักษณะใบถี่ ก้านใบแผ่กว้างไม่ตั้ง ตายอดบวมเต่ง ให้พ่นปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท อัตรา ๒๐๐-๔๐๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ราดสารพาโคลบิวทราโซล อัตรา ๑๐ กรัมต่อทรงพุ่ม ๑ เมตร พ่นปุ๋ยเกร็ดสูตร ๐-๕๒-๓๔ หลังจากนั้นประเมินสภาพต้นหลังการใช้สารพาโคลบิวทราโซล อย่างน้อย ๔๕ วัน หรือเมื่อใบกรอบ ตายอดบวมเต่ง ดึงช่อดอกโดยใช้โพแทสเซียมไนเตรท อัตรา ๒๐๐-๔๐๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ประมาณ ๑๐-๑๕ วัน มะม่วงก็จะเริ่มแทงช่อดอก

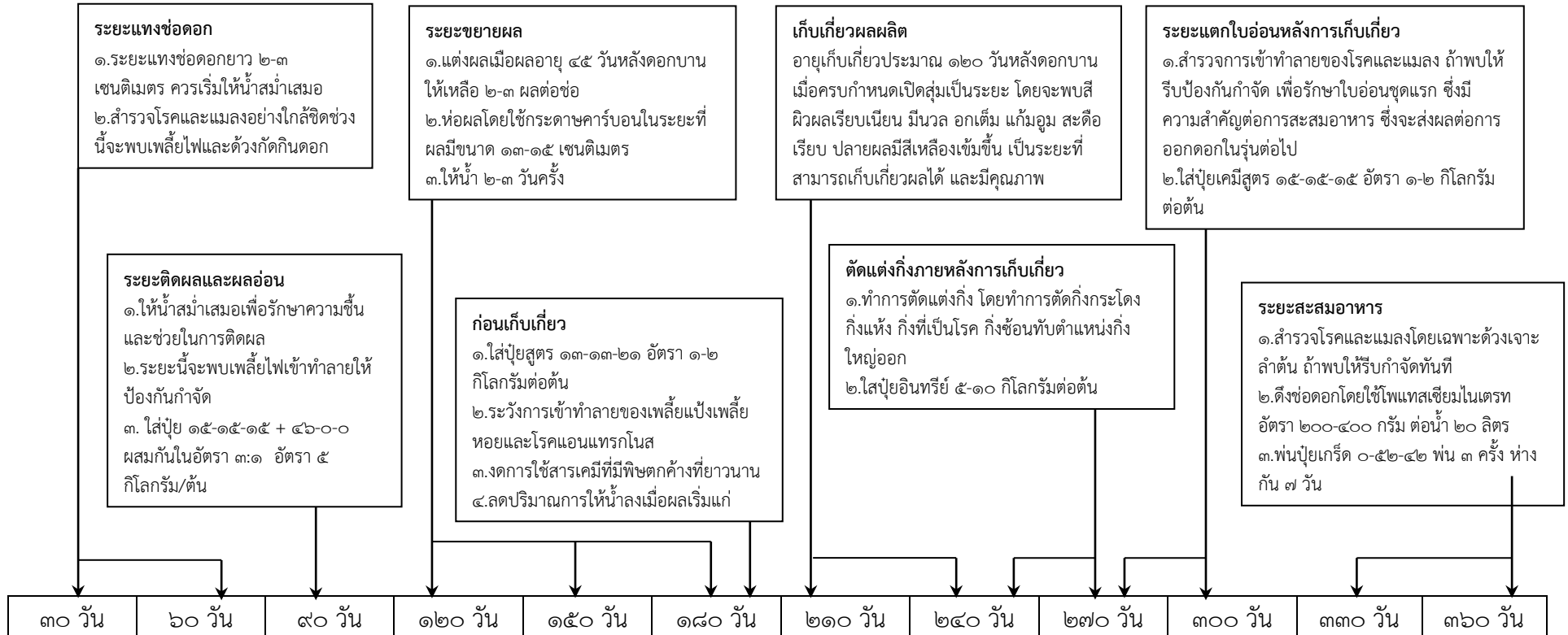
๓.๓ การจัดการระยะติดผลอ่อน

หลังพ่นปุ๋ยเร่งการแทงช่อดอกประมาณ ๓๐ วันตรวจสอบการพัฒนาของดอก การผสมเกสร และตัดแต่งช่อดอกกรณีที่มีดอกมากเกินไปให้พอเหมาะและกำจัดช่อดอกที่ไม่สมบูรณ์ออก รวมถึงการป้องกันโรคและแมลงที่จะเข้ามาทำลายช่อดอกอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๓-๕ วัน ในช่วงมะม่วงติดผลเล็กให้ปุ๋ยไนโตรเจนสูง โดยใช้ปุ๋ยสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ + ๔๖-๐-๐ ผสมกันในอัตรา ๓:๑ อัตรา ๕ กิโลกรัม/ต้น

