



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการศึกษาเบื้องต้นของกระบวนการผลิตและการตลาดของ
ผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด

โดย มาโนชญ์ กุลพฤกษ์ และคณะ

15 มกราคม 2552

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการศึกษาเบื้องต้นของกระบวนการผลิตและการตลาดของ
ผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด

1. นายมานิชญ์ ภูลพฤกษ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
วิทยาเขตจันทบุรี
2. นายชัยวัฒน์ มกรเพศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
วิทยาเขตจันทบุรี
3. นางจันทน์ กองสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
วิทยาเขตจันทบุรี

ชุดโครงการมะละกอ

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	2
สารบัญภาพ	4
บทสรุปผู้บริหาร	5
บทคัดย่อ	9
Abstract	10
คำนำ	11
อุปกรณ์และวิธีการ	13
ผลการวิจัย	14
วิจารณ์	40
สรุป	44
เอกสารอ้างอิง	46
ภาคผนวก	47

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การปลูก ขนาดพื้นที่ปลูก และอาชีพของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด	15
2 พันธุ์ปลูกและลักษณะการขายมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	16
3 เพศ อายุ การศึกษา และประสบการณ์ของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด	16
4 ประเภทของแรงงาน และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตมะละกอใน จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	18
5 จำนวนลักษณะที่ตรงตามพันธุ์ของมะละกอสายพันธุ์แขกดำ แขกนวล และปลักไม้ลาย ที่ปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	19
6 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล สีผิวผล สีเนื้อผล ความกรอบ ความหนาเนื้อ (ชม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลดิบในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	20
7 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล ความแน่นเนื้อ (กก./ชม. ²) สีเนื้อผล TSS. (องศาบริกซ์) ความหนาเนื้อ (ชม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลสุกในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด	24
8 pH ดิน แหล่งน้ำ และ pH น้ำในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	29
9 แหล่งเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก แหล่งต้นกล้า ระยะปลูกแบบสวนเดี่ยว (ม.) และระยะปลูกแบบสวนผสม (ม.) ในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	30
10 การให้น้ำ การให้ปุ๋ยก่อนปลูก การให้ปุ๋ยหลังปลูก และการให้ปุ๋ยระหว่างให้ผลใน การผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	31
11 การควบคุมวัชพืช แมลงศัตรูและหอยในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด	33
12 การควบคุมโรค % ต้นเป็นโรคไวรัส และ % โรคหลังการเก็บเกี่ยว ในการผลิต มะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	35
13 ต้นทุนการผลิตมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (บาท/ไร่/เดือน)	36
13.1 ต้นทุนการผลิตต่าง ๆ แบบสวนเดี่ยว-ยกร่อง และแบบสวนผสม-ยกร่อง (บาท/ไร่/เดือน)	37
13.2 ต้นทุนการผลิตมะละกอสวนเดี่ยวไม่ยกร่อง (บาท/ไร่/เดือน)	37
13.3 ต้นทุนการผลิตมะละกอสวนผสม ไม่ยกร่อง (บาท/ไร่/เดือน)	38

ตารางที่	หน้า
14 ราคาขาย (บาท/กก.) ของมะละกอผลดิบสายพันธุ์แขกดำ แขนวล และแก้วเหม่มในรอบปี (กค.50-มิย.51)	38
15 ราคาขาย (บาท/กก.) ของมะละกอผลสุกทานสดสายพันธุ์แขกดำ และปลักไม้ลายในรอบปี (กค.50-มิย.51)	39
16 ราคาขาย (บาท/กก.) ของผลมะละกอผลสุกบรรจุกระป๋องสายพันธุ์แขกดำ และแก้วเหม่มในรอบปี (กค.50 – มิย.51)	39
17 ราคาขาย (บาท/กก.) ของมะละกอผลสุกแปรรูปอื่น ๆ สายพันธุ์แขกดำ แขนวล และแก้วเหม่มในรอบปี (กค.50-มิย.51)	40
ตารางผนวกที่	
1 ลักษณะประจำพันธุ์มะละกอแขกดำ แขนวล และปลักไม้ลาย	48
2 เปรียบเทียบรายการที่วางแผนก่อนดำเนินการและรายการที่ดำเนินการจริง	48

