

บทที่ 4

สภาพทั่วไปของท้องที่และสภาพทั่วไปของเกษตรกรที่ทำการศึกษา

สภาพทั่วไปของจังหวัดฉะเชิงเทรา

ภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง เฉลี่ย 69.42 เมตร สามารถจำแนกความแตกต่างตามความสูงของพื้นที่เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. บริเวณที่ราบลุ่ม แม่น้ำบางปะกงและที่ราบทั่วไป ส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด อันประกอบไปด้วย อำเภอเมือง บางน้ำเปรี้ยว บ้านโพธิ์ บางคล้า บางปะกง แพลงยาว ราชสาส์น และบางส่วนของอำเภอนวมสารคาม ทั้งนี้ ใน 5 อำเภอดังที่กล่าว มีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่านก่อนออกสู่อ่าวไทย โดยมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 12 กิโลเมตร พื้นที่บริเวณที่ราบประมาณ 1.25 ล้านไร่ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม คือ การทำนา ทำสวนผลไม้ขึ้นต้นมาเป็นเวลานาน
2. บริเวณพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำบางปะกงและที่ราบลูกฟูกคลื่นลอนลาด เป็นพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำบางปะกงมีความสูง ลักษณะเป็นดินตะกอนทับถมมาเป็นเวลานาน ตามแม่น้ำบางปะกงไหลผ่าน ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลเฉลี่ย 4-20 เมตร โดยมีพื้นที่ประมาณ 360,250 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะแก่การทำนา ทำสวน ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ พื้นที่จะอยู่ในเขตอำเภอนวมสารคาม และราชสาส์น บางส่วนของอำเภอบางคล้า กิ่งอำเภอคลองเขื่อน อำเภอเมืองและอำเภอบ้านโพธิ์
3. บริเวณที่ราบสูงและเขตภูเขาด้านตะวันออก บริเวณนี้จะมีความสูงเฉลี่ยระหว่าง 100-200 เมตร เป็นพื้นที่ราบสลับกับภูเขา มีป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร สภาพดินเหมาะแก่การทำไร่ แต่มีพื้นที่บางส่วนเป็นดินร่วนปนทรายและดินลูกรัง จะอยู่ในเขตอำเภอสนามชัยเขตและบางส่วนของอำเภอท่าตะเกียบ นวมสารคาม และ แพลงยาวจะครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1.785 ล้านไร่

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดฉะเชิงเทราอยู่ห่างจากกรุงเทพ 82 กิโลเมตรมีอาณาเขตติดกับจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้
(ภาพที่ 3)

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรีและนครนายก

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี จันทบุรีและอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ ปทุมธานีและกรุงเทพฯ

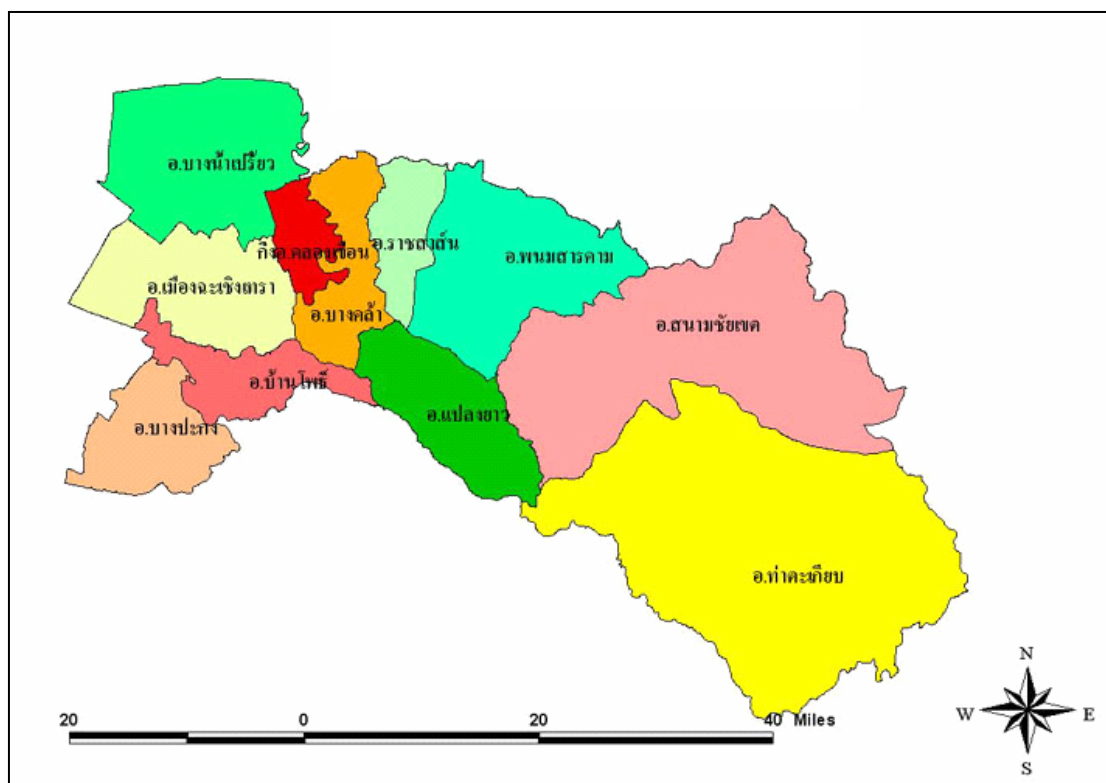
สภาพอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศภายในจังหวัดแบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาล คือ

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม ด้วยลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านลักษณะอากาศจะมีเมฆเป็นส่วนมากกับมีฝน ฝนจะตกหนักบริเวณเทือกเขาด้านอำเภอสนามชัยเขตและอำเภอท่าตะเกียบโดยมีฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม 2541 วัดได้ 252.3 มม.

ฤดูหนาว ประมาณเดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ โดยมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน ลักษณะอากาศท้องฟ้าโปร่ง กับมีหมอกบ้างบางวัน อากาศเย็นและแห้ง อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ยในเดือนธันวาคม 2541 เท่ากับ 20.4 องศาเซลเซียส

ฤดูร้อน ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม โดยมีลมตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่าน ลักษณะอากาศจะร้อนอบอ้าวทั่วไป อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 36.9 องศาเซลเซียส ในเดือนมีนาคม ปี 2541



ภาพที่ 3 แผนที่จังหวัดพะเยา

ที่มา: ศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดพะเยา (2550)

แหล่งน้ำสำคัญ

จังหวัดพะเยาตั้งอยู่ในบริเวณเขตฝนตกชุก ประกอบกับพื้นที่บางส่วนเป็นเขตป่าไม้ทำให้จังหวัดพะเยา มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ 3 ประเภท คือ

1. แหล่งน้ำจากน้ำฝน จัดเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัด ทั้งนี้จะมีการกระจายของฝนแตกต่างกันออกไปตามสภาพภูมิประเทศ กล่าวคือฝนจะตกชุกในบริเวณเขตภูเขาและที่ราบสูงทางตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัด ได้แก่เขตอำเภอสนามชัยเขตและอำเภอท่าตะเกียบ ด้านที่ติดต่อกับจังหวัดชลบุรีและจันทบุรี ถัดลงมาทางตะวันตกปริมาณน้ำฝนจะค่อย ๆ ลดลง และสำหรับพื้นที่ด้านเหนือในบริเวณที่ติดต่อกับจันทบุรี ได้แก่บริเวณบางส่วนของอำเภอพนมสารคามและอำเภอสนามชัยเขต พบว่ามีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อย

2. แหล่งน้ำผิวดินหรือน้ำท่า แหล่งน้ำที่สำคัญประเภทนี้ของจังหวัด คือ แม่น้ำบางปะกง อันมีต้นกำเนิดในเขตกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งเกิดจากการบรรจบกันของแม่น้ำปราจีนบุรี จากนั้นไหลผ่านอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดปราจีนบุรี และเข้าสู่เขตจังหวัดฉะเชิงเทราที่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ผ่านอำเภอบางคล้า อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง

นอกจากนี้ยังมีคลองธรรมชาติที่เป็นสาขาของแม่น้ำบางปะกงที่สำคัญ ได้แก่ คลองท่าลาด ในเขตอำเภอนมสารคาม ซึ่งเกิดจากคลองสาขา คือ คลองสาขา คือ คลองสี่ัค และคลองระบบ อันมีต้นน้ำอยู่ทางด้านตะวันออกของจังหวัดในเขตอำเภอสนามชัยเขต และยังมีคลองซึ่งเชื่อมโยงติดต่อกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการหลายแห่ง เช่น คลองลำโรง คลองแสนแสบ คลองท่าไข่ คลองบางขนาก และคลองประเวศบุรีรมย์ เป็นลำคลองเส้นทางคมนาคมที่สำคัญรองจากแม่น้ำบางปะกง กล่าวโดยสรุป คลองธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีดังนี้

คลองท่าลาด ต้นกำเนิดจากคลองระบบและคลองสี่ัค ไหลมาบรรจบกันระหว่างบ้านมากระบบและบ้านนาน้อย ในเขตอำเภอสนามชัยเขต ผ่านอำเภอนมสารคาม แล้วไหลลงสู่แม่น้ำบางปะกงที่บ้านปากน้ำโจ้โจ้ พบว่าคลองนี้จะมีน้ำอุดมสมบูรณ์ ตลอดปี

คลองระบบ เป็นคลองเหนือคลองสี่ัค เกิดจากการรวมตัวของลำห้วยสายเล็ก ๆ หลายสายในบริเวณเขาชะระคำ เขาพลหมื่น เขาสมาลิง และเทือกเขาอื่น ๆ ในบริเวณด้านตะวันออกของอำเภอสนามชัยเขต พบว่าคลองนี้มีน้ำเกือบตลอดปี

คลองแสนแสบ หรือคลองบางขนาก เริ่มจากคลองมหานาคแล้วผ่านเขตบางกะปิ เขตมีนบุรี และเขตหนองจอก แล้วไปบรรจบกับคลองบางขนาก ที่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว คลองนี้ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมได้ตลอดปี

คลองสิบเอ็ด เริ่มต้นจากคลองระหว่างตำบลดอนจิมพลีและอำเภอบางน้ำเปรี้ยว เป็นคลองธรรมชาติที่มีน้ำตลอดปี

คลองสี่ัค เกิดจากลำห้วยเล็กๆ ในบริเวณเขาใหญ่ ด้านที่ติดกับจังหวัดฉะเชิงเทราและชลบุรี ไหลผ่านอำเภอสนามชัยเขต และไปบรรจบกับคลองระบบกลายเป็นคลองท่าลาด-คลองประเวศบุรีรมย์ เกิดจากแหล่งน้ำเจ้าพระยาในเขตพระโขนง ไหลลงสู่แม่น้ำบางปะกงฝั่งเหนือ ที่อำเภอ

เอบ้านโพธิ์ เป็นคลองธรรมชาติที่มีน้ำตลอดปี นอกจากคลองธรรมชาติดังกล่าว จังหวัดจะเชิงเทรายังคลองส่งน้ำ ของโครงการพัฒนาระบบชลประทานของจังหวัดหลายแห่ง เพื่อทำการส่งน้ำให้พื้นที่ในเขตชลประทานของจังหวัด

3. แหล่งน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล จากสภาพทางธรณีวิทยา คือ ชนิดของดินและหินที่รับน้ำฝนและอุ้มน้ำไว้ใต้ดินเอื้ออำนวย ทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินมีปริมาณน้อยมาก และมีคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค หรือเกษตรกรรม เนื่องจากน้ำมีความเค็มหรือไม่ก็เป็นน้ำกร่อย

ที่ดิน

ลักษณะดินในพื้นที่จังหวัดจะเชิงเทรา แบ่งตามวัตถุกำเนิด มี 4 ลักษณะ ดังนี้

1. ดินบริเวณที่ลุ่มต่ำชายทะเล เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของดินตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อย ลักษณะส่วนใหญ่มีการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างสูง เป็นบริเวณที่ต่ำ
2. ดินบริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อย ลักษณะดินเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลวถึงเลวมาก ปฏิกริยาของดินเป็นดินไม่เปรี้ยวจัด จนถึงเปรี้ยวจัด ดินประเภทนี้เหมาะในการทำนา และยกร่องปลูกผลไม้
3. ดินบริเวณตะพักลำน้ำและเป็นตะกอนรูปพัด เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำลักษณะพื้นที่ราบเรียบและคลื่นลอนลาด ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงกรดจัด ดินประเภทนี้เหมาะแก่การปลูกพืชไร่
4. ดินบริเวณเขาและภูเขา เป็นดินที่พบในที่สูง ส่วนใหญ่อยู่บนเขาและภูเขา ลักษณะดินมีการระบายน้ำดี ส่วนใหญ่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ไม่เหมาะที่จะทำเกษตรกรรม เพราะจะเกิดการชะล้างของหน้าดินได้ง่าย คงปล่อยให้อยู่ในสภาพป่า เพื่อรักษาต้นน้ำลำธาร

ป่าไม้

ในจำนวนพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดในเขตภาคตะวันออก ครั้งหนึ่งเป็นป่าที่อยู่ติดต่อกันระหว่าง รอยต่อ 5 จังหวัด คือ ชลบุรี จันทบุรี ระยอง ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา ในบริเวณป่ารอยต่อ 5 จังหวัดนี้ ป่าใหญ่ที่สุดและยังคงเหลือสภาพป่าถึงปัจจุบัน คือ "ป่าแควระบบลียัด" มีพื้นที่ป่าส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอสนามชัยเขตและอำเภอกำแพงแสน จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ประมาณ 1,517,106.25 ไร่ หรือ 2,427.37 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 44.69 ของพื้นที่จังหวัด โดยมีพื้นที่ครอบคลุมบริเวณตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม ตำบลท่ากระดาน ตำบลพระยา ตำบลลาดกระทิง อำเภอสนามชัยเขต ตำบลท่ากระดาน ตำบลคลองตะเกรา อำเภอกำแพงแสน จากสภาพป่าประกอบไปด้วยป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง อุดมไปด้วยพันธุ์ไม้หายาก และสัตว์ป่านานาชนิด เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารของคลองระบบและคลองลียัด ซึ่งเป็นลำคลองที่สำคัญของจังหวัด ดังนั้นจึงมีการประกาศให้เป็นป่าดังกล่าวเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ "ป่าแควระบบลียัด" ในปัจจุบันทางการไม่อนุญาตให้ทำไม้หรือเก็บของหายากของป่า ยกเว้นการทำไม้ที่ปลูกขึ้นในสวนป่า

นอกจากนี้ทางราชการได้จำแนกพื้นที่ของป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแควระบบลียัด ดังนี้

ป่าอนุรักษ์ มีเนื้อที่ประมาณ 511,875.25 ไร่ ไม่อนุญาตให้ผู้ใดเข้าไปทำประโยชน์เนื่องจากเป็นป่าที่มีสภาพธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ และเป็นภูเขาสูง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา

ป่าเศรษฐกิจประเภท 1 มีเนื้อที่ประมาณ 86,806.625 ไร่ เป็นพื้นที่ที่หมดสภาพป่าไม้ไปแล้ว และสภาพดินเหมาะสำหรับการเกษตรกรรม ทางราชการจึงมีนโยบายที่จะมอบที่ดินดังกล่าวให้สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เพื่อนำไปจัดสรรแก่เกษตรกรต่อไป