๓.๔ การห่อผล

ทำการตัดแต่งช่อที่มีผลมากเกินไปออกเพื่อกำหนดจำนวนผลต่อต้น จากนั้นจึงห่อผลเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพดี ปลอดภัยจากแมลงศัตรูพืชโดยเฉพาะแมลงวันผลไม้ และช่วยประเมินปริมาณผลผลิตได้ โดยก่อนห่อผล ๑ วันทำการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงและเชื้อรา ได้แก่ สารอะซอกซิสโตรบิน เมโทมิล มาลาไทออน และ อิมิดาคลอพริด จากนั้นสำรวจแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วงกรณีเริ่มพบเท่านั้น ก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ ๒๐ วัน ใส่ปุ๋ยสูตรที่มีโปตัสเซียมสูง ได้แก่ สูตร ๑๓-๑๓-๒๑ หรือ ๐-๐-๕๐ หรือ ๐-๐-๖๐ อัตรา ๕ กิโลกรัม/ต้น ซึ่งจะทำให้มะม่วงเนื้อแน่นรสชาติดี ห่อผลด้วยกระดาษคาร์บอน ซึ่งการห่อจะแบ่งเป็นรุ่นๆ โดยการทำเครื่องหมายไว้ที่ถุงห่อ

ขั้นตอนการปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษามะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง



๓.๕ การเก็บเกี่ยว

อายุการเก็บเกี่ยวมีผลต่อคุณภาพมะม่วง และระยะเวลา การวางจำหน่ายรวมทั้งการยอมรับจากผู้บริโภค

๓.๕.๑ อายุเก็บเกี่ยวสำหรับมะม่วงเพื่อการบริโภคสด ต้องเก็บเมื่อผลแก่แต่ยังไม่สุก นั่นคือมะม่วงมีการพัฒนาการทางสีระมากเพียงพอที่จะสามารถสุกได้เป็นปกติ สังเกตได้จากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่

- นวลที่ผิว รูปทรง สีของผลและสีของเนื้อ
- จำนวนวันหลังจากการติดผลหรือแทงช่อดอกจนถึงเก็บเกี่ยว ได้ข้อมูลจากการประมาณการของปีก่อนๆ แต่สภาพอากาศมีส่วนให้เกิดการคลาดเคลื่อนได้
- ทดสอบโดยการนำมะม่วงแช่น้ำ มะม่วงแก่ความถ่วงจำเพาะมักจะมากกว่าน้ำจึงจมน้ำ

๓.๕.๒ อายุเก็บเกี่ยวสำหรับมะม่วงแปรรูป

- ต้องเก็บเมื่อแก่จัดแต่ยังไม่สุก มะม่วงที่อ่อน หรือสุกแล้วโรงงานจะไม่รับซื้อ สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทมะม่วงในน้ำเชื่อม แช่อิ่มอบแห้ง มะม่วงดองเกลือ น้ำมะม่วง
- ใช้มะม่วงได้ทั้ง แก่และอ่อนผลเล็ก ซึ่งอาจเป็นผลกระเทยหรือผลที่ไม่สมบูรณ์ สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทผลิตภัณฑ์มะม่วงเส้นดองเค็มและอบแห้ง

๓.๕.๓ วิธีการเก็บเกี่ยว

- ใช้วิธีการปฏิบัติในขณะที่ทำการเก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวัง ต้องไม่ทำให้มะม่วงเกิดแผล รอยขีดข่วนแตกหรือเกิดการช้ำ
- กรณีของมะม่วงเพื่อแปรรูปหากต้องมีการเขย่าต้น ต้องอย่าให้มะม่วงตกกระแทกพื้น ต้องมีผ้าใบหรือวัสดุรองรับเพื่อลดการตกกระแทก และปนเปื้อนเศษดิน
- ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวให้เหลือขั้วผลยาวป้องกันน้ำยางไหลจากผล
- มีภาชนะรองรับเพื่อสะดวกในการขนย้ายมะม่วง ภาชนะที่ใช้ควรมีวัสดุรองรับแรงที่เกิดจากการกระแทกในระหว่างที่ทำการขนย้ายมะม่วง เช่น ตะกร้าพลาสติกสำหรับผลไม้ที่สามารถวางซ้อนกันได้โดยไม่กดทับมะม่วงในตะกร้าที่อยู่ชั้นล่าง
- รับประทานมะม่วงที่เก็บเกี่ยวแล้วเข่ารมและเย็นระหว่างรอการเก็บเกี่ยวให้เสร็จ รับประทานมะม่วงทั้งหมดไปยังโรงเรือนคัดบรรจุ เพื่อปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว

๓.๖ วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

๓.๖.๑ การเก็บรักษาผลสด

ชะลอการเสื่อมคุณภาพ ทั้งจากทางกายภาพและชีวภาพ เพื่อให้สามารถเก็บรักษาหรือมีอายุวางจำหน่ายได้นานเมื่อมะม่วงถึงโรงเรือนคัดบรรจุ ควรปฏิบัติดังนี้

- คัดเลือกเอาผลที่มีตำหนิออก เช่น ผลที่มีแผล หรือลักษณะที่ผิดปกติ จากโรค เช่น แอนแทรคโนส และขั้วผลเน่าหรือตำหนิจากแมลง เช่น เพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย ราดำ เป็นต้น เพื่อมิให้เป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อที่เป็นสาเหตุให้เกิดการเน่าขึ้นในภายหลัง
- ตัดขั้วมะม่วงให้มีความยาวเหลือไม่เกิน ๑ เซนติเมตร เพื่อให้มีน้ำยางไหลพุ่งออกจากผล
- พักรอให้น้ำยางที่เหลือค่อย ๆ ไหลออกจากผลจนแห้งด้วยการคว่ำผลลงบนตะแกรง ให้ไหลลงวางรองบนวัสดุที่ไม่คมหรือไม่ทำให้ผลมะม่วงเกิดแผลหรือช้ำ ปลอ่ยให้น้ำยางไหลผ่านช่องระบายลงท่อรองรับจนกว่าน้ำยางแห้ง

- ล้างทำความสะอาดมะม่วงในน้ำที่สะอาด น้ำที่ใช้ควรเป็นน้ำที่ไหลหรือเปลี่ยนน้ำบ่อยครั้ง น้ำที่ใช้อาจผสมสารคลอรีนเข้มข้น ๗๕ มิลลิกรัมต่อน้ำหนึ่งลิตร ช่วยทำความสะอาดผลไม้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัย และปลอดภัยต่อผู้บริโภค

- ผึ่งให้น้ำที่เกาะบนผิวมะม่วงแห้ง

- คัดขนาดผลและระดับคุณภาพ

- บรรจุภาชนะหรือทำการปฏิบัติขั้นตอนต่อไปเพื่อการเก็บรักษา ขนส่ง หรือจำหน่าย

การป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออก

- กรณีเพื่อการส่งออก บางประเทศที่นำเข้าซึ่งเข้มงวดด้านกักกันพืชได้แก่ ญี่ปุ่นและนิวซีแลนด์ (ประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และเกาหลี ยังไม่อนุญาตให้นำเข้ามะม่วงสดจากประเทศไทย) ต้องการให้มีการกำจัดแมลงวันผลไม้และจุลินทรีย์ที่ติดมาตั้งแต่ในแปลงปลูก

- ก่อนส่งออกมะม่วงไปยังประเทศดังกล่าวข้างต้น ต้องใช้วิธีการกำจัดแมลงวันด้วยความร้อนกรรมวิธีอบไอน้ำปรับสภาพความชื้นสัมพัทธ์ (modified vapor heat treatment, MVHT) เพื่อกำจัดไข่และตัวหนอนของแมลงวันผลไม้ ๒ ชนิดได้แก่ oriental fruit fly (*Bactrocera dorsalis* (Hendel)) และ Melon fly (*B. cucurbitae* (Coquillett)) ที่อุณหภูมิผิวเมล็ดสูงถึง ๔๗ องศาเซลเซียส นาน ๒๐ นาที โดยในช่วงแรกของการเพิ่มอุณหภูมิผลมะม่วงถึง ๔๓ องศาเซลเซียส อากาศร้อนต้องมีความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง ๕๐ - ๘๐ เปอร์เซ็นต์ และช่วงหลังจากผลมะม่วงอุณหภูมิ ๔๓ องศาเซลเซียส อากาศร้อนต้องอยู่สภาพที่อึดตัวด้วยความร้อน ความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า ๙๕% หลังจากจากสิ้นสุดการให้ความร้อนแล้วต้องลดอุณหภูมิผลมะม่วง โดยเป่าด้วยลมหรือฉีดพ่นด้วยน้ำ

การยืดอายุมะม่วง

๑. การห่อผล

การห่อผลเพื่อลดการคายน้ำ ลดการกระแทก การเสียดสีและอาจป้องกันการติดต่อกับโรค อาจใช้วัสดุห่ออย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกับการบรรจุภัณฑ์ ก่อนการจำหน่าย ดังนี้

