

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การผลิตมะม่วงเพื่อคุณภาพตามมาตรฐานส่งออกของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วง อำเภอสาทหลัก จังหวัดพิจิตร ผู้วิจัยได้ตรวจเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ทั่วไป เศรษฐกิจ และสังคมของจังหวัดพิจิตรและอำเภอสาทหลัก
2. คุณภาพและมาตรฐานมะม่วงเพื่อการส่งออก
3. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
4. การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตมะม่วง
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. สรุปประเด็นที่สำคัญเพื่อเป็นแนวทางการวิจัย

1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ทั่วไป เศรษฐกิจ และสังคมของจังหวัดพิจิตรและอำเภอสาทหลัก

พิจิตรเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนบน มีความหมายว่า "เมืองงาม" ตั้งอยู่ระหว่างจังหวัดนครสวรรค์กับจังหวัดพิษณุโลก มีแม่น้ำน่านและแม่น้ำยมไหลผ่าน ตัวเมืองอุ้มผางแม่น้ำน่าน พิจิตรเป็นเมืองเก่าแก่ในสมัยสุโขทัย ปรากฏชื่อความในศิลาจารึกหลักที่ 1 ของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช และในศิลาจารึกหลักที่ 8 รัชกาลพระยาธิไทร เรียกว่า "เมืองสระหลวง" ซึ่งมีสถานะเป็นหัวเมืองเอกของกรุงสุโขทัย ต่อมาในสมัยอยุธยา รัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถได้เปลี่ยนชื่อเป็น "เมืองโอมบุรี" ซึ่งแปลว่า "เมืองในท้องน้ำ" ตามตำนานกล่าวว่า พระยาโคตรบองเป็นผู้สร้างเมืองพิจิตร แต่จะสร้างในสมัยใดไม่ปรากฏ นอกจากนี้ เมืองพิจิตรยังเป็นที่ประดิษฐานของพระมหากษัตริย์แห่งกรุงศรีอยุธยาพระองค์หนึ่งคือ สมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 8 (พระเจ้าเสือ) ในสมัยอยุธยา พิจิตรเป็นหัวเมืองชั้นตรี ในสมัยกรุงศรีอยุธยามีหัวเมืองชั้นตรีเพียง 7 เมือง เท่านั้น คือ เมืองพิษณุ เมืองพิจิตร เมืองนครสวรรค์ เมืองพัทลุง เมืองชุมพร เมืองจันทบุรีและเมืองไชยา จึงนับว่าในสมัยโบราณ พิจิตรเป็นเมืองที่

การผลิตด้านการเกษตรในจังหวัดพิจิตร พืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้หลักให้แก่เกษตรกรในจังหวัดพิจิตร ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน และมะม่วง ส่วนพืชที่ทำรายได้รองลงมาได้แก่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น ผัก นอกจากข้าว และพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกรในจังหวัดพิจิตรแล้ว แหล่งรายได้ยังมาจากการเลี้ยงสัตว์ และการรับจ้างภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตรด้วย ในด้านพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตพืช ด้วยสภาพพื้นที่เป็นราบ การผลิตพืชกระจายอยู่ทั่วไป ข้าวเป็นพืชหลักในพื้นที่ ในขณะที่ อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม้ผลและพืชไร่อื่นๆ แทรกอยู่ในพื้นที่ที่เป็นที่ดอนพื้นที่การผลิตพืชเศรษฐกิจของจังหวัดพิจิตร

1.5 อำเภอสามโก้ จังหวัดพิจิตร

อำเภอสามโก้ เป็นอำเภอที่เล็กที่สุดในจังหวัดพิจิตร โดยแยกมาจากอำเภอเมืองพิจิตรเนื่องจากตำบลสามโก้มีอาณาเขตกว้างขวางและมีพลเมืองมาก บางตำบลอยู่ไกลอำเภอทำให้เจ้าหน้าที่ออกตรวจตราดูแลความทุกข์สุขของราษฎรไม่ทั่วถึง ทั้งราษฎรบางหมู่บ้านยังติดต่อกับทางราชการลำบาก และสภาพท้องที่โดยทั่วไปของตำบลสามโก้มีแนวโน้มที่จะเจริญต่อไปในอนาคตกระทรวงมหาดไทย จึงได้มีประกาศเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2538 แบ่งพื้นที่การปกครอง ตำบลสามโก้ ตำบลท่าเยี่ยม และตำบลคลองทราย ออกมาตั้งเป็น กิ่งอำเภอสามโก้ โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2538 และต่อมาได้มีพระราชกฤษฎีกายกฐานะขึ้นเป็นอำเภอสามโก้ ในวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2550 โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ 8 กันยายน 2550 และปลายปี พ.ศ. 2538 ทางราชการได้แยกตำบล เพิ่มขึ้นอีก 2 ตำบล คือ ตำบลหนองหญ้าไทร และตำบลวังทับไทร ให้อยู่ในเขตการปกครองของอำเภอสามโก้ จังหวัดพิจิตร กลุ่มชาติพันธุ์ไทยพื้นถิ่น ไทยเชื้อสายจีน ดังคำขวัญ สามโก้เมืองมะม่วงมัน พันธุ์มะปรางไข่ บ่อใหญ่ดินลูกรัง กลิ้งเสื่อม่อฮ่อม ข้าวหอมมะลิพันธุ์ดี แหล่งฝีมือการทอผ้า

อำเภอสามโก้ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดพิจิตร มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียง ดังนี้ ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางกระทุ่มและอำเภอวังทอง (จังหวัดพิษณุโลก) ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอเนินมะปราง (จังหวัดพิษณุโลก) ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอวังทรายพูน ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอเมืองพิจิตร มีพื้นที่ประมาณ 193 ตารางกิโลเมตร หรือ 120,625 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอสามโก้เป็นที่ราบลุ่ม มีบางตำบลที่มีสภาพเป็นดินดานและลูกรัง กักเก็บน้ำไม่อยู่ คือบริเวณพื้นที่ตำบลวังทับไทร ซึ่งไม่ค่อยเหมาะสมกับการเกษตรเท่าไรนัก โดยแบ่งตามลักษณะตามพื้นที่ได้ดังนี้

พื้นที่ราบ	110,934 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	91.96
พื้นที่เนินเขา	130 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	0.1
อื่นๆ	9,561 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	7.92

ลักษณะภูมิอากาศ สภาพภูมิอากาศในเขตอำเภอสาเกเหล็ก โดยทั่วไปมี

ภูมิอากาศแบบเขตร้อนอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม

อาชีพหลัก ได้แก่ ทำนา ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ ผลผลิตการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มะม่วง และมะปราง ด้านการศึกษา อำเภอสาเกเหล็กมีโรงเรียนในสังกัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 18 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1 แห่ง

แบ่งเขตการปกครอง ตามกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย มีการแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 5 ตำบล 44 หมู่บ้าน ดังนี้ ตำบลสาเกเหล็ก มี 15 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร 7,559 คน มีจำนวนครัวเรือน 2,311 หลัง ตำบลท่าเยี่ยม มี 6 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร 2,955 คน มีจำนวนครัวเรือน 851 หลัง ตำบลคลองทราย มี 10 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร 2,524 คน มีจำนวนครัวเรือน 777 หลัง ตำบลหนองหญ้าไทร มี 6 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร 2,260 คน มีจำนวนครัวเรือน 653 หลัง และตำบลวังทับไทร มี 7 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากร 3,008 คน มีจำนวนครัวเรือน 987 หลัง มีประชากรรวมทั้งหมด 18,306 คน และมีครัวเรือนรวมทั้งหมด 5,579 หลังคาเรือน (งานข้อมูลทะเบียนราษฎร อำเภอสาเกเหล็ก จังหวัดพิจิตร 2556)

อำเภอสาเกเหล็ก จังหวัดพิจิตร มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม และที่ราบเชิงเขา มีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 83,376 ไร่ เป็นแหล่งปลูกข้าวและปลูกมะม่วงที่สำคัญของจังหวัดพิจิตร โดยมีพื้นที่ปลูกมะม่วงทั้งอำเภอสาเกเหล็ก จำนวน 17,620 ไร่ มีมูลค่ารายได้จากการผลิตมะม่วงไม่ต่ำกว่าปีละ 600 ล้านบาท (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจิตร 2555)

แนวโน้มทางการตลาดและการผลิตในอนาคต คาดว่าจะมีแนวโน้มดีขึ้นและมีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับพืชอื่นๆ แต่อาจจะเพิ่มได้ไม่มากนักเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องปริมาณน้ำ พื้นที่ปลูก และแรงงาน ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงในเขตอำเภอสาเกเหล็ก (สำนักงานเกษตรอำเภอสาเกเหล็ก 2556)

2. คุณภาพและมาตรฐานมะม่วงเพื่อการส่งออก

2.1 การผลิตมะม่วงตามเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice (GAP) for Mango)

2.1.1 แหล่งปลูก

1) สภาพพื้นที่ ปลูกได้ทั้งพื้นที่ดอนและที่ลุ่ม น้ำไม่ท่วมขัง ควรมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 10 - 30 เมตร พื้นที่ที่มีความลาดเอียงไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ การคมนาคมและการขนส่งสะดวก

2) ลักษณะดิน เป็นดินร่วนหรือร่วนปนทราย และมีความสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีการระบายน้ำดี ดินที่เหมาะสมมีค่าความเป็นกรดปานกลางถึงด่างเล็กน้อย ประมาณ 5.5 - 7.5 โดยทั่วไปมะม่วงมีความสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในสภาพความเป็นกรด - ด่างของดินที่ค่อนข้างจะกว้าง

3) สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิที่เหมาะสมเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 20 - 34 องศาเซลเซียส มะม่วงต้องการช่วงแสงก่อนออกดอกประมาณ 2 เดือน และอุณหภูมิต่ำเพื่อ กระตุ้นการสร้างตาออกประมาณ 15-20 องศาเซลเซียส ต่อเนื่องกันประมาณ 2 สัปดาห์ขึ้นอยู่กับพันธุ์ มะม่วงบางพันธุ์ไม่ต้องการอุณหภูมิต่ำเพื่อกระตุ้นการสร้างตาออก เช่น พันธุ์ที่มีนิสัยการออกดอกทะวาย ได้แก่ โชคอนันต์ น้ำดอกไม้ทะวาย และพิมเสนมัน เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 700 - 1,500 มิลลิเมตรต่อปี การกระจายตัวของฝน มีฝนตกสม่ำเสมอในฤดูฝน

2.1.2 แหล่งน้ำ เป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารที่เป็นพิษปนเปื้อน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่เหมาะสม ประมาณ 6.0 - 7.5 น้ำเพียงพอโดยเฉพาะในระยะพัฒนาการของผล

2.1.3 พันธุ์ ควรเป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการ สามารถปลูกแล้วเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพได้มาตรฐานตรงตามพันธุ์ เนื่องจากมะม่วงบางสายพันธุ์ที่ต้องการปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการผลิตแตกต่างกันและมีอิทธิพลต่อคุณภาพ มะม่วง เช่น ทางด้านรสชาติ ความกรอบ ความแน่นของเนื้อ เป็นต้น

พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่

1) พันธุ์รับประทานดิบ เช่น พันธุ์เขียวเสวย แรด หนองแซง ฟาลัน เป็นต้น

2) พันธุ์รับประทานสุก บางพันธุ์เป็นที่นิยมของตลาดต่างประเทศ บางพันธุ์นิยมบริโภคภายใน ประเทศ เท่านั้นเนื่องจากคุณสมบัติไม่เหมาะสม พันธุ์ที่ปลูกกันมาก เช่น พันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง มหาชนก โขลอนันต์ อกร่อง และหนังกกลางวัน เป็นต้น

3) พันธุ์แปรรูป เช่น แก้วศรีสะเกษ สามปี เป็นต้น

2.1.4 การปลูก การเตรียมพื้นที่ ดำเนินการดังนี้

1) พื้นที่ดอน ปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอแล้วไถและไถพรวน 1 - 2 ครั้ง

2) พื้นที่ลุ่ม ควรขกร่องให้สันร่องสูงกว่าระดับน้ำที่เขยท่วม สูงสุด 0.5- 1.0 เมตร ปลูกม่วงบนสันร่อง ระยะระหว่างสันร่อง 6 - 8 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1.0 - 1.5 เมตร

การปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน เช่น สภาพดินที่ระบายน้ำไม่ดี มีปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ต่ำเกินไป และมีค่าความเป็น กรด-ด่าง ไม่เหมาะสม ฯลฯ หากสามารถปฏิบัติการแก้ไขในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ได้จะสามารถทำได้สะดวก รวดเร็วและลดต้นทุนลงได้อย่าง มาก ทั้งนี้ แนะนำให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติดินก่อนการปรับปรุง เพื่อแก้ไขปัญหาคือถูกต้องตามจุดมุ่งหมาย

2.1.5 วิธีการปลูก

1) การเลือกต้นพันธุ์มะม่วง มีหลักการ ดังนี้

- เป็นพันธุ์ที่คัดเลือกจากสวนหรือแหล่งพันธุ์ที่เชื่อถือได้
- ต้นพันธุ์ได้จากการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้ เพศ เช่น การทาบกิ่ง การ

เปลี่ยนยอด เป็นต้น

2) ระยะปลูก ได้แก่

- ระยะปลูกทั่วไปคือระยะระหว่างแถว 6 - 8 เมตร ระหว่างต้น 6 - 8 เมตร
- ระบบการปลูกชิด เช่น ปลูกระยะ 4 x 4 เมตร ได้จำนวนต้นและ

ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่มาก ขณะที่การลงทุนเพิ่มมากขึ้น มีการควบคุมทรงพุ่มและการจัดการมากยิ่งขึ้นกว่าระยะปลูกปกติ

3) ขั้นตอนการปลูก ได้แก่

- ขุดหลุมปลูกขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร กรณีพื้นที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรขุดหลุมให้มีขนาดใหญ่ ขึ้นและใช้วัสดุปรับปรุงเพิ่มมากขึ้น

- วัสดุปรับปรุงดินที่ใช้กับหลุมขนาดปกติ ประกอบด้วย หินฟอสเฟต 0.5 กิโลกรัม, ปุ๋ยอินทรีย์ 5 - 10 กิโลกรัม ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 200 - 300 กรัม คลุกเคล้า

กับดิน นำมะม่วงออกจากถุงแล้วปลูกมะม่วงกลางหลุมปักหลักยึดต้นกันการโยกคลอน แล้วใช้
มีดกรีดเอา พลาสติกบริเวณรอยต่อระหว่างยอดพันธุ์กับต้นคอกอก

4) ปลูก ต้นฤดูฝนเหมาะสมที่สุด มะม่วงที่ปลูกจะมีการเจริญเติบโต
และตั้งตัวได้ก่อนถึงฤดูแล้ง แต่ถ้าหากมีระบบการให้น้ำก็สามารถปลูกมะม่วงได้ทุกฤดูกาล

2.1.6 การดูแลรักษา

1) การเตรียมความพร้อมต้นมะม่วงเริ่มปลูกจนถึงก่อนให้ผลผลิต ดังนี้

- กำจัดวัชพืชได้ทรงพุ่มใส่ปุ๋ยและให้น้ำอย่างสม่ำเสมอตลอดปี
- ตัดแต่งกิ่งและจัดโครงสร้างต้นให้เหมาะสมกับระยะปลูก
- ป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้มะม่วงมีกิ่งแข็งแรงมีใบสมบูรณ์ มะม่วง

ระยะให้ผลผลิต

- หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จแล้วทำการตัดแต่งกิ่ง ใส่ปุ๋ยทางดินทันที
พร้อมกับการให้น้ำอย่างเพียงพอ เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต และสร้างความสมบูรณ์ของต้น
- มะม่วงแตกใบใหม่อย่างน้อย 2 รุ่นในรอบ ปี ดูแลรักษาให้ต้นและใบ
มะม่วงสมบูรณ์เต็มที่

2) การเตรียมความพร้อมสำหรับการสร้างตาดอก ปลายฤดูฝนได้ต้น

มะม่วงที่แข็งแรงสมบูรณ์ ควบคุมต้นให้พิกัดตัวและสะสมอาหาร มะม่วงจะสร้างตาดอกในระยะ
นี้โดยงดการให้น้ำก่อนฤดูออกดอก 2 เดือน และไถพรวนรอบนอกทรงพุ่ม เป็นการ ตัดราก
มะม่วงบางส่วน และกำจัดวัชพืชพร้อมกัน ในกรณีที่มีฝนหลงฤดูตกลงมา ควรพ่นปุ๋ยทาง ใบ
เช่น สูตร 0-52-34 อัตรา 100 - 150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อช่วยให้มะม่วงไม่แตกใบอ่อนและ
ยังคงมีการสะสมอาหารต่อไป

2.1.7 การเพิ่มปริมาณและปรับปรุงคุณภาพผลผลิต

1) พัฒนาการของตาดอก ดำเนินการดังนี้

- มะม่วงจะพักตัวระยะหนึ่งแล้วจะเริ่มแทงช่อ ดอก ในระยะนี้ควรเริ่ม
ให้น้ำปริมาณน้อยๆ แล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้นเป็นลำดับเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของช่อดอก
- ทำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำ

2) การเพิ่มการติดผล หลังจากมะม่วงเริ่มติดผลแล้วควรเพิ่มปริมาณการ

ให้น้ำขึ้น โดยในระยะ 7 - 10 วันหลังการติดผล เพิ่มปริมาณการให้น้ำมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนถึง
ระดับที่ มะม่วงต้องการอย่างเต็มที่เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของช่อดอก

3) การส่งเสริมการพัฒนาของผล

- การให้น้ำไปตลอด และหยุดการให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ประมาณ 10 - 15 วัน

- การใส่ปุ๋ยโดยใส่ตามพัฒนาการของผล

4) การป้องกันผลผลิตเสียหาย การห่อผล ห่อเมื่อผลอายุ 45 - 60 วันจะทำให้

ให้มีมะม่วงมีคุณภาพดีเช่นผิวผลสวย ลดการร่วงของผล ลดหรือป้องกันการเข้าทำลายของโรคและแมลงบางชนิด เป็นต้น

2.1.8 การให้ปุ๋ย

1) กำจัดวัชพืชได้ทรงพุ่ม ก่อนใส่ปุ๋ยทุกครั้ง

2) มะม่วงอายุ 1 - 2 ปี ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น/ปี แบ่งใส่ 2 ครั้งเท่ากัน ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ใส่รอบโคนต้นแล้วพรวนดินกลบ

3) มะม่วงที่ให้ผลผลิตแล้วหรือต้นอายุ 3 ปีขึ้นไป มีการใส่ปุ๋ยเป็นระยะตาม พัฒนาการหรือความต้องการ ดังนี้

- ระยะบำรุงต้น หลัง เก็บเกี่ยวผลผลิตและตัดแต่งกิ่งแล้วใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 20-10-10 หรือ 30-10-10 อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น/ครั้ง รวมไปถึงปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 10-20 กิโลกรัม/ต้น/ครั้ง โดยใส่รอบทรงพุ่มแล้วพรวนดินกลบ ใส่ปุ๋ยอีก ครั้งเมื่อมะม่วงแตกใบชุดที่ 2 โดยใช้ปุ๋ยและอัตราเดิม

- ระยะ เร่งสร้างตาดอก ก่อนมะม่วงออกดอก 2-3 เดือน ใส่ปุ๋ย 12-24-12 หรือ 8-24-24 อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น สำหรับต้นอายุ 2 - 4 ปี , อัตรา 2 - 4 กิโลกรัม/ต้น สำหรับต้นอายุ 5 - 7 ปี และ 4 - 6 กิโลกรัม/ต้น เมื่อ ต้นอายุ 8 ปีขึ้นไป

- ระยะบำรุงผล หลังดอกบาน 1 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 - 2 กิโลกรัม/ต้น

- ระยะเวลาปรับปรุงคุณภาพผลผลิต ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 1 เดือน ใส่ปุ๋ย 13-13-21 อัตรา 1 - 2 กิโลกรัมต่อต้น และอาจพ่นปุ๋ยทางใบร่วมในระยะเวลานี้ด้วยหมายเหตุ : อัตราการใส่ปุ๋ย ควรปรับใช้ตามขนาดต้น อายุพืช และความอุดมสมบูรณ์ ของดินอัตราการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมควรใช้ตามค่าการวิเคราะห์ดินและพืช

2.1.9 การให้น้ำ

1) วิธีการให้น้ำ

- ระบบให้น้ำแบบหัว เหวียงเล็ก การปฏิบัติงานทำให้สะดวก ประหยัดแรงงาน พืชได้น้ำสม่ำเสมอ

- การให้น้ำแบบสายยางรด หรือแบบปล่อยตามร่องขนาดเล็กมีต้นทุนต่ำกว่าระบบแรก แต่ควบคุมปริมาณน้ำที่ให้พืชได้ยาก ไม่สม่ำเสมอ ใช้น้ำ แรงงาน เวลา มากกว่าระบบแรก

2) ปริมาณน้ำ

- มะม่วงระยะบำรุงต้น มีความต้องการน้ำประมาณ 0.5 เท่าของอัตราการระเหยน้ำกล่าวคือถ้าสภาพ อากาศมีอัตราการระเหยน้ำ 5 มิลลิเมตรต่อวัน (การระเหย 1 มิลลิเมตรเทียบเท่ากับน้ำ 1 ลิตรต่อตารางเมตร) ต้นมะม่วงที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 3 เมตร จะต้องให้น้ำประมาณ 22.5 ลิตร/ต้น/วัน (ครั้ง)

- มะม่วงหลังการติดผล ถือเป็นระยะวิกฤตที่มะม่วงต้องการใช้น้ำมากที่สุด ประมาณ 0.7 – 0.8 เท่าของอัตราการระเหย น้ำ กล่าวคือ ถ้าสภาพอากาศมีอัตราการระเหย น้ำ 5 มิลลิเมตร/วัน ต้นมะม่วงที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 5 เมตร จะ ต้องให้น้ำประมาณ 87.5 – 100 ลิตร/ต้น/วัน (ครั้ง)

- ความถี่ของการให้น้ำ ขึ้นกับเนื้อดินและสภาพอากาศ ดินที่มีเนื้อดินเป็นดินทรายให้น้ำ 2-3 วันต่อครั้ง เนื้อดินเป็นดินเหนียวให้น้ำ 4-5 วัน/ครั้ง อย่างไรก็ตาม อาจใช้วิธีสังเกตจากความชื้นดินและสภาพของใบมะม่วงประกอบการวางแผนให้น้ำก็ได้ผลดียิ่งขึ้น จากตัวอย่างที่ขกมาจากข้างบน ปริมาณการให้น้ำมะม่วงระยะบำรุงต้นพืชต้องการน้ำ 22.5 ลิตร/ต้น/วัน ถ้า ต้องการให้น้ำ 4 วันต่อครั้ง ดังนั้นต้องให้น้ำเท่ากับ 90 ลิตรต่อครั้ง

- การรดให้น้ำ ในช่วงก่อนมะม่วงออกดอกจะต้องรดให้น้ำจนกว่า มะม่วงเริ่มแทงช่อดอกแล้ว จึงจะเริ่มให้น้ำอีก

2.1.10 การตัดแต่งกิ่ง

1) การจัดทรงหรือสร้างทรง พุ่มมะม่วง

- เลือกลำต้นหลัก 1 ลำ ต้น ความสูง 75 – 100 เซนติเมตร

- ทำลายตายอด ทำให้ตาข้างผลิเกิดเป็นกิ่ง แขนง คัดเลือกกิ่งไว้ใน

ทิศทางที่ต้องการ 3-5 กิ่ง และเลือกกิ่งไว้ไปอีก 2 – 3 ครั้ง ตามขนาดทรงพุ่มที่ต้องการ

- ขนาดพุ่มต้นควรคำนึงถึงความสะดวกในการทำงาน รวมถึงความปลอดภัยและเหมาะสมกับเครื่องมือที่มีอยู่

2) วิธีการตัดแต่งกิ่ง

(1) การตัดแต่งกิ่งแบบบางเบา

- เป็นการบังคับ และเลือกกิ่งให้เจริญเติบโตไปในทิศทางที่

ต้องการ

- ตัดแต่งกิ่งที่ไม่ต้องการออก เช่น กิ่งที่โรคและแมลงทำลาย กิ่งกระโคง กิ่งไขว้ กิ่งไม่สมบูรณ์ กิ่งที่ปลายกิ่งแน่นมากเกินไปออก