ป่าเศรษฐกิจประเภท 2 มีเนื้อที่ประมาณ 918,427.375 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ถูกบุกรุกทำลายจนกลายเป็นป่าเสื่อมโทรม และสภาพดินยังไม่เหมาะสมในการทำเกษตรกรรม ป่าประเภทนี้ทางรัฐบาลมีนโยบายที่จะปลูกสร้างสวนป่า หรือให้ขอเข้าทำเพื่อประโยชน์อื่นๆ โดยมีการปลูกป่าของภาคีรัฐบาล 1 แห่ง เนื้อที่ 14,253 ไร่ และเอกชน 8 แห่ง เนื้อที่ประมาณ 8,818 ไร่ จากภาพถ่ายดาวเทียม พบว่ามีการทำลายป่าทั้งประเทศเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 10,000-20,000 ไร่ ในแต่ละปี สำหรับสภาพป่าแควระบบลียัด พบว่ามีพื้นที่ป่าลดลงตามลำดับ มีการบุกรุก โดยเฉพาะในบริเวณแนวเขต

ตามรอบ ๆ ป่าที่ถูกทำลายไว้แห้งเป็นหย่อม ๆ โดยทั่วไปสภาพการลดลงของพื้นที่ป่าตั้งแต่ปี 2534 พบว่ามีเนื้อที่ป่าคงเหลือ จำนวน 723,125 ไร่ หรือ 1,237 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 22.77 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ส่งผลให้สมดุลทางธรรมชาติถูกทำลาย จึงเกิดปัญหาภัยธรรมชาติที่ตามมา ได้แก่ ภาวะอุทกภัยแบบฉับพลันปัญหาฝนแล้ง ปัญหาน้ำเค็มจากน้ำทะเลหนุนสูง และ อุณหภูมิที่สูงขึ้นของจังหวัด ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชผลทางเกษตรเป็นอย่างมาก นอกจากป่าแควระบบสืดยอด จังหวัดจะเชิงเทรายังประกอบไปด้วย ป่าชายเลน ซึ่งมีการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณดังกล่าว ดังนี้

เขตอนุรักษ์ ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์นี้เป็นเขตหวงห้าม ไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา มีเนื้อที่ประมาณ 493.75 ไร่ หรือ 0.79 ตารางกิโลเมตร อยู่ในท้องที่อำเภอบางปะกง และอำเภอบ้านโพธิ์

เขตเศรษฐกิจ เป็นพื้นที่ซึ่งยอมให้มีการใช้ประโยชน์ของดินและพัฒนาด้านการเกษตรมีเนื้อที่ประมาณ 23,887.50 ไร่ หรือ 38.22 ตารางกิโลเมตร อยู่ในเขตอำเภอบางปะกงและอำเภอบ้านโพธิ์ เช่นเดียวกัน

แร่ธาตุ

จากสภาพธรณีวิทยาของจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งประกอบด้วยหินหลักๆ คือ หินชั้นหินแปร และหินอัคนี ทำให้สามารถพบแหล่งแร่ที่สำคัญ คือ

1. แร่เหล็ก พบแหล่งที่สำคัญ 3 แหล่ง คือ

1.1 แหล่งแร่เหล็กหนองบอน อำเภอบางคล้า เกิดจากสะสมเป็นชั้นประมาณ 5-10 เมตร แทรกตัวอยู่ในชั้นหินไมก้า-ซิลต์ แกรนิต และควอตไซต์

1.2 แหล่งแร่เหล็กลาดกระทิง อำเภอสนามชัยเขต เกิดเป็นกระเปาะอยู่ในหินศิลาแดง

1.3 แหล่งแร่เหล็กเนินไร่ อำเภอบางคล้า เกิดแทรกตัวอยู่ในหินซิลต์

2. แร่ทองคำ พบในบริเวณอำเภอสนามชัยเขต
3. แร่ทองแดง พบในบริเวณ เขาคิน เขาคาจี๊ด และเขาท่าพระ เกิดแทรกตัวอยู่ในหิน ควอทซ์ ไมก้า-ซิลต์
4. แร่พลวง เป็นแร่ชนิดใหม่ที่เพิ่งจะมีการสำรวจพบในอำเภอสนามชัยเขต
5. ศิลาแลง พบกระจายอยู่ตามบริเวณที่ราบต่าง ๆ ทั่วไป

สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP และเกษตรกรทั่วไปในจังหวัดฉะเชิงเทรา

เพศ อายุ การศึกษา และประสบการณ์ของหัวหน้าครอบครัว

จากการสำรวจตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงใน 3 อำเภอ ได้แก่ พนมสารคาม บางคล้า และแปลงยาว จำนวน 77 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มหัวหน้าครอบครัวที่มีการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP จำนวน 47 ตัวอย่าง พบว่า หัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 95.74 เป็นหญิงจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.26 อายุของหัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 46-60 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 61.7 และต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8.52 สำหรับหัวหน้าครอบครัวที่มีช่วงอายุ 30-45 ปี และมากกว่า 60 ปี มีจำนวน 7 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 8.52 ระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ระดับ ป.4-ม.3 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 42.55 และสูงกว่า ม.3-ระดับปริญญาตรี จำนวน 12 คน หรือร้อยละ 25.54 และต่ำกว่าระดับการศึกษา ป.4 จำนวน 15 คน หรือร้อยละ 31.91 ประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วงน้ำดอกไม้ของหัวหน้าครัวเรือน พบว่า หัวหน้าครัวเรือนที่ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP นั้นมีประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วงอยู่ในช่วง 1-10 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 57.45 และมีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 42.55 (ตารางที่ 7)

ส่วนกลุ่มที่สองคือหัวหน้าครอบครัวที่ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้แบบทั่วไป มีจำนวนเกษตรกรตัวอย่างเท่ากับ 30 ตัวอย่าง หัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่เป็นชาย 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67 และเป็นหญิง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 อายุของเกษตรกรที่เป็นหัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ในช่วง

46-60 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 อายุในช่วง 30-45 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี และมากกว่า 60 ปี มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 สำหรับระดับการศึกษาและประสบการณ์ทำงานนั้นพบว่าเกษตรกรทั่วไปมีระดับการศึกษาต่ำกว่า ป.4 จำนวน 18 คน หรือเท่ากับร้อยละ 60 และมีประสบการณ์ในการทำสวนมะม่วงน้ำดอกไม้มาแล้วมากกว่า 10 จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของเพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ของหัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรตัวอย่างที่ทำสวนมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP และเกษตรกรทั่วไปในจังหวัดฉะเชิงเทรา

รายการ	สวน GAP		สวนทั่วไป	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	45	95.74	29	96.67
หญิง	2	4.26	1	3.33
รวม	47	100	30	100
อายุ				
ต่ำกว่า 30 ปี	4	8.52	2	6.67
30-45 ปี	7	14.89	10	33.33
46-60 ปี	29	61.70	16	53.33
มากกว่า 60 ปี	7	14.89	2	6.67
รวม	47	100	30	100
ระดับการศึกษา				
ต่ำกว่า ป.4	15	31.91	18	60.00
ป.4-ม.3	20	42.55	11	36.67
สูงกว่า ม.3-ปริญญาตรี	12	25.54	1	3.33
รวม	47	100	30	100
ประสบการณ์ในการทำสวน				
1-10 ปี	27	57.45	12	40.00
มากกว่า 10 ปี	20	42.55	18	60.00
รวม	47	100	30	100

ที่มา: จากการสำรวจ

สมาชิกในครัวเรือนและการทำงาน

สมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงตามแนว GAP พบว่า เป็นชายร้อยละ 53.19 เป็นหญิงร้อยละ 46.81 สำหรับเกษตรกรทั่วไปสมาชิกในครอบครัวเป็นชายร้อยละ 42.86 และเป็นหญิงร้อยละ 57.14 ส่วนการช่วยงานในส่วนนั้นพบว่าสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP มีสมาชิกที่ช่วยงานเต็มที่ร้อยละ 50 ส่วนสมาชิกของเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ทั่วไปไม่มีสมาชิกที่ช่วยงานเต็มที่ร้อยละ 24.29 สำหรับช่วงอายุสมาชิกในครัวเรือนทั้งเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงตามแนว GAP และสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ทั่วไป มีอายุอยู่ระหว่าง 16-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.43 สำหรับสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกร GAP และคิดเป็นร้อยละ 42.86 สำหรับสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรทั่วไป (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของเพศ ช่วงอายุ และการทำงานของสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกรตัวอย่างที่ทำสวนมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP และเกษตรกรที่ทำสวนมะม่วงทั่วไปในจังหวัดฉะเชิงเทรา