- ใช้โฟมตาข่ายเพื่อลดการกระแทก

- ใช้กระดาษห่อเพื่อลดการเสียดสี

- ใช้พลาสติกที่มีรูขนาดเล็กเพื่อลดการคายน้ำ และปรับสภาพแวดล้อมที่หุ้มห่อมะม่วงให้มีความชื้นสูงพอเหมาะโดยไม่เกิดการควบแน่นเป็นหยดน้ำ

๒. การลดอุณหภูมิและเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์

- เพื่อชะลอการหายใจและการคายน้ำทำให้ยืดอายุมะม่วงให้อยู่ในสภาพสดได้นานขึ้น

- สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษา คือ อุณหภูมิระหว่าง ๑๓-๑๕ °C ความชื้นสัมพัทธ์ ๘๕-๙๕%

- หลีกเลี่ยงการใช้อุณหภูมิที่ต่ำกว่า ๑๓ °C ในการเก็บรักษาเพราะอาจทำให้สีผิวของผลมะม่วงมีสีคล้ำหรือเปลี่ยนสี ผลนุ่มฉ่ำน้ำ ถ้ารุนแรงผลจะไม่สุกเนื่องจากอาการที่เรียกว่า สะท้านหนาว

- สร้างความทนทานต่อความเย็นโดยวิธีการค่อย ๆ ลดระดับอุณหภูมิลงเป็นช่วงระยะ เพื่อให้มะม่วงเกิดการปรับตัวต่อสภาพอุณหภูมิที่ต่ำได้

๓. การเคลือบผิว

- เพื่อให้ผิวมีความเงางามและลดการคายน้ำ ขณะเดียวกันยังช่วยยืดอายุการเก็บรักษา

- สารที่ใช้เคลือบผิวอาจมีส่วนประกอบของ ไชคาร์บูนา ไชมันจากพืชหรือสัตว์

- สารเคลือบผิวที่ใช้ต้องปลอดภัยต่อผู้บริโภค และไม่มีผลเสียต่อคุณภาพของมะม่วง เช่น ทำให้ปริมาณการแลกเปลี่ยนก๊าซในการหายใจของมะม่วงผิดปกติไป จนทำให้เกิดกลิ่นและรสที่ไม่พึงปรารถนา ประเทศในเอเชียและออสเตรเลีย เลยจึงไม่นิยมเคลือบผิวมะม่วงเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว

๔. การใช้สารยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีน

- เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ในอนาคตอาจมีการใช้สารที่ยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีน เพื่อชะลอการสุก สารดังกล่าว เช่น ไดอะโซเพนทาไดอิน (DACP)

๓.๖.๒ การบ่ม เพื่อให้การสุกของมะม่วงสม่ำเสมอพร้อมสำหรับการจำหน่ายหรือบริโภคและลดความเสี่ยงจากการเน่า

- การรมในห้องปิดสนิทด้วยแก๊สเอทิลีน โดยใช้ความเข้มข้น ๐.๐๑ ไมโครลิตรต่อลิตร ที่ ๒๐ - ๒๕ °C ความชื้นสัมพัทธ์ ๙๐-๙๕ เปอร์เซ็นต์ นาน ๒๔ ชั่วโมง วิธีนี้สามารถลดเวลาในการสุกได้ ๓ - ๗ วัน

- การบ่มด้วยแก๊สอะเซทิลีน หรือถ่านแก๊ส ในอัตรา ๕๐ กรัม ต่อมะม่วงประมาณ ๑๕ กิโลกรัม โดยต้องระวังอย่าให้ผลมะม่วงสัมผัสกับถ่านแก๊ส ทำการปิดคลุมด้วยผ้าใบ ๑- ๒ คืบ ก่อนเปิดผ้าใบเพื่อให้มะม่วงเริ่มสุก

- การจุ่มในสารละลายเอธิฟอน ความเข้มข้น ๗๕๐ มิลลิตรต่อลิตร นาน ๒-๓ นาที แล้วผึ่งให้แห้งเพื่อบ่มสุก ปิดคลุมด้วยผ้าใบ ๑ คืบ จึงเปิดผ้าคลุม และปล่อยให้มะม่วงสุก

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแม่เก็บแก่ แต่หลังจากบ่มถ่านแก๊ส ๒ คืบ รสชาติจะยังเปรี้ยวจึงต้องรอให้บ่มสุกอีก ๓ วัน มะม่วงจึงสุกและมีรสหวานจัด หากต้องใช้มะม่วงสุกมากในการแปรรูป อาจต้องเพิ่มระยะเวลาในการบ่มให้นานขึ้น