(2) การตัดแต่งกิ่งแบบปานกลาง

- เมื่อพุ่มต้น ใกล้เคียงกันตัดกิ่งรอบนอกทรงพุ่มทั้งหมดจากปลายยอดเล็ก เข้าหาศูนย์กลางต้นยาว ประมาณ 50-100 เซนติเมตร

- มะม่วงจะผลิดา แดกกิ่ง - ใบใหม่มาทดแทน

- คัดเลือกกิ่งและตัดแต่งกิ่งอย่างบางเบา หลังการตัดแต่งแบบปาน

กลางอีก 1 - 2 ครั้ง

(3) การตัดแต่งกิ่งแบบหนัก

- เมื่อต้นอายุมาก ต้นถูกโรคและแมลงทำลายหรือต้นทรุดโทรม

- สร้างโครงสร้าง ต้นมะม่วงใหม่ โดยตัดแต่งกิ่งเปิดกลางทรงพุ่ม

ให้มีความสูง 1.5 - 3.0 เมตร ปริมาตรทรงพุ่มตัดออกไปประมาณครึ่งหนึ่ง

- กิ่งที่ถูกตัด เป็นผลขนาดใหญ่ ควรทาผลด้วยยาป้องกันกำจัดเชื้อราหรือสีน้ำมัน จากนั้นกิ่งจะผลิดาให้กิ่งแขนงใหม่ ทำการคัด เลือกและตัดแต่งกิ่งอย่างบาง

เบา 1-2 ครั้ง

- ป้องกันกำจัด ศัตรูพืชทุกครั้งที่มีกิ่ง - ใบอ่อน ผลิดาใหม่

2.1.11 การเก็บเกี่ยว อายุการเก็บเกี่ยวมีผลต่อคุณภาพมะม่วง และระยะเวลาการ

วางจำหน่าย รวมทั้งการยอมรับจากผู้บริโภค อายุเก็บเกี่ยวสำหรับมะม่วงเพื่อการบริโภคสด ต้องเก็บเมื่อผลแก่แต่ยังไม่สุก นั่นคือมะม่วงมีพัฒนาการทางสีระมากเพียงพอ ที่จะสามารถสุกได้ เป็นปกติ สังเกตได้จากปัจจัยต่างๆ ได้แก่

- นวลที่ผิว รูปทรง สีของผลและสีของเนื้อ

- จำนวนวันหลังจากติดผลหรือแทงช่อดอกจนถึงเก็บเกี่ยวได้ข้อมูลจาก

การประมาณการของปีก่อนๆ แต่สภาพอากาศมีส่วนให้เกิดการคลาดเคลื่อนของวันเก็บเกี่ยวได้

- ทดสอบ โดยการนำมะม่วงแช่น้ำ มะม่วงแก่ความดั่งจำเพาะจะมากกว่า น้ำจืดจมน้ำ

- อายุเก็บเกี่ยวแปรตามฤดูกาล เช่น ในพื้นที่เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ น้ำดอกไม้สีทอง ถ้าวอก ดอกช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน เก็บเกี่ยวได้ในเดือนกันยายน นับจากดอกโรยต้องใช้เวลาประมาณ 85 วัน แต่ถ้าออกดอกปลายตุลาคม ถึงพฤศจิกายน เพื่อเก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคม ต้องใช้เวลาประมาณ 110-120 วัน

2.1.12 อายุเก็บเกี่ยวสำหรับมะม่วงแปรรูป

- ต้องเก็บเมื่อแก่จัดแต่ยังไม่สุก มะม่วงที่อ่อนหรือสุกแล้วโรงงานจะไม่รับซื้อสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภท มะม่วงในน้ำเชื่อม แอ่อมอบแห้ง มะม่วงคองเกล็ด น้ำมะม่วง

- ใช้มะม่วงได้ทั้งแก่ และอ่อนผลเล็ก ซึ่งอาจเป็นผลกระทบหรือผลที่ไม่สมบูรณ์สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภท ผลิตภัณฑ์มะม่วงเส้นดองเค็มและอบแห้ง

2.1.13 วิธีการเก็บเกี่ยว

- ใช้วิธีการปฏิบัติในขณะที่ทำการเก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวัง ต้องไม่ทำให้มะม่วงเกิดแผลรอยขีดข่วน แดง หรือเกิดการชอกช้ำ

- กรณีของมะม่วงเพื่อแปรรูป หากต้องมีการเขย่าต้น ต้องอย่าให้มะม่วงตกกระแทกพื้นต้องมีผ้าใบหรือวัสดุรองรับเพื่อลดการตกกระแทก และป่นเปื้อนเศษดิน

- ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวให้เหลือขั้วผลยาว ป้องกันน้ำยางไหลจากผล
- มีภาชนะรองรับเพื่อสะดวกในการขนย้ายมะม่วง ภาชนะที่ใช้ควรมีวัสดุรองรับแรงที่เกิดจากการกระแทก ในระหว่างที่ทำการขนย้ายมะม่วง เช่น ตะกร้าพลาสติก สำหรับผลไม้ที่สามารถวางซ้อนกันได้โดยไม่กดทับ มะม่วงในตะกร้าที่อยู่ชั้นล่าง

- ให้นำมะม่วงที่เก็บเกี่ยวแล้วเข้าที่ร่มและเย็นระหว่างรอการเก็บเกี่ยวให้เสร็จ

- ให้นำมะม่วงทั้งหมดไปยัง โรงเรือนคัดบรรจุ เพื่อปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว

2.1.14 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

1) การเก็บรักษาผลสด การชะลอการเสื่อมคุณภาพ ทั้งจากทางกายภาพ และชีวภาพเพื่อให้สามารถเก็บรักษา หรือมีอายุวางจำหน่ายได้นาน เมื่อมะม่วงถึง โรงเรือนคัดบรรจุ ควรปฏิบัติดังนี้

- คัดเลือกเอาผลที่มีตำหนิออก เช่น ผลที่มีแผล หรือลักษณะที่ผิดปกติ จากโรค เช่น แอนแทรกโนส และขี้ผลเน่า หรือตำหนิจากแมลง เช่น เพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย ราดำ เป็นต้น เพื่อมิให้เป็นแหล่ง แพร่กระจายของเชื้อที่เป็นสาเหตุให้เกิดการเน่าในภายหลัง

- ตัดขี้ม่ม่วงให้มีความยาวเหลือไม่เกิน 1 เซนติเมตร เพื่อให้น้ำยางไหลพุ่งออกจากผล

- พักรอให้น้ำยางที่เหลืออก ๆ ไหลออกจากผลจนแห้ง ด้วยการคลำ ผลลงบนตะแกรงให้ไหลผล วางรองบนวัสดุที่ไม่คมหรือไม่ทำให้ผลม่ม่วงเกิดแผลหรือชำ ปล่อยให้ น้ำยางไหลผ่านช่องระบาย ลงท่อรองรับจนกว่าน้ำยางแห้ง

- ล้างทำความสะอาดม่ม่วงในน้ำที่สะอาด น้ำที่ใช้ควรเป็นน้ำที่ไหล หรือเปลี่ยนน้ำบ่อยครั้ง

- น้ำที่ใช้อาจผสมสารช่วยทำความสะอาดผลไม้ที่เป็นที่ยอมรับว่า ไม่ ก่อให้เกิดผลเสียดต่อสุขภาพ และ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค เช่น คลอรีน 75 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ผึ่งให้น้ำที่เกาะบนผิวม่ม่วงแห้ง

- คัดขนาดผลและระดับคุณภาพ

- บรรจุลงภาชนะหรือทำการปฏิบัติขั้นต่อไปเพื่อการเก็บรักษา

ขนส่ง หรือจำหน่าย

2) การยืดอายุม่ม่วง การยืดอายุม่ม่วงระหว่างรอการจำหน่าย หรือการขนส่งอาจใช้ด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกันดังนี้

3) การห่อผล เพื่อลดการคายน้ำ ลดการระเหิด การเสียดสี และอาจ ป้องกันการติดต่อกันของโรค อาจใช้วัสดุห่อ อย่างใดอย่างหนึ่ง ร่วมกับการบรรจุภัณฑ์ ก่อนการจำหน่ายดังนี้

- ใช้โฟมตาข่ายเพื่อลดการระเหิด

- ใช้กระดาษห่อเพื่อลดการเสียดสี

- ใช้พลาสติกที่มีรูพรุนขนาดเล็ก เพื่อลดการคายน้ำและปรับ

สภาพแวดล้อมที่หุ้มห่อม่ม่วงให้มี ความชื้นสูงพอเหมาะ โดยไม่เกิดการควบแน่นเป็นหยดน้ำ

4) การลดอุณหภูมิและเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์

- เพื่อชะลอการหายใจและการคายน้ำ สามารถยืดอายุม่ม่วงให้อยู่ใน

สภาพสดได้นานขึ้น

- สภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษา คือ อุณหภูมิระหว่าง 13-15 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85-95%

- หลีกเลี่ยงการใช้อุณหภูมิที่ต่ำกว่า 13 องศาเซลเซียส ในการเก็บรักษา เพราะอาจทำให้สีผิวของผลมะม่วง มีสีคล้ำหรือเปลี่ยนสี ผลนุ่มฉ่ำน้ำ ถ้ารุนแรง ผลจะไม่สุกเนื่องจากอาการที่เรียกว่าสะท้านหนาว

- สร้างความทนทานต่อความเย็น โดยวิธีการค่อย ๆ ลดระดับอุณหภูมิลงเป็นช่วง ๆ หรือเป็นระยะ เพื่อให้มะม่วงเกิดการปรับตัวต่อสภาพอุณหภูมิที่ต่ำได้

5) การเคลือบผิว

- เพื่อให้ผิวมีความเงางามและลดการคายน้ำ ขณะเดียวกันยังช่วยยืดอายุการเก็บรักษา

- สารที่ใช้เคลือบผิวอาจมีส่วนประกอบของไฮคาร์บูนา ไบมันจากพืช หรือสัตว์

- สารเคลือบผิวที่ใช้ต้องปลอดภัยต่อผู้บริโภคและไม่มีผลเสียต่อคุณภาพของมะม่วง เช่น ทำให้ปริมาณ การแลกเปลี่ยนก๊าซ ในการหายใจของมะม่วงผิดปกติไปจนทำให้เกิดกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์ ประเทศในเอเชียและออสเตรเลีย จึงไม่นิยมเคลือบผิวมะม่วงเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว

6) การใช้สารยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีน เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ในอนาคตอาจมีการใช้สารที่ยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีน เพื่อชะลอการสุก สารดังกล่าว เช่น ไดอะไซเพนทาไดอิน (DACP) การบ่มสุก เพื่อให้การสุกของมะม่วงสม่ำเสมอพร้อมสำหรับการจำหน่ายหรือบริโภค และลดความเสี่ยงจากการเน่า

วิธีการบ่ม อาจใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง ดังนี้

- การรมในห้องปิดสนิทด้วยแก๊สเอทิลีน โดยใช้ความเข้มข้น 0.01 ไมโครลิตรต่อลิตรที่ 20-25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90-95 เปอร์เซ็นต์ นาน 24 ชั่วโมง วิธีนี้ชะลอเวลาในการสุกได้ 3-7 วัน

- การบ่มด้วยแก๊สอะเซทิลีน หรือถ่านแก๊สที่ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ ในอัตรา 50 กรัม ต่อมะม่วง ประมาณ 15 กิโลกรัม โดยต้องระวังอย่าให้ผลมะม่วงสัมผัสกับถ่านแก๊ส ทำการปิดคลุมด้วยผ้าใบ 1-2 คืนก่อนเปิดผ้าใบเพื่อให้มะม่วงเริ่มสุก

- การจุ่มในสารละลายเอทธิฟอน ความเข้มข้น 750 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่มี 2-chloroethyl phosphonic acid เป็น active ingredient นาน 2-3 นาที แล้วผึ่งให้แห้งเพื่อบ่มสุก ปิดคลุมด้วยผ้าใบ 1 คืน จึงเปิดผ้าคลุมและปล่อยให้มะม่วงบ่มสุก