รายการ	สวน GAP		สวนทั่วไป	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	50	53.19	30	42.86
หญิง	44	46.81	40	57.14
รวม	94	100	70	100
อายุ				
ต่ำกว่า 16 ปี	7	7.44	5	7.14
16-40 ปี	38	40.43	30	42.86
41-60 ปี	31	32.98	15	21.43
มากกว่า 60 ปี	18	19.15	20	28.57
รวม	94	100	70	100
การทำงาน				
ช่วยงานเต็มที่	47	50.00	17	24.29
ช่วยงานไม่เต็มที่	27	28.72	26	37.14
ไม่ช่วยงานเลย	20	21.28	27	38.57
รวม	94	100	70	100

ที่มา: จากการสำรวจ

ขนาดของพื้นที่ที่นำมาใช้ในการศึกษา

เมื่อพิจารณาถึงขนาดของสวนที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้โดยดูจากตารางที่ 8 จำนวนเกษตรกรที่ปลูกพบว่าเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP จำนวน 12 ราย และเกษตรกรทั่วไป จำนวน 7 ราย มีพื้นที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ขนาด 30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.5 และ 23.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 9) โดยขนาดสวนดังกล่าวถือว่าเป็นขนาดสวนที่มีความถี่ของจำนวนเกษตรกรมากที่สุด ดังนั้นในการศึกษารุ่นนี้จึงใช้ขนาดพื้นที่ 30 ไร่ เป็นตัวแทนในการศึกษา

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรที่ผลิตมะม่วงตามแนว GAP และผลิตแบบทั่วไป
จำแนกตามขนาดและเนื้อที่ถือครองของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการเพาะปลูก 2546/47

ขนาดสวน (ไร่)	เกษตรกร GAP		เกษตรกรทั่วไป	
	จำนวนเกษตรกร	ร้อยละ	จำนวนเกษตรกร	ร้อยละ
5	7	14.89	5	16.67
10	7	14.89	6	20.00
15	8	17.02	6	20.00
30	12	25.54	7	23.33
40	3	6.39	3	10.00
45	2	4.25	2	6.67
80-100	6	12.77	1	3.33
101 ไร่ขึ้นไป	2	4.25	0	0
รวม	47	100	30	100

ที่มา: จากการสำรวจ

การทำสวนมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนวเกษตรกรที่เหมาะสมของจังหวัดฉะเชิงเทรา

มะม่วงเป็นไม้ผลที่ทำรายได้ในการส่งออกให้กับประเทศมิใช่น้อยในแต่ละปี ดังนั้นผู้ส่งออกจึงมีการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตมะม่วงให้มีคุณภาพ ปราศจากโรคและแมลง รวมทั้งสารพิษตกค้างในผลผลิตตั้งแต่เริ่มที่มีการผลิตเพื่อการส่งออก แต่ยังไม่สามารถที่จะชักจูงให้

เกษตรกรเชื่อในแนวทางการผลิตที่กล่าวมาแล้วได้ทั้งหมด จนกระทั่งในปี 2545 ได้มีการกำหนดให้เกษตรกรผลิตมะม่วงตามแนวเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมะม่วงขึ้น ถูเป็นข้อกำหนดแบบกว้าง ๆ ทั่วไปในการผลิตมะม่วง ดังนั้นจากผลการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนวเกษตรดีที่เหมาะสมในจังหวัดฉะเชิงเทรา จึงขอเสนอแนวทางการผลิตการปฏิบัติที่เหมาะสมในการปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

การเตรียมพื้นที่ปลูก

ขั้นแรกเริ่มของการทำสวนมะม่วง คือ การเตรียมดิน หรือการเตรียมพื้นที่ปลูก โดยทั่วไปนั้นจะแบ่งลักษณะของพื้นที่ปลูกเป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่ดอน และพื้นที่ลุ่ม ในพื้นที่ดอนเริ่มจากการปรับพื้นที่ให้ราบ จากนั้นไถดินด้วยพล 3 จำนวน 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้ 7-14 วัน ตามด้วยการไถพรวนด้วยพล 7 จำนวน 1-2 ครั้ง ส่วนในพื้นที่ลุ่มไถดินด้วยพล 3 จำนวน 1 ครั้ง ขร่องโดยใช้รถแบ็กโฮ ขร่องให้ร่องน้ำกว้าง 2 เมตร ให้สันร่องกว้าง 6-8 เมตร แล้วจึงทำคันดินป้องกันน้ำท่วมรอบสวน และมีการระบายน้ำเข้าออกได้ เกษตรกรที่เข้าร่วมปฏิบัติตามแนว GAP ตั้งแต่ปีแรกนั้นจะส่งดินไปตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างของดิน ซึ่งส่วนใหญ่ต้องมีการใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของดินก่อนทำการปลูก และเมื่อปลูกแล้วต้องใส่ปูนโดโลไมท์ทุกปี เพื่อปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมะม่วงน้ำดอกไม้ในปีต่อ ๆ ไป

การเตรียมต้นพันธุ์

คัดเลือกจากสวนที่เชื่อถือได้ ซึ่งกิ่งพันธุ์ส่วนใหญ่ที่เกษตรกรนิยมใช้ปลูกในสวนมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ได้จากการทาบกิ่งที่มีความสมบูรณ์ไม่เป็นโรคและการทำลายของแมลง ลำต้นตั้งตรง ไม่คดไม่งอ และรากเดินดี ซึ่งแหล่งของกิ่งพันธุ์ที่ใช้ในพื้นที่ส่วนใหญ่หรือกล่าวได้ว่าทั้งหมดไม่ได้เป็นต้นพันธุ์จากสถานเพาะชำที่ได้รับรองตามแนว GAP

วิธีการปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกในช่วงฤดูฝน เนื่องจากมะม่วงจะเจริญเติบโตได้ดี อีกทั้งในพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรไม่มีระบบการให้น้ำ จึงนิยมปลูกในช่วงฤดูฝน ระยะปลูกที่นิยม คือ 6×8 เมตร ส่วนในพื้นที่ลุ่มนิยมปลูกกลางร่องใช้ระยะระหว่างต้น 6 เมตร ซึ่งจะขุดหลุมทั้งความยาว

ความกว้าง และความลึก มีขนาด 70×70×70 เซนติเมตร ไม่มีการใช้วัสดุปรับปรุงดินรองกันหลุม เมื่อขุดหลุมปลูกเสร็จเรียบร้อยแล้ว กรีดถุง วางถุงลงกลางหลุมปลูก ให้ต้นอยู่ในระดับเดียวกันกับ แปลงปลูก แล้วดึงถุงพลาสติกออก กลบโคนดินด้วยดินและกดดินเล็กน้อยพอตึงมือ เกษตรกรไม่ได้มีการปักไม้ค้ำยันต้นหลังจากการปลูก

การดูแลรักษา

การให้น้ำ มะม่วงอายุ 1-2 ปี เกษตรกรมักนิยมให้น้ำอินทรีย์จำพวกปุ๋ยคอก ปุ๋ยจี้ไก่ ในอัตราครึ่งกระสอบต่อต้น และเมื่อต้นมะม่วงอายุ 3 ปีไปแล้ว จะให้อัตรา 1 กระสอบต่อต้น ปีละครั้ง หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตและตัดแต่งกิ่งเสร็จแล้ว ซึ่งเป็นช่วงต้นฤดูฝนพอดี ส่วนปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ในการบำรุงต้นหลังการเก็บเกี่ยว คือ สูตร 16-16-16 ปริมาณ 10 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับต้นมะม่วงอายุ 1-3 ปี ใช้สูตร 16-16-16 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น หรือ 66 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อมะม่วงมีอายุ 3 ปีขึ้นไป เกษตรกรเตรียมดินเพื่อผลิตมะม่วงนอกฤดู เนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง

ขั้นตอนการผลิตมะม่วงนอกฤดู

1. สำหรับต้นมะม่วงที่มีอายุ 3 ปี เกษตรกรเริ่มบำรุงต้นด้วยปุ๋ยคอก 1 กระสอบต่อต้น ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น ซึ่งช่วงให้น้ำดังกล่าวนี้ตรงกับช่วงฤดูฝนพอดี แต่ต้นที่ให้ผลผลิตแล้วก็ตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป ต้องมีการตัดแต่งกิ่งก่อนให้น้ำ โดยเลือกตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรค กิ่งแห้ง กิ่งในทรงพุ่มออกให้โปร่งก่อนจึงให้น้ำตามปกติแล้วข้างต้น

2. หลังจากให้น้ำสูตรเสมอแล้ว 1 เดือน เกษตรกรจะพ่นสารไทโอยูเรีย ในอัตรา 500 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ในพื้นที่ 1 ไร่ เพื่อกระตุ้นให้มะม่วงแตกใบอ่อนพร้อมกันทั้งสวน

3. เมื่อมะม่วงได้รับสารไทโอยูเรียแล้วจะเริ่มมีการแตกใบอ่อน เกษตรกรจะดูแลรักษาใบอ่อนให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ถูกแมลงศัตรูพืช และโรคเข้าทำลาย ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะพ่นสารป้องกันแมลงก่อนแมลงเข้าทำลาย เพื่อรักษาใบอ่อนมะม่วง เมื่อใบอ่อนเปลี่ยนสีเป็นใบเพสลาด ซึ่งใบอ่อนมีอายุประมาณ 20-30 วัน เกษตรกรจะเริ่มให้สารแพคโคลบิวทราโซล เพื่อกระตุ้นการออกดอก โดยเกษตรกรจะพิจารณาความชื้นของดินด้วย และให้อยู่ระยะที่ฝนไม่ทิ้งช่วง เกษตรกรจะเริ่มให้สารแพคโคลบิวทราโซล ในอัตราแตกต่างกันตามขนาดของทรงพุ่มต้น เช่น ทรงพุ่ม 1 เมตร

ใช้สารแพคโคลบิวทราโซล 15 กรัม โดยราดตามรัศมีทรงพุ่ม หลังจากให้สารแพคโคลบิวทราโซลแล้ว ดินต้องมีความชื้น โดยปกติทั่วไปเกษตรกรที่มีการผลิตมะม่วงนอกฤดูจะต้องให้น้ำตลอด เพื่อให้ต้นมะม่วงดูดสารแพคโคลบิวทราโซลเข้าไปภายในต้นได้ดีขึ้น ก่อนราดสารแพคโคลบิวทราโซล เกษตรกรจะกำจัดวัชพืชรอบโคนต้น เพื่อที่มะม่วงได้รับสารแพคโคลบิวทราโซลอย่างเต็มที่

4. หลังจากราดสารแพคโคลบิวทราโซลไปประมาณ 2-2 ½ เดือน เกษตรกรจะกระตุ้นการแตกาดอกให้ออกสม่ำเสมอพร้อมกันทั้งต้น โดยพ่นสารไทโอยูเรีย อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทั้งต้น

5. เมื่อมะม่วงเริ่มแทงช่อดอกขึ้นมาแล้ว เกษตรกรจะพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเชื้อราเป็นครั้งแรกในอัตราที่ต่างกันตามชนิดของยี่ห้อสารที่เกษตรกรเลือกใช้ในแต่ละสวน หลังจากการพ่นครั้งแรกประมาณ 15-20 วัน เกษตรกรจะพ่นสารป้องกันแมลงศัตรูมะม่วงและเชื้อราครั้งที่ 2 หลังจากการพ่นครั้งนี้แล้วเกษตรกรจะงดการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะม่วงและเชื้อราจนกว่าดอกจะบาน เพราะช่วงนี้มีแมลงผสมเกสรมาดูดกินน้ำหวานจากดอกมะม่วงและช่วยในการผสมเกสรทำให้มะม่วงติดผลได้ดี แต่เกษตรกรจะช่วยการติดผลด้วย โดยเมื่อช่อดอกเจริญออกมาได้ประมาณ 2 นิ้ว เกษตรกรจะพ่นฮอร์โมน เพื่อช่วยให้มีดอกสมบูรณ์เพศ (ดอกกระเทย) มากขึ้นด้วย หลังจากการพ่นสารเคมีครั้งที่ 2 ประมาณ 28-35 วัน จะพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราและแมลงอีกครั้ง

6. เมื่อมะม่วงติดผลขนาดเท่าไข่แมลงวันอายุผลประมาณ 10-12 วัน เกษตรกรจะพ่นปุ๋ยทางใบเพื่อบำรุงผล พร้อมทั้งผสมสารป้องกันกำจัดเชื้อรา สารกำจัดแมลงศัตรูมะม่วง และสารชีวเนืยว เพื่อป้องกันผลร่วง โดยพ่นพร้อมกันอีกครั้ง

7. หลังจาก มะม่วงติดผลได้ประมาณ 30-45 วัน จะมีการฉีดยาป้องกันแมลงวันผลไม้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนมะม่วงมีผลเท่าไข่ไก่อายุประมาณ 60 วัน จะเริ่มห่อผล โดยก่อนการห่อผลนั้น ต้องมีการจุ่มยาป้องกันเชื้อรา เพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ และแมลงวันผลไม้ จุ่มให้มิดผลปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งจึงห่อผลตามทันที โดยถุงที่ใช้ห่อจะเป็นพวกถุงคาร์บอน และถุงผ้าใยสังเคราะห์

8. เมื่อห่อผลมะม่วงแล้วเกษตรกรจะทำการให้ปุ๋ยบำรุงผลซึ่งสูตรที่นิยมใช้ คือ 8-24-24 หรือ 14-14-21 ในอัตรา 500 กรัม ถึง 1 กิโลกรัมต่อต้นโรยให้รอบ ๆ ทรงพุ่มต้นมะม่วง

ศัตรูพืชของมะม่วงและการป้องกันกำจัด

โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

1. โรคแอนแทรคโนส สาเหตุเกิดจากเชื้อรา ซึ่งลักษณะอาการที่พบนั่นจะแตกต่างกันไปตามส่วนที่เข้าทำลาย ส่วนใหญ่ในช่วงที่มะม่วงยังไม่ติดผลคือ ตั้งแต่เริ่มปลูกลงจนถึงปีที่ 3 เกษตรกรจะไม่มีอาการพบกันเลย แต่จะเน้นในช่วงปีที่ 3 ขึ้นไป เตรียมต้นทำนอกฤดูจะเริ่มมีการดูแลป้องกันเชื้อโรคนี้อย่างจริงจัง โดยพบการระบาดมากในช่วงเริ่มแทงช่อดอกจนถึงติดผล ซึ่งสภาพอากาศชื้นสูงเหมาะต่อการเจริญของเชื้อราชนิดนี้อย่างมากโดยอาการที่พบกับดอกคือ ก้านช่อดอกเป็นจุดแผลสีแสดหรือน้ำตาลแดง ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มบนก้านช่อดอก บริเวณดอก และผลอ่อน อาจจะถูกทำลายเป็นสีดำ หากการทำลายผลจะมีจุดแผลสีดำบนผล ทั้งผลอ่อน และผลแก่ ลักษณะเป็นแผลแห้งยุบตัวลงเล็กน้อยแผลบนผลสุกจะมีสีดำคล้ำลุกลามอย่างรวดเร็ว ขอบแผลอาจจะเห็นไม่ชัดเจนเหมือนแผลบนผลที่ยังคงมีสีเขียว บริเวณกลางแผลอาจจะพบลักษณะเมือกสีน้ำตาล ขึ้นเรียงกัน