2.1.15 สุขลักษณะและความสะอาด

- กิ่งใบมะม่วงที่ได้หลังการตัดแต่งกิ่ง ควรนำไปทำปุ๋ยหมัก ใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน หากมีเครื่องบดย่อยเศษซากพืช จะทำให้สลายตัวเป็นปุ๋ยเร็ว ขึ้น สำหรับกิ่งหรือใบที่เป็นโรครควรรเผาทำลาย

- หลังจากใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรง แล้ว ควรทำความสะอาด ดูแลรักษา ซ่อมบำรุงและเก็บให้เรียบร้อย

- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วให้ทำลายอย่างเหมาะสม เช่น ผึ่งดิน ไม่ควรนำไปใช้ใหม่อีก (การเกษตรที่ที่เหมาะสมสำหรับมะม่วง 2545: 1-24)

2.2 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติมะม่วง

2.2.1 **นิยามของผลิตภัณฑ์** มาตรฐานนี้ใช้กับ “มะม่วง”(Mangoes) พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้าซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า “*Mangifera indica . L*” และอยู่ในวงศ์ *Anacardiaceae* สำหรับการบริโภคสด

1) ข้อกำหนดเรื่องคุณภาพ

(1) คุณภาพขั้นต่ำ

- มะม่วงทุกชั้นมาตรฐาน ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้น และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ขอมให้มีได้ตามที่ระบุไว้

- เป็นมะม่วงทั้งผล สำหรับมะม่วงที่บรรจุในหีบห่อเพื่อการส่งออกถ้ามีขั้วผลติดอยู่ต้องมีความยาวไม่เกิน 1 เซนติเมตร

- ลักษณะและคุณสมบัติผลตรงตามพันธุ์

- ผลมีความสด ตามสภาพผลสุกและผลดิบ

- ไม่มีรอยช้ำ และไม่เน่าเสียที่จะทำให้ไม่เหมาะสมกับการบริโภค

- สะอาด และปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้

- ไม่มีตำหนิที่เห็นเด่นชัด หรือตำหนิที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของ

เนื้อภายในผล

- ไม่มีศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์

- ไม่มีความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์เนื่องจากศัตรูพืช

- ปลอดภัยจากความชื้นที่ผิดปกติจากภายนอก ทั้งนี้ไม่รวมถึงหยดน้ำที่เกิดหลังการนำออกจากห้องเย็น

- ปลอดภัยจากความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำและหรืออุณหภูมิสูง
 - ปลอดภัยจากกลิ่นและรสชาติแปลกปลอม หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
 - ผลมะม่วงมีความแก่ได้ที่ คือผลที่สามารถพัฒนาเป็นผลสุกได้
 ภายหลังเก็บเกี่ยวจากต้น ทั้งนี้เหมาะสมกับพันธุ์และแหล่งปลูก คุณภาพการรับประทานเป็นที่
 ยอมรับของผู้บริโภค และผลอยู่ในสภาพที่ยอมรับได้เมื่อถึงปลายทาง

(2) การแบ่งชั้นคุณภาพ มะม่วงตามมาตรฐานนี้ แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ
 ดังนี้

- ชั้นพิเศษ (“Extra” Class) มะม่วงในชั้นนี้มีคุณภาพดีที่สุดใน ลักษณะรูปทรง สี และรสชาติตรงตามพันธุ์ ผลปลอดภัยจากตำหนิ ยกเว้นตำหนิเล็กน้อยที่ไม่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน และไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไปของผล ต่อคุณภาพ คุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอนภาชนะบรรจุ

- ชั้นหนึ่ง (Class I) มะม่วงในชั้นนี้มีคุณภาพดี มีลักษณะรูปทรง สี และรสชาติตรงตามพันธุ์ ผลมีตำหนิได้เล็กน้อยด้านรูปทรง สีและผิว ซึ่งเกิดจากการเสียดสี หรือได้รับแดดจัด และรอยด่างที่เกิดจากยาง โดยไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไปของผล ต่อคุณภาพ และคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา รวมทั้งการจัดเรียงเสนอนภาชนะบรรจุ ตำหนิที่ผิวโดยรวมต่อผลต้องมีพื้นที่ไม่เกิน 5 ตารางเซนติเมตร 4 ตารางเซนติเมตร 3 ตารางเซนติเมตร และ 2 ตารางเซนติเมตร สำหรับผลมะม่วงขนาด 1 ขนาด 2 ขนาด 3 และขนาด 4 ตามลำดับ จุดสนิมประปราย และหรือสีเหลืองที่ผิวเนื่องจากได้รับแดดจัดมีได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของพื้นที่ผิวทั้งหมดของแต่ละผล แต่ต้องไม่มีรอยไหม้

- ชั้นสอง (Class II) ชั้นนี้รวมมะม่วงที่ไม่เข้าชั้นชั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพขั้นต่ำดังข้อ 3.1 มีตำหนิได้เล็กน้อยด้านรูปทรง สีและผิว ซึ่งเกิดจากการเสียดสี หรือได้รับแดดจัด และรอยด่างที่เกิดจากยาง โดยไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไปของผลต่อคุณภาพ และคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา รวมทั้งการจัดเรียงเสนอนภาชนะบรรจุ ตำหนิที่ผิวโดยรวมต่อผลต้องมีพื้นที่ไม่เกิน 7 ตารางเซนติเมตร 6 ตารางเซนติเมตร 5 ตารางเซนติเมตร และ 4 ตารางเซนติเมตร สำหรับผลมะม่วงขนาด 1 ขนาด 2 ขนาด 3 และขนาด 4 ตามลำดับ จุดสนิมประปราย และหรือสีเหลืองที่ผิวเนื่องจากได้รับแดดจัดมีได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของพื้นที่ผิวทั้งหมดของแต่ละผล แต่ต้องไม่มีรอยไหม้

2) ข้อกำหนดเรื่องขนาด ขนาดของผลพิจารณาจากน้ำหนัก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2.1 ข้อกำหนดเรื่องขนาด

รหัสขนาด	น้ำหนัก (กรัม)	ความแตกต่างของขนาดผลสูงสุด ในแต่ละภาชนะบรรจุ (กรัม)
1	>450	100
2	351-450	50
3	251-350	50
4	150-250	50

3) ข้อกำหนดเรื่องเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพและขนาดที่ยอมรับให้มีได้ในแต่ละภาชนะบรรจุ สำหรับผลิตภัณฑ์ไม่เข้าชั้นที่ระบุไว้มีดังนี้

- ชั้นพิเศษ ("Extra" Class) ไม่เกินร้อยละ 5 โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลมะม่วงที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นพิเศษ แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นหนึ่งหรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นหนึ่ง แต่ผลที่มีร่องรอยของผิวลายอันเนื่องมาจากศัตรูพืชปนมาไม่ได้

- ชั้นหนึ่ง (Class I) ไม่เกินร้อยละ 10 โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลมะม่วงที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่ง แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นสองหรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสอง

- ชั้นสอง (Class II) ไม่เกินร้อยละ 10 โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลมะม่วงที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสอง หรือไม่ได้คุณภาพชั้นต่ำ แต่ต้องไม่มีผลเน่าเสีย

4) เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด มะม่วงทุกชั้นมีผลมะม่วงขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าในชั้นถัดไปหนึ่งชั้นปนมาได้ไม่เกินร้อยละ 10 โดยจำนวนหรือน้ำหนัก แต่ความแตกต่างของขนาดในแต่ละภาชนะบรรจุต้องไม่มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดเรื่องเกณฑ์ตลาดเคลื่อนเรื่องขนาด

รหัส ขนาด	เกณฑ์ปกติ (กรัม)	ขนาดที่เล็กหรือใหญ่กว่า เกณฑ์ปกติ (กรัม)	เกณฑ์ความแตกต่างของ ขนาดผลในแต่ละภาชนะบรรจุ (กรัม)
1	>450	350->550	150
2	351-450	301-500	75
3	251-350	150-400	75
4	150-250	125-300	75

5) ข้อกำหนดเรื่องการบรรจุและการจัดเรียงเสนอ

(1) ความสม่ำเสมอ มะม่วงที่บรรจุในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องมาจากแหล่งเดียวกัน มีความสม่ำเสมอทั้งในเรื่องของพันธุ์ คุณภาพ ขนาด และสีใกล้เคียงกัน ส่วนของผลในภาชนะบรรจุที่มองเห็น ได้ต้องเป็นตัวแทนของผลิตผลทั้งหมด

(2) การบรรจุหีบห่อ การบรรจุมะม่วงในลักษณะที่สามารถเก็บรักษา มะม่วงได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ภายในภาชนะบรรจุต้องใหม่สะอาด และมีคุณภาพเพื่อป้องกันความเสียหายอันจะมีผลต่อมะม่วง การใช้วัสดุ โดยเฉพาะกระดาษหรือคราปประทับที่มีข้อกำหนดทางการค้าสามารถทำได้หากมีการพิมพ์หรือมีการแสดงฉลาก โดยใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไม่เป็นพิษ

(3) รายละเอียดของบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะมีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่งและรักษาผลมะม่วงได้ บรรจุภัณฑ์ต้องปราศจากกลิ่นและสิ่งแปลกปลอม

(4) การแสดงเครื่องหมายหรือฉลาก

- บรรจุภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน ไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง ดังต่อไปนี้

- ประเภทของผลิตผล ข้อความว่า “มะม่วง” และหรือ “ชื่อพันธุ์มะม่วง” ถ้าไม่สามารถมองเห็นผลิตผลจากภายนอกของภาชนะบรรจุได้

- น้ำหนักสุทธิเป็นระบบเมตริก

- ข้อมูลผู้จำหน่าย

- ชื่อและที่ตั้งของผู้จำหน่าย หรือผู้แบ่งบรรจุ หรือแสดงเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

- ประเทศผู้ผลิต หากการไม่ระบุประเทศจะทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือเป็นการหลอกลวงผู้บริโภค

(5) บรรจุภัณฑ์สำหรับขายส่ง แต่ละหีบห่อต้องประกอบด้วยข้อความ ซึ่งจะระบุในเอกสารกำกับสินค้า หรือฉลาก หรือแสดงไว้ที่ภาชนะบรรจุก็ได้ ข้อความต้องอ่านได้ชัดเจน ไม่หลุดลอก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ข้อมูลผู้ขายส่ง ชื่อและที่ตั้งของผู้ขายส่ง ผู้บรรจุ และหมายเลขรหัสสินค้า(ถ้ามี)

- ประเภทของผลิตภัณฑ์ ชื่อพันธุ์ข้อความว่า “มะม่วง” และหรือ “ชื่อพันธุ์มะม่วง”

(6) ข้อมูลแหล่งผลิต ประเทศที่ผลิต และหรือจังหวัดที่ผลิต ถ้าการไม่ระบุประเทศ และหรือจังหวัดจะทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือเป็นการหลอกลวงผู้บริโภค

(7) ข้อมูลเชิงพาณิชย์

- ชั้นคุณภาพ

- ขนาด

- จำนวนต่อหน่วยบรรจุภัณฑ์ หรือน้ำหนักสุทธิเป็นระบบเมตริก

- ภาษา ฉลากของมะม่วงต้องมีข้อความภาษาไทย กรณีฉลากมะม่วงที่ผลิตเพื่อส่งออกจะแสดงข้อความเป็นภาษาใดก็ได้

6) รายงานผลการตรวจ ใบรับรองผลการตรวจ หรือเครื่องหมายรับรอง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหน่วยตรวจหรือหน่วยรับรองที่ได้รับการยอมรับจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(1) สารปนเปื้อน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องสารปนเปื้อน

(2) สารพิษตกค้าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องสารตกค้าง

(3) สุขลักษณะ การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติต่อผลมะม่วงในขั้นตอนต่างๆ รวมถึงการเก็บรักษา และการขนส่งมะม่วงต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

7) วิวิเคราะห์และชักตัวอย่าง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องวิวิเคราะห์และชักตัวอย่าง (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ 2546: 1-6 www.acfs.go.th ขึ้นคืนวันที่ 19 มิถุนายน 2556)

3. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

3.1 ความหมายเกี่ยวกับความคิดเห็น

จากการตรวจสอบเอกสารปรากฏว่า มีผู้ให้ความหมายหรือคำจำกัดความเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ ดังนี้

จำลอง เงินดี (2534: 2) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในลักษณะที่ไม่ลึกซึ้งเหมือนทัศนคติ ความคิดเห็นนั้นอาจจะถูกกล่าวได้ว่าเป็นการแสดงออกของทัศนคติก็ได้ สังกตและวัดได้จากคนแต่มีส่วนที่แตกต่างไปจากทัศนคติตรงที่ทัศนคตินั้นเจ้าตัวอาจจะตระหนักหรือไม่ตระหนักก็ได้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2532: 25) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกซึ่งวิจรรย์ญาณที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งความคิดเห็นมีลักษณะที่แคบกว่าทัศนคติในขณะที่ทัศนคติเป็นสิ่งที่แสดงภาพความรู้สึกท้าวไป เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ แต่ความคิดเห็นจะอธิบายเหตุผลเฉพาะ

ราชบัณฑิตสถาน (2546: 236) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง เป็นข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญาและความคิดประกอบ ถึงแม้ว่าจะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไปก็ตาม

สุชา จันท์ธอม (2520: 103-104) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่เป็นลักษณะที่ไม่ลึกซึ้งเช่นเดียวกับทัศนคติ ซึ่งกล่าวโดยทั่วไปคนเราจะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันออกไป และความคิดเห็นก็เป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ

โอนินิมูส (1996: 12-15) อ้างถึงในพระครูใบฎีกาสุนันท์ สุวิชาโน (2553: 6) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็น มีหลายความหมายได้แก่ ๑) ความเชื่อ ทัศนคติ การพิจารณา หรือการวินิจฉัย หรือการประเมินผลอย่างมีรูปแบบในใจเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ๒) ความ

เชื่อที่มีน้ำหนักมากกว่าความรู้สึกในใจและมีน้ำหนักน้อยกว่าความรู้สึกที่แท้จริง หรือมุมมองที่เกิดขึ้นทั่ว ๆ ไป) การแสดงออกถึงการพิจารณาหรือคำแนะนำอย่างมีรูปแบบ โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญหรือการแสดงออก เช่น การตัดสินใจ การพิจารณาคดี หรือการวินิจฉัยอย่างมีรูปแบบ ด้วยเหตุผลกฎหมาย หรือหลักเกณฑ์ที่ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นที่มีกฎหมายรองรับ

ลูธานส์ ฟรีแมน (1995: 609) อ้างถึงในพระครูใบฎีกาสุนันท์ สุวิชาโน (2553: 7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความพร้อมทางด้านจิตใจที่จะตอบสนองต่อบุคคล สถานการณ์ วัตถุและความคิดเห็น โดยมีลักษณะที่คงที่แน่นอน ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ และมีรูปแบบการตอบสนองอย่างเดียวกัน

สรุปได้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกทางด้านความรู้สึก หรือความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ด้วยการพูดหรือการเขียน โดยมีอารมณ์ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมในขณะนั้น เป็นพื้นฐานของการแสดงออก ซึ่งอาจจะถูกต้องหรือไม่ก็ได้ แล้วแต่ละบุคคลจะแสดงความคิดเห็นออกมา รวมทั้งอาจจะได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นก็ได้ ความคิดเห็นนี้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลา

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

จากการตรวจสอบเอกสารปรากฏว่า มีผู้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ดังนี้

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2527: 174-175) ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นเป็นเพียงการแสดงออกที่เกิดจากความรู้สึกภายในต่าง ๆ ซึ่งความรู้สึกภายในนั้นอาจเป็นเพียงเจตคติหรือความเชื่อหรือความนิยม หรือถ้าจะกล่าวในลักษณะของพฤติกรรมในแง่ของจิตวิทยาก็กล่าวได้ว่าเจตคติ ความเชื่อ ความนิยมเป็นพฤติกรรมภายในที่ไม่มีผู้ใดสังเกตหรือทราบได้นอกจากตัวของเขาผู้นั้น แต่ความคิดเห็นพฤติกรรมภายนอกที่ผู้อื่นสามารถสังเกตหรือทราบได้อย่างชัดเจนดังนั้นคนที่มีเจตคติหรือความเชื่อหรือค่านิยมอย่างหนึ่ง แต่ถ้าเขาไม่แสดงความคิดเห็นออกมาก็จะไม่มีผู้ใดทราบได้เสียว่าเขามีเจตคติหรือความเชื่อหรือค่านิยมเช่นใด

นพมาศ ชีรเวทิน (2539: 99) ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นนั้นถูกจัดว่าเป็นส่วนที่มนุษย์ได้แสดงออกมาโดยการพูดหรือการเขียน มนุษย์นั้นจะพูดจากใจจริง พูดตามสังคมหรือพูดเพื่อเอาใจผู้ฟังก็ตาม แต่เมื่อพูดหรือเขียนออกไปแล้วก็ทำให้เกิดผลได้ คนส่วนใหญ่มักจะถือว่าสิ่งที่มนุษย์แสดงออกมานั้นเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความในใจ

สุชา จันทร์เอม และสุรางค์ จันทร์เอม (2520: 104) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ว่าความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ เราไม่สามารถแยกความคิดเห็นและทัศนคติออกจากกันได้ เพราะความคิดเห็นมีลักษณะคล้ายทัศนคติ แต่ความคิดเห็นแตกต่างจากทัศนคติตรงที่ทัศนคตินั้น เป็นความพร้อมทางจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่อาจแสดงออกมาได้ทั้งคำพูดและการกระทำ ทัศนคติไม่เหมือนกับความคิดเห็นตรงที่ไม่ใช่สิ่งเร้าที่จะแสดงออกอย่างเปิดเผยหรือตอบสนองอย่างตรง ๆ และลักษณะของความคิดเห็นไม่ลึกซึ้งเหมือนทัศนคติ

สุพัตรา สุภาพ (2545: 132) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลหรือกลุ่มคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะการพูดหรือการเขียน ซึ่งในการแสดงออกนี้จะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และพฤติกรรมระหว่างบุคคลก่อนที่จะมีการตัดสินใจแสดงออก ซึ่งการแสดงออกนี้อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากผู้อื่นก็ได้

เฮิร์ลลือค อี (1995: 155-158) อ้างถึงในพระครูใบฎีกาสุนันท์ สุวิชาโน (2553: 9) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกด้านความรู้สึกสิ่งหนึ่งสิ่งใด เป็นความรู้สึกเชื่อถือที่ไม่ได้อยู่บนความแน่นอนหรือความจริง แต่ขึ้นอยู่กับจิตใจบุคคลจะแสดงออกโดยมีข้ออ้าง หรือการแสดงเหตุผลสนับสนุนหรือปกป้องความคิดเห็นนั้น ความคิดเห็นบางอย่างเป็นผลของการแปลความหมายของข้อเท็จจริง ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติเฉพาะตัวของแต่ละคน เช่น พื้นความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน สภาพแวดล้อม และมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ การแสดงความคิดเห็นอาจจะได้รับการยอมรับ หรือปฏิเสธจากคนอื่น ๆ ก็ได้

สรุปได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น เป็นการแสดงออกมาซึ่งการตัดสินใจจากการประเมินค่าหรือทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะซึ่งในการแสดงออกมานี้จะต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และพฤติกรรมระหว่างบุคคล เป็นเครื่องช่วยในการพิจารณาและประเมินค่าก่อนที่มีการตัดสินใจแสดงออก ซึ่งการแสดงออกความคิดเห็นนี้อาจจะเป็นในทางเห็นด้วยหรือไม่ก็ได้ ในบางสภาพการณ์ความคิดเห็นอาจจะอยู่ในลักษณะเห็นด้วยมากหรือเห็นด้วยน้อยความคิดเห็นไม่ถาวรและมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยง่ายและความคิดเห็นย่อมได้รับอิทธิพลจากทัศนคติ

4. การปฏิบัติตัวของเกษตรกรในการผลิตมะม่วง

4.1 การปฏิบัติทางการเกษตรตามระบบการผลิตมะม่วง

4.1.1 การจัดการสุขลักษณะฟาร์ม

1) จัดทำประวัติฟาร์มและการใช้ประโยชน์ที่ดินในฟาร์ม

- มีการจัดทำข้อมูลประจำแปลง โดยรวมชื่อเจ้าของแปลง ผู้ดูแลแปลง ที่ตั้งแปลง แผนที่ภายในแปลง ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก ประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี และรายละเอียดอื่น ๆ ตามแบบบันทึกข้อมูลประจำแปลง

- ในกรณีที่ดินที่ผลิตอยู่ใกล้ หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ควรมีการวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน และการปนเปื้อนจากสิ่งที่เป็นอันตรายอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ(GAP)มะม่วง โดยดำเนินการตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างดินลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินไว้เป็นหลักฐาน

2) แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

- น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ต้องไม่ใช่ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้ และน้ำที่ใช้ล้างผลผลิต หลังการเก็บเกี่ยวต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพบริโภคได้

- ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ(GAP)มะม่วง ตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์ ส่งห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนเนื่องจากสารเคมี แร่ธาตุ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างน้ำลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

- แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

3) การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร

- จัดเก็บสารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตในสถานที่ที่มีฉนวนปกปิดกั้น ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

- แยกสถานที่เก็บสารเคมีไม่ให้อยู่ใกล้ที่พักอาศัย และสถานที่ประกอบอาหาร ไม่อยู่ในบริเวณต้นน้ำ หรือบริเวณที่มีน้ำไหลผ่าน เพื่อป้องกันสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

- สารเคมีแต่ละชนิดต้องจัดเก็บในภาชนะปิดมิดชิด สารเคมีที่เปิดใช้แล้วห้ามถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม ให้ปิดป้ายแสดงชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกันระหว่างปุ๋ย สารควบคุมการเจริญเติบโตพืชสารเคมีป้องกันกำจัดโรค สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช และอาหารเสริมต่าง ๆ

- โรงเก็บสารเคมีต้องมีเครื่องมือและวัสดุป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทราซ และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

- ต้องไม่มีสารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 และสารเคมีที่ประกาศห้ามใช้ เก็บรักษาอยู่ในสถานที่เก็บสารเคมี หรือภายในแปลง

4) การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

- ห้ามใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ตามเอกสารสนับสนุน รายชื่อวัตถุอันตรายห้ามใช้ในการเกษตร และต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้

- อ่านฉลากคำแนะนำ เพื่อให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง

- ผู้ประกอบการและแรงงานที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรรู้จักศัตรูพืช ชนิดและอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้เครื่องพ่นและอุปกรณ์หัวฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยต้องตรวจสอบเครื่องพ่นสารให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเป็นอันเสียและร่างกายของผู้พ่น ต้องสวมเสื้อผ้าอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้าเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

- เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น

- ปิดฝาภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และเก็บในสถานที่เก็บสารเคมี

- ให้ล้างภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง แล้วเทลงในถังฟันทารเคมี ปรับปริมาณน้ำตามความเข้มข้นที่กำหนด ก่อนนำไปใช้ฟันทันป้องกันกำจัดศัตรูพืชต่อไป

- ควรฟันทันป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการฟันทันในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้ฟันทันต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา

- หลังการฟันทันป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้ฟันทันต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะฟันทันต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง

- ต้องหยุดใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวตามทีระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด

- ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมการผลิตของมะม่วง

- ห้ามรับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ ขณะฟันทันป้องกันกำจัด

ศัตรูพืช

5) ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้

- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดและล้างสารเคมีออกหมดแล้วต้องไม่นำกลับมาใช้อีก และต้องทำให้ชำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ แล้วนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีโดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถขุดขึ้นมาได้ ห้ามเผาทำลาย

- กิ่งพืชที่มีโรคเข้าทำลายต้องเผาทำลายนอกแปลง

- เศษพืช หรือกิ่งที่ตัดแต่งจากต้นและไม่มีโรคเข้าทำลาย สามารถนำมาทำ

เป็นปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสดได้

- จำแนก และแยกประเภทของขยะให้ชัดเจน เช่น กระดาษ กล่อง กระดาษ พลาสติก แก้ว น้ำมัน สารเคมี และเศษซากพืช เป็นต้น รวมทั้งควรมีถังขยะวางให้เป็นระเบียบ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจน

4.1.2 การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

1) การจัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

- มีอุปกรณ์การเกษตรเหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

- สถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตร ควรเป็นสัดส่วน

ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน มีป้ายแสดงไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำรายการและแผนการตรวจบำรุงรักษาเครื่องมือ/อุปกรณ์การเกษตรทุกชิ้น ลงในแบบบันทึก