การป้องกันกำจัด เกษตรกรจะตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อควบคุมทรงพุ่ม ลดความชื้นให้แสงแดดส่องถึงในทรงพุ่มและอากาศถ่ายเทได้สะดวก กำจัดวัชพืชบริเวณรอบทรงพุ่ม และต้องทำลายใบ ผล กิ่ง ดอก ที่เป็นโรคโดยการเผา และพ่นสารป้องกันกำจัดโรค ซึ่งสารเคมีที่ใช้ในสวนมะม่วงมี 3 ชนิด คือ 1) อิมิดาคลอพริก (10% ดับบลิฟ) อัตรา 250 ซีซีต่อน้ำ 1,000 ลิตร 2) อะมิตาโคลพริก (25% ดับบลิฟ) อัตรา 250 ซีซีต่อน้ำ 1,000 ลิตร พ่นให้ทั่วต้น ซึ่งพ่นประมาณ 3 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต หรือมากกว่าขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและการตัดสินใจของเกษตรกร โดยเกษตรกรจะหยุดใช้สารก่อนการเก็บเกี่ยว 7 วัน และ 3) แมนโคเซบ (80% ดับบลิฟ) อัตรา 500 ซีซีต่อน้ำ 1,000 ลิตร พ่นเมื่อมะม่วงเริ่มออกดอกและเมื่อเริ่มติดผลอ่อน ในช่วงหน้าฝนจะพ่นทุก 7-14 วัน โดยจะหยุดใช้สารก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7 วัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 10

2. โรคราแป้ง เกิดจากเชื้อราอีกชนิด พบการระบาดในช่วงฤดูหนาว หากเกษตรกรผลิตนอกฤดูก็พบน้อยหรือไม่พบเลย การระบาดอยู่ในช่วงที่มะม่วงออกดอก โดยพบเป็นผงสีขาวปกคลุมดอกและช่อดอก ซึ่งต่อมาจะทำให้ดอกร่วงและเป็นแผลซ้ำที่ก้านช่อดอก การป้องกันกำจัดใช้สารเคมีฟอกเบนโนมิล (50% ดับบลิฟ) อัตรา 500 กรัมต่อน้ำ 1000 ลิตร พ่น 2 ครั้งต่อฤดูกาลผลิตในช่วงดอกบานและเป็นผลอ่อน ซึ่งจะหยุดใช้สารก่อนการเก็บเกี่ยว 14 วัน ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคของมะม่วงน้ำดอกไม้ในสวน GAP

โรค	สารป้องกัน กำจัดโรคพืช ^{1/}	อัตราการใช้ /น้ำ 1000 ลิตร	วิธีการใช้/ ข้อควรระวัง	หยุดใช้สารก่อน การเก็บเกี่ยว (วัน)
แอนแทรคโนส	1) อิมิคาคลอพิก (10% คับบลิวพี)	250 ซีซี	พ่นเมื่อมะม่วงเริ่มออกดอกและ เมื่อเริ่มติดผลอ่อน หากมีฝนชุก	7
	2) อะมิตาโคพิก (25% คับบลิวพี)	250 ซีซี	ความชื้นสูงในช่วงมะม่วงติด ผล ควรพ่นทุก 7-14 วัน	7
	3) แมนโคเซบ (80% คับบลิวพี)	500 ซีซี		7
ราแป้ง	เบนโนมิล (50% คับบลิวพี)	300-600 กรัม	พ่นเมื่อพบอาการของโรค โดยเฉพาะในระยะดอกบาน และเป็นผลอ่อน	14

หมายเหตุ: ^{1/} ในวงเล็บคือ เปอร์เซ็นต์สารออกฤทธิ์และสูตรของสารป้องกันกำจัดโรคพืช
ที่มา: จากการสำรวจ

แมลงที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

1. เพลี้ยไฟ พบมากในช่วงที่อากาศร้อนและแห้งแล้ง เกษตรกรที่ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้
นอกฤดูต้องนําดินมาตากแดดเพื่อทำลายของเพลี้ยไฟ โดยพบการเข้าทำลายตั้งแต่ช่วงที่กิ่งใบอ่อน เกิดยอด
อ่อน เกิดตุ่มตาใบ ตุ่มตาดอก หลังจากการดัดแปลงกิ่งพันธุ์และหลังจากการฉีดพ่นไทโอ
ยูเรียซึ่งช่อดอก เมื่อถูกทำลายแล้วจะทำให้ช่อดอกหงิกงอ ดอกร่วง ไม่ติดผล หรือติดผลน้อย ขอบ
ใบและปลายใบไหม้ ยอดแห้งไม่แทงช่อบ หรือช่อดอก ผิวผลเป็นสีดำเกือบทั้งหมัดหรือผลลาย
การป้องกันกำจัดนั้น เกษตรกรจะพ่นสารป้องกันอย่างเดียวโดยใช้อะมิคาโคพิก (70% คับบลิวพี)
อัตรา 1 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นในระยะใบอ่อน พ่น 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน ระยะดอก พ่นเมื่อเริ่ม
แทงช่อดอกและเริ่มติดผลเท่าเม็ดขนุน โดยหลีกเลี่ยงไม่พ่นในระยะช่อดอกบานเพราะจะฆ่าแมลงที่
ช่วยผสมเกสร และหยุดใช้สารก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 7 วัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 11

2. เพลี้ยจักจั่นมะม่วง และเพลี้ยจักจั่นฝอยมะม่วง จะเข้าทำลายในช่วงเดียวกับเพลี้ยไฟ
ดังนั้นเกษตรกรที่ใช้สารป้องกันและกำจัดเพลี้ยไฟก็จะป้องกันและกำจัดเพลี้ยจักจั่นทั้ง 2 ชนิดนี้ไป
ด้วย โดยใช้สารแลมปีด้า ไชฮาโลทริน (2.5% อีซี) อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นเมื่อมะม่วง

เริ่มแทงช่อดอก ถ้าพบเพลี้ยจักจั่น 5 ตัวต่อช่อ ในระยะดอกตูมและก่อนดอกบาน ควรพ่นอีก 1-2 ครั้ง การพ่นล่าช้าอาจทำให้ดอกกรวมด และหยุดใช้สารก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 8 วัน (ตารางที่ 11)

3. แมลงวันผลไม้หรือแมลงวันทอง ลักษณะการทำลายจะวางไข่ใต้ผิวผลที่สุก หรือใกล้สุก แต่เกษตรกรจะห่อผลขนาดเท่าไข่ไก่ ซึ่งเป็นระยะที่ก่อนผลแก่ แต่ก็พบการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้ ดังนั้นจึงมีการจุ่มสารป้องกันกำจัดก่อนจะทำการห่อผลและช่วงที่มะม่วงเริ่มแก่ หลังจากห่อผลแล้วประมาณ 2 สัปดาห์ สารเคมีที่ใช้คือ เมทิล ยูนิออล ผสมมาลาไทออน (83% อีซี) ในอัตรา 5 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร สำหรับพ่น ถ้าชုပ်ก็จะใช้ผสมร่วมกับยากันเชื้อราและเพลี้ยต่าง ๆ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะม่วง

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ^{1/}	อัตราใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง	หยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยว (วัน)
เพลี้ยไฟ	อะบิคาโคฟีก (70% คีบลิฟ)	1 กรัม	ระยะใบอ่อน พ่น 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน ระยะดอก พ่นเมื่อเริ่มแทงช่อดอกและเริ่มติดผลขนาดเมล็ดขนุน ระยะช่อดอกบาน ไม่ควรพ่น	7
เพลี้ยจักจั่น	แลมปด้า ไชยาโลท	10	พ่นเมื่อเริ่มแทงช่อดอก ถ้าพบเพลี้ยจักจั่น 5 ตัวต่อช่อ	8
มะม่วง	ริน (2.5% อีซี)	มิลลิลิตร	ระยะดอกตูมและก่อนดอกบาน ควรพ่นอีก 1-2 ครั้ง	
เพลี้ยจักจั่น				
ฝอยมะม่วง				
แมลงวัน	เมทิล ยูนิออล	2:1	ชုပ်สำลีวางไว้ในขวด	-
ผลไม้	ผสมมาลาไทออน (83% อีซี)		พลาสติกหรือกระบอกน้ำแขวนไว้รอบแปลงมะม่วง	