2) การตรวจสภาพ และการซ่อมบำรุง

- มีการตรวจสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว ก่อนนำออกไปใช้งาน และหลังใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำไปเก็บในสถานที่เก็บ

- มีการตรวจซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจซ่อมทุกครั้ง ลงในแบบบันทึก

- เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ และขนส่งผลิตผล ต้องมีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน และเมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

- กรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรงในการปฏิบัติงาน ต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงอย่างสม่ำเสมอแล้วแต่กรณี หากพบว่ามีความคลาดเคลื่อนต้องดำเนินการปรับปรุง ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานเมื่อนำมาใช้ใช้งาน

4.1.3 การจัดการปัจจัยการผลิต

1) การจัดทำรายการปัจจัยการผลิตและแหล่งที่มา จัดทำรายการและรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการปฏิบัติการผลิต พร้อมทั้งจัดทำบัญชี รายการ ปริมาณ วัน เดือน ปี ที่จัดซื้อจัดหาลงในแบบบันทึก

2) การตรวจสอบคุณสมบัติของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ที่ไม่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้ หรือไม่น่าเชื่อถือ ต้องส่งปัจจัยการผลิตนั้นไปยังหน่วยงาน หรือห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้เพื่อตรวจวิเคราะห์ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างปัจจัยการผลิตลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

4.1.4 การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต

1) การจัดการในกระบวนการผลิต การจัดการในกระบวนการผลิต จะมีระเบียบปฏิบัติของแต่ละประเด็นตามความเหมาะสมในแต่ละพืช การปฏิบัติต้องดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ในแต่ละพืช

- มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นคุณภาพ (quality attributes) ที่เกี่ยวข้องในเชิงการค้าเฉพาะเรื่องของพืชนั้น ๆ

- มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นความปลอดภัย (safety) ด้านสารเคมี (chemical) ด้านจุลินทรีย์ (microbial) และด้านกายภาพ (physical)

- มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นสุขอนามัยพืช (phytosanitary) ด้านโรค แมลง และศัตรูพืช

4.1.5 การจัดการประเด็นทั่วไป

ข้อพึงปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- ควรใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะ ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของแต่ละพืช เพื่อป้องกันการซ้ำของผลผลิตเนื่องจากการเก็บเกี่ยว

- ต้องมีวัสดุรองพื้น ในบริเวณที่พักผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในฟาร์ม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ สิ่งปฏิภูล เศษดิน และสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จากพื้นดิน

- ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและการขนส่งผลผลิต ต้องแยกต่างหากจากภาชนะที่ใช้ในการขนย้าย หรือขนส่งสารเคมี หรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค และความเสียหายของผลผลิต

- ในกรณีที่ไม่สามารถแยกภาชนะบรรจุผลผลิต และภาชนะขนย้ายสารเคมีหรือปุ๋ยได้ ต้องทำความสะอาดจนแน่ใจว่าไม่มีการปนเปื้อนดังกล่าว

- ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุขึ้นด้นเพื่อการขนถ่ายภายในฟาร์มไปยังพื้นที่คัดแยกบรรจุ ต้องเหมาะสม มีรูปแบบภาชนะ มีวัสดุกรุภายในภาชนะเพื่อป้องกันการกระแทกเสียดสี

- การจัดวางผลผลิตในบริเวณที่พักผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในฟาร์มต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละพืชเพื่อป้องกันคราบเปื้อนจากน้ำยางในผล หรือรอยแผลที่เกิดจากการชูดซิด หรือกระแทกกัน รวมทั้งปัญหาการเสื่อมสภาพของผลผลิตอันเนื่องมาจากความร้อนและแสงแดด

- การเคลื่อนย้ายผลผลิตภายในฟาร์ม ควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง

4.1.6 การควบคุมการคละปนของผลผลิตด้วยคุณภาพ

- มีกระบวนการคัดแยกให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค

- ต้องมีพื้นที่การจัดวางแยกผลผลิตที่ด้อยคุณภาพเป็นสัดส่วน

- มีแผนการใช้ประโยชน์จากผลผลิตที่ด้อยคุณภาพอย่างชัดเจน

4.1.7 การบ่งชี้และการสอบกลับ (traceability)

- มีการบันทึกการปฏิบัติงาน ตามแบบบันทึก
- มีการควบคุมเอกสาร

4.1.8 การบันทึกและการควบคุมเอกสาร

1) เอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงานฟาร์ม ได้แก่

- นโยบายคุณภาพของฟาร์ม
- วัตถุประสงค์คุณภาพของฟาร์ม
- ขอบเขตการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของระบบการจัดการคุณภาพ
- แผนควบคุมการผลิตเฉพาะพืช
- ระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานฟาร์ม
- วิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ตามระเบียบปฏิบัติ
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานฟาร์ม
- เอกสารสนับสนุน
- หลักฐานการฝึกอบรม การจัดซื้อ จัดหาปัจจัยการผลิต (ถ้ามี)
- หลักฐานผลการตรวจวิเคราะห์ ดิน น้ำ ปัจจัยการผลิต และสารตกค้าง

ในผลิตภัณฑ์ฟาร์มได้มีการดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพ ตามความจำเป็น

- เอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินการเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพ รวมถึงข้อสัญญาในการจัดซื้อ-ซื้อผลผลิตกับลูกค้า

- จัดทำรายการเอกสาร และบันทึกที่อยู่ในครอบครอง ลงในแบบบันทึก

4.1.9 การจัดเก็บและควบคุมเอกสาร

- ให้มีการจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้

- เก็บรักษาแบบบันทึกการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้เป็นอย่างน้อย 3 ปี ของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่ผู้ประกอบการหรือลูกค้าต้องการเพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

- ในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารมาตรฐานระเบียบปฏิบัติ หรือระเบียบปฏิบัติ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการต้องบันทึกการแก้ไขลงในแบบบันทึกการควบคุมเอกสาร

4.1.10 การจัดการเพื่อผลิตผลมะม่วงให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน เป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค

1) การเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยว

- ตัดแต่งกิ่ง ควรตัดแต่งกิ่งหลังจากเก็บเกี่ยวผล เพื่อไม่ให้ทรงพุ่มชนกัน หรือเปิดกลางทรงพุ่มให้ได้รับแสงสว่างมากขึ้น และเพื่อทำลายแหล่งหลบซ่อนของศัตรูมะม่วง

- การใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยว ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน หรือใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 2-3 กิโลกรัมต่อต้น โดยวิธีหว่านใต้ทรงพุ่ม เพื่อเสริมความสมบูรณ์ดิน ประเมินความสมบูรณ์ดินหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วง และเมื่อต้นมะม่วงแตกใบอ่อนแล้ว เมื่อพบต้นมะม่วงแตกใบอ่อนน้อยกว่า 50% ของจำนวนยอดทั้งหมด พ่นปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท อัตรา 200 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารไทโอยูเรีย อัตรา 200 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อกระตุ้นให้ต้นมะม่วงแตกใบอ่อนพร้อมกัน

2) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- เพลี้ยไฟพริก ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยใช้ปากเจาะและดูดน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ยอดอ่อน และตาใบ ทำให้ใบม้วนงอและปลายใบไหม้ ยอดอ่อนแห้งไม่แตกใบชุดใหม่ หรือมีใบชุดใหม่แคระแกร็น ขอบใบและปลายใบไหม้ ใบร่วง วงจรชีวิตของเพลี้ยไฟพริกที่ทำลายมะม่วงจากระยะไข่ถึงตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 15 วัน เมื่อพบเพลี้ยไฟบนช่อใบมากกว่าหรือเท่ากับ 50% ของช่อใบที่สุ่มตรวจ ควรพ่นด้วยสารแลมปีดาไฮฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารเฟนโพรพาทริน 10% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-2 ครั้ง

- ดั้วงักัดใบหรือดั้วงักัดใบมะม่วง เป็นดั้วงักัดขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาวประมาณ 3-4 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 1.2-1.5 มิลลิเมตร หัวและอกสีส้มปีกแข็งสีน้ำตาลปนขาว ปลายท้องสีดำ วางไข่บนเส้นกลางใบอ่อน กัดใบอ่อนร่วงลงดิน ทำให้ใบอ่อนที่มีไข่ติดอยู่ร่วงลงพื้นดิน เมื่อสำรวจพบใบอ่อนถูกทำลาย ควรพ่นสารคาร์โบซัลเฟน 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารไซเพอร์เมทริน 25% อีซี อัตรา 5-10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และเก็บใบอ่อนที่ถูกดั้วงักัดทำลายไปฝังหรือเผาเสีย เพื่อทำลายไข่และตัวหนอน

- เพลี้ยจักจั่นฝอยมะม่วง เป็นเพลี้ยจักจั่นสีเขียวขนาดเล็ก บริเวณหัวสีแดงเข้ม ปีกใสสีเขียวอมเหลือง ทำลายใบอ่อนมะม่วง โดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากบริเวณปลายใบ ทำ

ให้ปลายใบอ่อนไหม้แห้ง เมื่อตรวจพบการทำลายพ่นด้วยสารแลมปีดาไฮฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

- ตัวหนอนคาว ตัวเต็มวัยจะจับคู่และวางไข่ตามเปลือกต้น หนอนที่ พักจากไข่จะเจาะเข้าไปเปลือกไม้ไซซอนกักกินอยู่ได้เปลือก เมื่อหนอนโตเต็มทีจึงเจาะเข้าเนื้อไม้ เพื่อเข้าดักแด้ เมื่อพร้อมรอยการทำลาย พ่นด้วยสารอิมิดาคลอพริด 10% เอสแอล อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ให้ชุ่มเฉพาะบริเวณต้นและกิ่งขนาดใหญ่ จำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ และหมั่นตรวจดูแลสวนสม่ำเสมอ

- โรคนแอนแทรกโนส ใบเป็นจุดแผลสีน้ำตาล ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้ใบแห้งหรือบิดเบี้ยวเสียรูปทรง ถ้าเชื้อโรคทำลายยอดอ่อนจะทำให้ยอดอ่อนเหี่ยวดำ เมื่อพบ การระบาดของโรคควรพ่นด้วยสารคาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารโพรคลอราซ 50% ดับบลิวพี อัตรา 20-30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารแมนโคเซบ 80% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารคอปเปอร์ออกไซด์ 85% ดับบลิวพี อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน ควรตัดและทำลายกิ่งและใบที่เป็น โรคเหาหรือฝักดิน

- โรคราแป้ง พบผงสีขาวขึ้นปกคลุมใบอ่อน ทำให้ใบอ่อนหลุดร่วง เมื่อพบพ่นสารไดโนแคป 19.5% ดับบลิวพี อัตรา 15-20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไตรอะดีมีฟอน 25% ดับบลิวพี อัตรา 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ กำมะถันผง 80% ดับบลิวพี ละลายน้ำ อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่น 2-3 ครั้ง ระยะดอก ติดผลอ่อน

3) การป้องกันกำจัดวัชพืช ประเมินปริมาณวัชพืช และสำรวจ/จำแนก ชนิดวัชพืช เมื่อพบตามค่าควบคุม กำจัดตามคำแนะนำ

- วัชพืชฤดูเดียว เช่น หญ้าขจรจบ และหญ้านกสีชมพู

- วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา หญ้าชันกาดหรือแห้วหมู กำจัดโดยตัดให้ สั้นทุก 1-2 เดือน หรือใช้สาร ไกลโฟเสท 48% เอสแอล อัตรา 500-600 มิลลิลิตร หรือกลูโฟซิ เนตแอมโมเนีย 15% เอสแอล อัตรา 1,600-2,000 มิลลิลิตรต่อน้ำ 60-80 ลิตรต่อไร่ พ่น 1-2 ครั้ง หลังวัชพืชงอก และมีใบมากที่สุด

4) การให้น้ำ ในช่วงเตรียมความสมบูรณ์ต้นให้พร้อมสำหรับการออก ดอกนี้ หากอยู่ในฤดูฝน และมีฝนทิ้งช่วงมากกว่า 7 วัน ควรให้น้ำในอัตรา 60-65 % ของการให้น้ำปกติ

5) การยับยั้งการแตกใบอ่อน เมื่อดันมะม่วงมีความสมบูรณ์เต็มที่ และใบอ่อนชุดสุดท้ายเป็นระยะใบเปสลาด หรือมีอายุ 20-25 วัน ควรใช้สารพาโคลบิวทราโซล เพื่อยับยั้งการแตกใบอ่อน โดยใช้สารพาโคลบิวทราโซล 10% สารออกฤทธิ์ ราวทางดิน อัตราดังนี้

- เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 2-4 เมตร อัตรา 20-40 กรัมต่อดัน
- เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 5-6 เมตร อัตรา 60-100 กรัมต่อดัน

6) เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม มากกว่า 6 เมตร อัตรา 100-200 กรัมต่อดันน้ำ 20 ลิตรผสมน้ำ 20 ลิตร ราวโคนต้นให้ทั่ว กรณีมีการแตกใบอ่อน พ่นปุ๋ยทางใบสูตร 0-52-34 อัตรา 100 กรัมต่อดันน้ำ 20 ลิตร เมื่อใบอ่อนคลี่ พ่นติดต่อกัน 2-3 ครั้งทุก 7 วัน

7) การเตรียมดินก่อนการออกดอก การใช้โพแทสเซียมไนเตรทหรือไทโอยูเรียกระตุ้นการออกดอก หลังจากใช้สารพาโคลบิวทราโซลแล้วอย่างน้อย 45 วัน ดायอดบวม แต่ง ขอดใบถูกลง ควรพ่นปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท อัตรา 200 กรัมต่อดันน้ำ 20 ลิตร หรือสารไทโอยูเรีย อัตรา 100 กรัมต่อดันน้ำ 20 ลิตร เพื่อกระตุ้นการออกดอก

8) การจัดตั้งระยะออกดอกถึงก่อนการเก็บเกี่ยว การป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วงที่ทำลายช่อดอก

- เพลี้ยไฟพริก พ่นสารแลมปีดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อดันน้ำ 20 ลิตร หรือสารเฟนโทรพาทริน 10% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อดันน้ำ 20 ลิตร เมื่อมะม่วงเริ่มแทงช่อดอก และเมื่อช่อดอกมะม่วงอายุประมาณ 2-3 สัปดาห์หลังออกดอก เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ ตรวจสอบผลของการปฏิบัติเพื่อป้องกันเพลี้ยไฟ และสำรวจปริมาณของเพลี้ยไฟทุก ๆ 5 วัน ตั้งแต่มะม่วงแทงช่อดอก จนกระทั่งผลอ่อนอายุ 2-3 สัปดาห์ หลังดอกบาน ถ้าพบเพลี้ยไฟ 30% ของจำนวนช่อดอกที่สุ่มสำรวจ ต้องพ่นสารแลมปีดาไซฮาโลทริน หรือสารเฟนโทรพาทริน ซ้ำ 2 ครั้ง ทุก 4 วัน เพื่อกำจัดเพลี้ยไฟทำลายช่อดอกมะม่วง

- เพลี้ยจักจั่นมะม่วง พ่นสารแลมปีดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อดันน้ำ 20 ลิตร หรือสารคาร์บาริด 85% ดับบลิวพี อัตรา 60 กรัมต่อดันน้ำ 20 ลิตร ก่อนมะม่วงออกดอก และเมื่อเริ่มแทงช่อดอก เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเพลี้ยจักจั่นมะม่วง สำรวจปริมาณ และความเสียหายจากการเข้าทำลายของเพลี้ยจักจั่นมะม่วง ทุก 3-5 วัน ตั้งแต่มะม่วงเริ่มแทงช่อดอก จนถึงผลอายุ 2-3 สัปดาห์หลังดอกบาน ถ้าพบเพลี้ยจักจั่นมะม่วง จำนวน 5 ตัว/ช่อดอก ต้องพ่นสารเคมีซ้ำอีกครั้ง ใช้น้ำพ่นให้ทั่วต้นเมื่อสำรวจพบของเหลวมีรสหวานที่เพลี้ยจักจั่นมะม่วงถ่ายออกมาตกลงบนผิวผล เพื่อล้างคราบน้ำตาลที่เพลี้ยจักจั่นมะม่วงถ่ายออกมา และป้องกันการระบาดของราดำบนใบและผล

-โรคนแอนแทรกโนส เมื่อสำรวจพบจุดหรือขีดสีน้ำตาลแดงขนาดเล็ก ประปรายก้านช่อดอก และก้านดอก หากมีอาการรุนแรงทำให้ช่อดอกไหม้ดำและดอกหลุดร่วง การป้องกันและกำจัดพ่นสารไดฟีโนโคนาโซล 25% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 20 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือแมนโคเซบ 80% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือโพรคลอราซ 50% ดับบลิวพี อัตรา 20-30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือโพพินาบ 70 % ดับบลิวพี อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ก่อนดอกบาน และช่วงดอกโรย หรือติดผลขนาดหัวแมลงวัน (ผลอายุประมาณ 2 สัปดาห์หลังดอกบาน)

-โรคราแป้ง เมื่อสำรวจพบผงสีขาวขึ้นปกคลุมก้านดอกและช่อดอก การป้องกันและกำจัดพ่นสารไดฟีโนโคนาโซล 25% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 20 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือแมนโคเซบ 80% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

4.1.11 การจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตมะม่วงที่มีผิวสวย และปลอดจากศัตรูพืช

1) สำรวจการเข้าทำลายของหนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วง แมลงวันผลไม้ และโรคนแอนแทรกโนส สำรวจการเข้าทำลายของหนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วง แมลงวันผลไม้ และโรคนแอนแทรกโนส ทุก 7-10 วัน ตั้งแต่เริ่มติดผล จนถึง 2 สัปดาห์ก่อนการเก็บเกี่ยว เพื่อ ประเมินจำนวน และ/หรือความเสียหายระดับเศรษฐกิจ

2) การป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วง เมื่อสำรวจพบความเสียหายระดับ เศรษฐกิจ ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดให้ได้ผล ดังนี้

- หนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วง ในพื้นที่ที่มีประวัติการระบาดของหนอน ผีเสื้อเจาะผลมะม่วง ต้องพ่นสารเมื่อผลอายุประมาณ 4 สัปดาห์หลังดอกบาน เพื่อป้องกันมิให้ หนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วงมาวางไข่บนผล สารที่พ่นคือ แลมป์ดาไซฮาโลทริน 2.5% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเพอร์เมทริน 25% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร โดย พ่น 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน เริ่มพ่นเมื่อผลอายุ 30 วัน และหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน และในพื้นที่ ที่ไม่เคยมีประวัติการระบาดมาก่อน ควรสำรวจการเข้าทำลายของหนอนทุก 7 วัน ถ้าพบความเสียหายระดับเศรษฐกิจ ควรพ่นสารเคมีป้องกันกำจัด และเก็บผลมะม่วงที่ถูกหนอนผีเสื้อเจาะผล ทำลายและร่วงหล่นอยู่โคนต้น เผาทำลายหรือฝังดิน และควรห่อผลมะม่วงด้วยกระดาษเมื่อผล อายุ 40-50 วันหลังดอกบาน

- แมลงวันผลไม้ รักษาความสะอาดแปลงปลูกและเก็บผลที่ร่วงหล่น โคนต้นนำไปเผาหรือฝังดิน และควรห่อผลด้วยกระดาษเมื่อผลมะม่วงอายุประมาณ 40-50 วัน

หลังดอกบาน และตรวจสอบความคงทนของวัสดุที่ใช้ห่อผลเป็นระยะ เมื่อพบว่าลักษณะต้องเปลี่ยนและห่อผลใหม่ สำหรับปริมาณและป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ โดยใช้สารล่อเมทิลยูจินอล ผสมสารมาลาไธออน 83% อีซี อัตราส่วน 2 : 1 โดยปริมาตร เพื่อล่อแมลงวันผลไม้ตัวผู้ ถ้าปริมาณแมลงวันในกับดักเพิ่มขึ้นใช้เหยื่อพิษโปรตีนไฮโดรไลเซท + มาลาไธออน 83 % อีซี อัตรา 200 : 70 มิลลิลิตรต่อน้ำ 5 ลิตร ล่อแมลงวันผลไม้ทั้งตัวผู้ตัวเมีย โดยพ่นเป็นจุดใต้ใบในทรงพุ่ม ต้นละประมาณ 2-3 จุด ทุก ๆ ระยะ 10-15 เมตรในสวน และ/หรือพ่นบนพืชอาศัยของแมลงวันผลไม้รอบ ๆ สวนมะม่วง เพื่อล่อแมลงวันผลไม้ทั้งตัวผู้และตัวเมียทำลายและเก็บผลที่ถูกทำลายเผาหรือฝังดินและ/หรือห่อผลด้วยถุงกระดาษ เมื่อผลอายุ 40-50 วันหลังดอกบาน

- โรคนแอนแทรคโนสพ่นสารคาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือโพรคลอราซ 50% ดับบลิวพี หรือไดฟีโนโคนาโซล 25% อีซี หรืออะซอกซีสโตรบิน 25% อีซี เมื่อช่อดอกมะม่วงอายุประมาณ 2-3 สัปดาห์หลังออกดอก และเมื่อผลอายุ 1 สัปดาห์หลังดอกบาน 4-5 ครั้ง ทุก 7-10 วัน และควรเก็บและทำลายผลมะม่วงที่ร่วงหล่นและเน่าเสียตามโคนต้น

- ตรวจสอบผลการป้องกันกำจัด ผลผลิตมะม่วงต้องไม่เสียหายหรือเสียหายน้อยมากจากการเข้าทำลายของศัตรูมะม่วง และต้องไม่พบศัตรูมะม่วงที่มีชีวิตบนผลมะม่วงหลังจากเก็บเกี่ยวจากต้นแล้ว ถ้าพบต้องคัดแยกไว้ต่างหาก

4.1.12 การจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตมะม่วงที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

1) ใช้สารเคมี ชนิด อัตรา และเวลาตามรายละเอียดในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตมะม่วง

2) ต้องใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีเลขทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากให้ใช้กับพืชนั้น ๆ

3) ต้องไม่ใช้สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ (รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535) และที่ระบุในรายการสารเคมีที่ประเทศผู้ค้าห้ามใช้ ต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตมะม่วง

4.1.13 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวน

1) วิธีการเก็บเกี่ยว

- เก็บเกี่ยวมะม่วงในระยะที่แก่ได้ที่ตรงตามพันธุ์ และเก็บเกี่ยวด้วยความระมัดระวัง โดยใช้กรรไกรคมและสะอาดตัดข้อผลจากต้น

- รวบรวมผลิตผลมะม่วงที่เก็บเกี่ยวแล้วใส่ตะกร้าพลาสติก หรือเข่งไม้
ใหม่ที่กรุภายในด้วยกระดาษหรือกระสอบปุยที่สะอาด เพื่อป้องกันมิให้ผลกระทบกันและซ้ำ จากนั้นขน
ย้ายไปยังโรงเรือนภายในสวน

2) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- ขนย้ายผลิตผลมะม่วงจากบริเวณที่เก็บเกี่ยวไปยังโรงเรือนภายในสวน
ด้วยความระมัดระวังทันทีที่เก็บเกี่ยวเสร็จ
- ตัดก้านผลและแต่งขั้วผลให้มีก้านติดอยู่ไม่ยาวกว่า 0.4 เซนติเมตร
หรือตามความต้องการของผู้ซื้อวางผลมะม่วงคว่ำลงบนกระสอบที่สะอาดหรือตะแกรงเพื่อคัด
ขางออกจากก้านขั้วผลจนแห้ง
- คัดแยกผลที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว หรือมีตำหนิจาก โรคและแมลง
หรือผลที่อ่อนหรือแก่เกินไปแยกไว้ และนำไปใช้ประโยชน์ตามคำแนะนำ หรือแผนที่กำหนดไว้
- ทำความสะอาดผลมะม่วง หรือจุ่มผลในสารเคมีหรือน้ำร้อนเพื่อกำจัด
เชื้อโรคที่ติดมากับผลแล้วผึ่งให้แห้ง
- เรียงผลมะม่วงในตะกร้าพลาสติก ให้ได้น้ำหนักสุทธิต่อตะกร้าตาม
ความต้องการของลูกค้าและยอมให้มีผลขนาดเล็กหรือใหญ่เกินกว่าขนาดผลเฉลี่ยในตะกร้าบรรจุ ปนได้ไม่
เกินร้อยละ 10 จำนวนผลในตะกร้า