หมายเหตุ: ^{1/} ในวงเล็บคือ เปอร์เซ็นต์สารออกฤทธิ์และสูตรของสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ที่มา: จากการสำรวจ

วัชพืชที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

วัชพืชที่พบการระบาดในแปลงมีทั้งวัชพืชฤดูเดียวและวัชพืชข้ามปี เกษตรกรจะพ่นสารกำจัดวัชพืชรวมกับการตัดหญ้า ในหนึ่งฤดูกาลผลิตนั้นมีการพ่นสารกำจัดวัชพืช 1 ครั้งต่อปี ในช่วง

หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ด้วยสารไกลโฟเสท หรือกรัมบีส็อกโซน อัตรา 5 ลิตรต่อน้ำ 2,000 ลิตร หลังจากนั้นประมาณ 3 เดือน เกษตรกรตัดหญ้าอีกครั้งเพื่อเตรียมดินก่อนการทำงานออกฤดู เมื่อกำจัดวัชพืชครั้งนี้แล้ว เกษตรกรเริ่มราดสารแพคโคลบิวทราโซล และมีการตัดหญ้าครั้งสุดท้ายคือก่อนที่เกษตรกรทำการห่อผล รวมแล้วมีการพ่นสารกำจัดวัชพืช 1 ครั้ง และตัดหญ้า 2 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต

การเก็บเกี่ยว

ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม สำหรับมะม่วงน้ำดอกไม้ นับตั้งแต่ออกประมาณ 120 วัน หรือนับจากติดผลจนผลมีขนาดเท่าไข่ไก่ประมาณ 50 วัน ก็สามารถเก็บผลแก่จัดได้

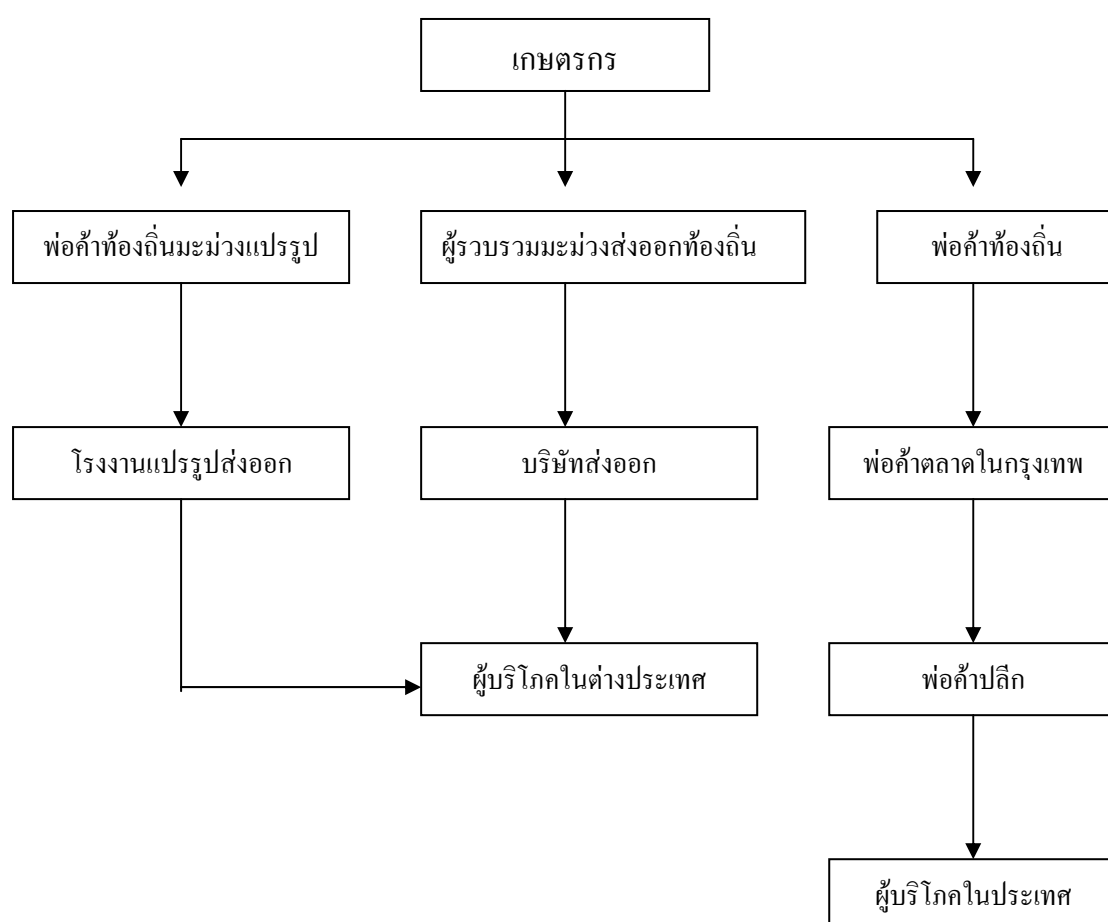
วิธีการเก็บเกี่ยว คือ ใช้ตะกร้อที่มีใบมีดปลิดผล โดยให้เหลือขั้วผลยาว 5-10 เซนติเมตร เพื่อป้องกันน้ำยางไหลเปื้อนผล ซึ่งต้องระวังอย่าให้ผลมีแผล รอยขีดข่วน หรือแตกชำได้ เกษตรกรจะมีวัสดุรองรับก่อนนำผลมะม่วงไปบรรจุเพื่อนำไปคัดเลือก เช่น ตะกร้าพลาสติกที่ซ้อนกันได้โดยไม่กดทับมะม่วง เมื่อเก็บมะม่วงมาแล้วต้องไม่ให้ผลมะม่วงถูกแสงแดดจัด โดยนำเข้าร่มที่มีอากาศถ่ายเทดี หรือรีบขนมะม่วงไปที่บ้านเพื่อคัดขนาดทันที ซึ่งเกษตรกรมีการคัดขนาดผลผลิตแบ่งเป็น 2 ตลาด คือ ตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ โดยตลาดภายในประเทศแบ่งเป็น 3 เบอร์ คือ เบอร์ 0 มีขนาด 3 ผลต่อกิโลกรัม และผลหลายสำหรับแปรรูป มีขนาด 3 ผลต่อกิโลกรัมเช่นกัน จากนั้นจะส่งผลผลิตไปยังผู้รวบรวมผลผลิตที่เกษตรกรเป็นสมาชิก โดยผู้ส่งออกจะรอรับผลผลิตที่นั่น สำหรับผลผลิตที่ไม่ได้ขนาดส่งออกจะส่งให้กับแม่ค้าผู้รวบรวมผลผลิตในท้องถิ่น เพื่อบริโภคภายในประเทศ และสำหรับส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย เป็นต้น

วิธีการตลาดมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP

เกษตรกรผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP มีการขายมะม่วงคือ เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลผลิตที่แก่ โดยคัดเลือกผลผลิตคุณภาพดี ผิวสวย น้ำหนักเฉลี่ยต่อผลประมาณ 350 กรัม มาส่งให้กับผู้รวบรวมมะม่วงผลสดส่งออกท้องถิ่น จากนั้นตัวแทนบริษัทส่งออกผลสดจะมารับซื้อที่จุดรวบรวมนี้ ซึ่งก่อนการรับซื้อของตัวแทนบริษัทส่งออกผลสดนั้น ทางกรมวิชาการเกษตรจะมีการสุ่มตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิตก่อน เมื่อไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิต ตัวแทนบริษัทส่งออกก็จะรับซื้อผลผลิต ซึ่งไม่ใช่ปริมาณทั้งหมดของผลผลิตที่เก็บมา ในส่วนที่ตัวแทนบริษัทส่งออกผลสดไม่ซื้อนั้นเกษตรกรก็จะนำผลผลิตที่ผ่านการตรวจสอบสารพิษตกค้างไปขายให้กับพ่อค้าท้องถิ่น