4.1.14 การขนส่งผลิตผลไปยังจุดรวบรวมสินค้า บรรจุผลิตผลมะม่วงใน
ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งด้วยความระมัดระวัง แล้วขนส่งไปยังจุดรวบรวมสินค้าทันทีที่เก็บเกี่ยว

4.1.15 การควบคุมการคละปนของผลิตผลด้วยคุณภาพ

- 1) ตรวจสอบการคละปนของผลิตผลไม่ได้ขนาด ตรวจสอบผลมะม่วง
ในตะกร้าบรรจุ พบว่าขนาดผลในภาชนะบรรจุมีขนาด ไม่สม่ำเสมอ ให้คัดผลที่มีขนาดไม่
สม่ำเสมอออก จัดเรียงภาชนะบรรจุที่ผ่านการตรวจสอบการคละปนแล้วให้เป็นระเบียบบนแท่น
รองรับสินค้า หรือบนวัสดุสะอาดสำหรับปูรองพื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อน
- 2) ตรวจสอบการคละปนและคัดแยกผลิตผลที่มีศัตรูทำลาย
- 3) ตรวจสอบและคัดแยกผลที่มีตำหนิจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ
(ผิวกลาก) หรือผลที่มีตำหนิจากการเสียดสี หรือถูกกระแทก หรือผลที่มีตำหนิเนื่องจากหนอน
ผีเสื้อเจาะผลมะม่วง หรือผลที่มีหนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วงที่มีชีวิตอยู่บนผล หรือผลที่มีร่องรอย
การทำลายของแมลงวันผลไม้ และผลที่มีหนอนแมลงวันผลไม้ที่มีชีวิตอยู่ภายในผล หรือผลที่มี
จุดแผลของโรคแอนแทรกโนส แยกไว้ต่างหาก แล้วนำไปจัดการตามคำแนะนำ หรือใช้

ประโยชน์ตามแผนที่กำหนดไว้ (กรมส่งเสริมการเกษตร 2556

http://gap.doae.go.th/gap/gap_mango.html ค้นคืนวันที่ 20 มิถุนายน 2556)

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

กรมส่งเสริมการเกษตร (2547: 34) ได้รายงานการผลิตมะม่วงเพื่อส่งออกต้องเริ่มตั้งแต่การจัดการสวน การปฏิบัติดูแลรักษามะม่วงตามระบบการผลิตที่ดีเหมาะสม(GAP) และได้รับการรับรองสวนเพื่อจะให้ได้คุณภาพผลผลิตได้มาตรฐานสำหรับส่งออกระยะที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออก ในมะม่วงขายผลดิบ ควรเก็บเกี่ยวมะม่วงที่มีความแก่ 70 – 80 % และมะม่วงขายผลสุกควรเก็บเกี่ยวเมื่อมีความแก่ 80-90 % จากนั้นจะทำการตัดขั้วผลให้เหลือประมาณ 0.5 เซนติเมตร และนำผลมาคว่ำเรียงกันบนกระสอบป่าน เพื่อซับน้ำยางไม่ให้ไหลเปรอะเปื้อน ทั้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง น้ำยางจะหยุดไหลแล้วจึงจัดเรียงใส่ตะกร้าส่งโรงงาน

จาคูรณ์ สุวรรณพันธ์ (2550: 76) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับรองแหล่งผลิตเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีปัจจัยบางประการ ได้แก่ ความรู้ (knowledge) ทักษะ (attitude) และการปฏิบัติ (practice) ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยสอดคล้องกับหลักการส่งเสริมการเกษตร ที่มุ่งเน้น ในการถ่ายทอดความรู้ เปลี่ยนแปลงทัศนคติ และเพิ่มทักษะในการปฏิบัติ เพื่อให้เกษตรกรยอมรับในนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ได้นำไปเผยแพร่ และการศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อพิสูจน์ได้อย่างดีว่าหลักการส่งเสริมการเกษตรดังกล่าวสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ดังที่ทั้ง 3 ปัจจัย ส่งผลให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ จนได้รับการรับรองแหล่งผลิตตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสม เกษตรกรที่ผ่านการรับรองแหล่งผลิตตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมะม่วง มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการฝึกอบรมเกษตรกรให้รู้จักการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง การผลิตมะม่วงตามระบบ GAP ให้ความปลอดภัยต่อตัวเองและผู้บริโภคมากกว่าการผลิตมะม่วงแบบปกติ การจดบันทึกทุกครั้งในการใช้สารเคมี การผลิตมะม่วงตามระบบ GAP ช่วยให้มีตลาดรองรับที่แน่นอนการผลิตมะม่วงตามระบบ GAP ทำให้ได้ผลผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพ และ การผลิตมะม่วงตามระบบ GAP ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น

ชาตรี อัญวงศ์ (2549: 52) ได้ศึกษาแนวทางพัฒนาการผลิตและการจำหน่ายมะม่วงของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่งออก อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรขาดความรู้

ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงเพื่อส่งออกเนื่องจากขาดการได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับขบวนการผลิต การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างเป็นระบบ และเกษตรกรส่วนใหญ่เรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตมะม่วง เพื่อการส่งออกจากกลุ่มเพื่อนสมาชิกและฟังจากวิทยุ รวมทั้งขนาดของผลมะม่วงที่เกษตรกรผลิตได้ ไม่ตรงกับความต้องการของตลาด เนื่องจากขนาดผลใหญ่เกินไป หรือเล็กเกินไป ตลอดจนมีลักษณะของผลผิดรูปทรง จึงไม่สามารถควบคุมคุณภาพการผลิตมะม่วงได้

ราชชัย รัตน์ขเลส และคณะ (2552: 71) ได้ศึกษาการใช้แนวทางกลุ่มยุทธศาสตร์ เพื่อปรับปรุงขีดความสามารถของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงส่งออก ของอำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรมีการผลิตผลน้อยมาก ส่วนใหญ่ไม่มีการผลิตผลทั้ง เกษตรกรบางรายที่ปฏิบัติก็ไม่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องครบทุกต้น เนื่องจากเกรงว่าจะไม่ได้ผลผลิตตามเป้าหมาย ซึ่งในปัจจุบันการจัดการมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออก การปฏิบัติที่ดีและเหมาะสมขั้นต้นหนึ่งคือการผลิตผลเพื่อรักษาจำนวนผลให้มีความสมดุลและเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้น

สวัสดิ์ พันธุ์สุน (2551: 78) ศึกษาพบว่าการปฏิบัติในด้านของการผลิตมะม่วงในอำเภอพร้าวจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ นั้นพบว่า เกษตรกรโดยส่วนใหญ่มีระยะปลูก 4x4 เมตร และ 5x6 เมตร มีการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในประมาณ 25 กิโลกรัม / ไร่ และ 40 กิโลกรัม/ไร่ การให้น้ำพบว่าเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ ทำการให้น้ำมะม่วง 2-3 ครั้ง/ปี และการกำจัดวัชพืช พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการกำจัดวัชพืช โดยใช้เครื่องตัดหญ้าและสารเคมีจำนวน 5 ครั้ง/ปีและสารเคมีกำจัดวัชพืชมักจะใช้ในฤดูฝน

อภิธา บุญศิริ (2549: 59) ได้ศึกษาการใช้ 1- Methylcyclopropene และสภาพความบรรยากาศในการยืดอายุการเก็บรักษามะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกทางเรือของเกษตรกรจังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าโรคที่พบในมะม่วงมี 2 ชนิดคือ โรคแอนแทรคโนสที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* และโรคขั้วผลเน่า ที่เกิดเชื้อ *Lasiodiplodia theobromae* พบว่ามะม่วงจังหวัดเชียงใหม่มีการเกิดโรคน้อยกว่ามะม่วงจากจังหวัดอุทัยธานี ทั้งนี้เนื่องจากสวนมะม่วงในจังหวัดเชียงใหม่เป็นสวนที่ทำการปลูกมะม่วงมาอายุน้อยกว่าสวนในจังหวัดอุทัยธานี ทำให้มีการสะสมโรคอยู่ในแปลงมานานกว่าอย่างไรก็ตามเห็นได้ว่าการเกิดโรคไม่มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากมีการป้องกันกำจัดเชื้อสาเหตุโรสดังกล่าวด้วยสารเคมีป้องกันและกำจัดโรคพืช

6. สรุปประเด็นที่สำคัญเพื่อเป็นแนวทางการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่ามีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การผลิตมะม่วงเพื่อคุณภาพตามมาตรฐานส่งออกของเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงในอำเภอสาเกเหล็ก จังหวัดพิจิตร ซึ่งผู้วิจัยนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

3.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน การประกอบอาชีพของครัวเรือน ประสบการณ์ในการผลิตมะม่วง รายได้ภาคการเกษตรของครัวเรือน รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือน รายจ่ายภาคการเกษตรของครัวเรือน ขนาดพื้นที่ถือครองในการผลิตมะม่วง แหล่งข้อมูลการรับข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตมะม่วง ประสบการณ์การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการผลิตมะม่วง การเป็นสมาชิกสถาบันหรือกลุ่มเกษตรกร

3.2 ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกมะม่วงของเกษตรกร ประกอบด้วย การเลือกแหล่งน้ำพื้นที่ปลูก การดูแลรักษาและปรับปรุงคุณภาพผลผลิต การป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช การเก็บรักษาผลผลิตและการบรรจุ การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว

3.3 ความคิดเห็นที่เกี่ยวกับคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกมะม่วงของเกษตรกร ประกอบด้วย การผลิตมะม่วงคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกทำให้ผลผลิตมะม่วงมีคุณภาพมากขึ้น การใช้สารเคมีหรือการปฏิบัติงานในการผลิตมะม่วงต้องมีการจดบันทึกทุกครั้ง การผลิตมะม่วงคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกจะสามารถให้ความปลอดภัยต่อตัวท่านและผู้บริโภคมากกว่าการผลิตมะม่วงแบบปกติ ควรฝึกอบรมเกษตรกรให้รู้จักกับคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกมะม่วงอย่างถูกต้อง การผลิตมะม่วงคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออก จะช่วยให้มีตลาดรองรับผลผลิตมะม่วงที่แน่นอน การบรรจุผลผลิตมะม่วงในกล่องบรรจุ สามารถเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้บริโภค โดยป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ การผลิตมะม่วงคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ควรยกเลิกการจดบันทึกข้อมูลต่างๆ ในการทำงานในแปลงของเกษตรกรเพื่อลดความยุ่งยาก ควรยกเลิกมาตรฐานลักษณะ รูปทรง สี และสามารถมีตำหนิที่ผลผลิตได้บ้าง ซึ่งอาจเกิดจากการเสียดสีหรือรับแดดจัด โดยไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไปของผล ควรอนุญาตให้มีการใช้สารเมทามิโดฟอส สารพาราไธออนเมทิล และสารเอ็นโดซัลแฟน มาใช้ฉีดพ่นเพื่อป้องกันศัตรูพืชของมะม่วง อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายผลผลิตมะม่วงต้องสะอาด ปราศจากการปนเปื้อนเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค การผลิตมะม่วงคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออก จะสามารถทำให้

ประเทศคู่ค้ามั่นใจในมาตรฐานการผลิตมะม่วงจากประเทศไทย การนำผลผลิตมะม่วงของเกษตรกรไปตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีตกค้างจำเป็นที่ต้องแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์ห้กลับมาให้เกษตรกรทราบทุกครั้ง เกษตรกรที่ไม่ได้ใบรับรองแปลง(GAP)มะม่วง จะสามารถผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพตามมาตรฐานการส่งออกมะม่วงได้

3.4 การปฏิบัติในการผลิตมะม่วงเพื่อคุณภาพส่งออกของเกษตรกร ประกอบด้วย การปฏิบัติตามข้อกำหนดในด้านแหล่งน้ำ ด้านพื้นที่ปลูก ด้านการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ด้านการจัดการคุณภาพในกระบวนการเก็บเกี่ยว ด้านการเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการพักผลผลิตการขนย้ายในแปลงปลูกและเก็บรักษา ด้านสุขลักษณะ ด้านการบันทึกข้อมูล และตรวจสอบ