มะม่วงแปรรูปส่งออกต่างประเทศ จากนั้นพ่อค้าท้องถิ่นมะม่วงแปรรูปส่งออกจะนำผลผลิตไปส่งโรงงานแปรรูปมะม่วงส่งออก และส่งออกต่างประเทศเหมือนกับมะม่วงผลสดส่งออก และถึงมือผู้บริโภคต่างประเทศ (ภาพที่ 4)

ส่วนผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพส่งออก เช่น ผลบิดเบี้ยวผิดจากรูปทรงมะม่วงน้ำดอกไม้ทั่วไป หรือผลที่มีตำหนิที่ผิว เกษตรกรจะนำส่งให้กับพ่อค้าท้องถิ่น จากนั้นพ่อค้าท้องถิ่นนำผลผลิตส่งตลาดในกรุงเทพฯ โดยมีพ่อค้าปลีกที่ต้องการมะม่วงนอกฤดูเพื่อบริโภคสุกกับข้าวเหนียวมะม่วงจะมารับซื้อ แล้วจึงถึงมือผู้บริโภคในประเทศ (ภาพที่4)



ภาพที่ 4 วิธีการตลาดของมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ปฏิบัติตามแนว GAP
ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการทำสวนมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP ของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา

1. ปัญหาด้านการผลิต การทำสวนมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP ในท้องที่ที่ทำการศึกษานี้ปัญหาที่พบ คือ ปัญหาเรื่องการใช้สารเคมี กล่าวคือ วิธีการใช้สารเคมีในแปลงปลูกมะม่วงของเกษตรกร ทั้งสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชและสารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูมะม่วง ซึ่งเกษตรกรใช้สารเคมีก่อนที่จะเกิดการระบาดของโรคและแมลง หรือเรียกกันว่าการฉีดยาคุมหรือป้องกันก่อนเกิดการระบาดของโรค ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีทัศนคติว่า หากฉีดเมื่อเกิดการระบาดของโรคและแมลงเพียงเล็กน้อยแล้วนั้นจะไม่สามารถควบคุมโรคและแมลงได้ สาเหตุมาจากการที่เกษตรกรเชื่อว่าโรคและแมลงจะดื้อต่อยาที่ดี ดังนั้นหากฉีดเมื่อเกิดการระบาดจะไม่สามารถกำจัดได้ จึงต้องฉีดคุมไว้ นอกจากนี้ ในการผลิตมะม่วงนั้นเป็นการผลิตในแปลงขนาดใหญ่หลายไร่ หากเกิดการระบาดเพียงเล็กน้อยจะส่งผลเสียหายทั้งพื้นที่ อีกทั้งเกษตรกรยังผสมยาหลาย ๆ ชนิดรวมกันในการฉีดพ่นแต่ละครั้ง ซึ่งยาแต่ละชนิดจะมีสารออกฤทธิ์ที่อาจมีผลไปยับยั้งกันได้ จึงทำให้ประสิทธิภาพของยาที่ใช้ลดลง ทำให้เกษตรกรต้องใช้ปริมาณยาที่มากขึ้นและต้องพ่นบ่อยขึ้น อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ตามแนว GAP นั้นไม่มีการใช้สารเคมีต้องห้าม ซึ่งคือสารเคมีที่ทางกรมวิชาการเกษตรประกาศให้เป็นยาอันตรายและวัตถุพิษ และมี การงดการใช้ยา ก่อนการเก็บเกี่ยวตามระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละชนิดของสารเคมี แนวทางการแก้ไขปัญหาก็กล่าวมานั้นควรมีการจัดแนะแนวและจัดให้เกษตรกรไปดูงานในแปลงผลิตมะม่วงที่ประสบความสำเร็จในการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับช่วงเวลาในการระบาดของโรคและแมลงศัตรูมะม่วง ซึ่งน่าจะช่วยให้เกษตรกรเกิดแนวคิดและทัศนคติใหม่ ๆ เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในแปลงปลูกมะม่วง อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงต่อตัวเกษตรกรผู้ไ้ยา รวมถึงยังช่วยให้เกษตรกรประหยัดต้นทุนในการผลิตอีกทางหนึ่งด้วย ปัญหาด้านการผลิตอีกอย่างหนึ่งที่เกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้พบ คือ ปริมาณสารพิษตกค้างที่อนุญาตให้มีได้ในผลมะม่วงซึ่งประเทศผู้รับซื้อจะเป็นผู้กำหนดปริมาณสารพิษตกค้างนั้นในแต่ครั้งของการส่งผลผลิต โดยจะบอกปริมาณที่อนุญาตให้มีสารพิษตกค้างได้ไม่เท่ากันและไม่กำหนดล่วงหน้า ดังนั้น เมื่อเกษตรกรนำผลผลิตมารับการตรวจสอบสารพิษตกค้างแล้วไม่ผ่านทำให้ผลผลิตทั้งหมดนั้น ไม่มีผู้รับซื้อ แนวทางการแก้ไขนั้นคือทางฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรมีการประสานงานรวบรวมข้อมูล และประกาศให้เกษตรกรผู้ผลิตทราบล่วงหน้าก่อนการใช้สารเคมีที่มีพิษ

2. ปัญหาด้านการตลาด เกษตรกรจำนวน 30 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 63.83 ที่ผลิตมะม่วงตามแนว GAP ไม่ประสบกับปัญหาเรื่องการจัดมาตรฐานผลผลิต ปริมาณผลผลิต และราคาผลผลิต

เนื่องจากเกษตรกรมีการจัดแบ่งช่วงเวลาของผลผลิตที่ออกสู่ตลาดแบบเหลื่อมเวลากัน และเกษตรกรมีการสอบถามข้อมูลทางด้านปริมาณและราคาจากผู้รวบรวมต้องการ ก่อนที่เกษตรกรตัดสินใจเก็บผลผลิต แต่เกษตรกรจำนวน 17 รายซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.17 มีปัญหาเรื่องของปริมาณรับซื้อจากผู้รวบรวมผลผลิตส่งออกอีกราย เนื่องจากทั้งตัวเกษตรกรเองและผู้รวบรวมขาดการประสานงานกันทางด้านปริมาณการรับซื้อในแต่ละวัน ทำให้เกษตรกรเก็บผลผลิตมาขายเกินกำลังการรับซื้อ จึงทำให้ต้องรับซื้อผลผลิตของเกษตรกรทุกคน แต่ซื้อในปริมาณที่น้อย ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวข้างต้นแล้ว ปัญหาที่ตามมาคือ ราคาผลผลิตที่มีคุณภาพแต่ไม่สามารถส่งออกได้เนื่องจากผู้รวบรวมมะม่วงสดส่งออกไม่รับซื้อทำให้เกษตรกรต้องนำผลผลิตไปขายเป็นผลผลิตสำหรับมะม่วงแปรรูปส่งออก หรือมะม่วงรับประทานผลสดในประเทศ ซึ่งราคาจะแตกต่างจากมะม่วงสดส่งออกถึงกิโลกรัมละ 10 บาท ทั้งที่จริงแล้วผลผลิตดังกล่าวนี้ได้คุณภาพมะม่วงสดส่งออก อีกทั้งยังผ่านการตรวจคุณภาพการปลอดโรคแมลงและสารพิษตกค้างในตัวผลผลิตนั้นเทียบเท่ากับมาตรฐานการส่งออก โดยแนวทางการแก้ไขนั้น รัฐบาลโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือผู้เกี่ยวข้องควรมีการจัดหาผู้รวบรวมผลผลิตที่ต้องการคุณภาพผลผลิตสูงเช่นพวนศูนย์การค้าต่าง ๆ เข้าไปรับซื้อผลผลิตดังกล่าวเพื่อที่เป็นการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตในทางหนึ่ง