ตารางภาพ

ภาพผนวกที่	หน้า
1 ลักษณะทรงผลมะละกอ	49
2 ระดับสีเนื้อของมะละกอสุก	49
3 ตัวอย่างสายพันธุ์มะละกอที่ปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	50
4 ตัวอย่างสภาพแปลงปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	53
5 ตัวอย่างโรคไวรัส โรครากเน่า-โคนเน่าและโรคผลเน่าของมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	54
6 ตัวอย่างแปลงปลูกพืชอื่นทดแทนมะละกอ	56
7 การขนส่งผลผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด	57

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการ “การศึกษาเบื้องต้นของกระบวนการผลิตและการตลาดของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรี และตราด

1. นายมานิชญ์ กุลพฤทธิ หัวหน้าโครงการวิจัย
 สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี
 อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

2. นายชัยวัฒน์ มกรเพศ นักวิจัยร่วม
 สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี
 อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

3. นางจันทนี กองสุข นักวิจัยร่วม
 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสังคม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี
 อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี

ที่มาของโครงการวิจัยโดยย่อ

มะละกอกับเป็นไม้ผลที่มีศักยภาพสูงในทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากมีปริมาณความต้องการสูงในการบริโภคสด ทั้งผลดิบและผลสุก นอกจากนี้ผลมะละกอสวยยังเป็นที่ต้องการในปริมาณมากของโรงงานแปรรูปเพื่อทำผลิตภัณฑ์ประกอบอาหารและทำมะละกอกะป๋องเพื่อส่งออกต่างประเทศ แต่ปัจจุบันผลผลิตมะละกอโดยรวมได้ลดปริมาณลงมาก เนื่องจากเกิดปัญหาจากโรคระบาดและราคาผลผลิตตกต่ำ ทำให้เกษตรกรต้องเลิกปลูก หรือปลูกได้บ้างแต่ก็ขาดความมั่นคงในกิจการปลูกมะละกอ การทราบข้อมูลพื้นฐานทั้งในด้านสายพันธุ์ ระบบการผลิตและการตลาด เป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะช่วยในการวางแผนเพื่อลดผลกระทบ และปัญหาเรื่องคุณภาพของมะละกอที่จะผลิตออกสู่ภาคตลาด และอุตสาหกรรม

จังหวัดจันทบุรีและตราดเป็นจังหวัดที่มีการปลูกมะละกอ และเกิดปัญหาด้านการผลิตค่อนข้างมากในเรื่องผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวทำให้เกษตรกรจำนวนมากหันไปปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ทำให้พื้นที่ปลูกและผลผลิตลดลงอย่างมาก การทราบข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นในด้านสายพันธุ์ ระบบการผลิต และการตลาดในพื้นที่นี้ น่าที่จะช่วยให้ปัญหาเหล่านี้ถูกแก้ไขอย่างเป็นระบบมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทราบกระบวนการผลิต และการจำหน่ายโดยทั่ว ๆ ไปของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด
2. เพื่อทราบปัญหาในกระบวนการผลิตและการจำหน่ายของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด

วิธีการวิจัยโดยย่อ

1. สืบหาข้อมูลพื้นที่ปลูกมะละกอของจังหวัดจันทบุรีและตราดจากสำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือผู้รับซื้อมะละกอ
2. ประสานงานกับตัวแทนในท้องถิ่น เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือบุคคลที่รู้จักในแหล่งปลูก เพื่อเป็นตัวแทนช่วยสัมภาษณ์และรวบรวมแบบสอบถาม และช่วยนำทางในการเก็บข้อมูลอื่น ๆ ในแปลงปลูก เช่น ตัวอย่างผลมะละกอ ตัวอย่างน้ำ เป็นต้น
3. ประมวลผลข้อมูลและจัดทำรายงาน

ผลงานวิจัยโดยย่อ

จากการศึกษาข้อมูลของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2550 ถึง 2551 สามารถกล่าวโดยย่อได้ดังนี้

ผู้ปลูกมะละกอส่วนใหญ่ปลูกมะละกอแบบผสมร่วมกับพืชอื่น ๆ และใช้พื้นที่ปลูกไม่เกิน 5 ไร่ การปลูกมะละกอถือเป็นส่วนหนึ่งของอาชีพหลัก และเกือบทั้งหมดจะปลูกมะละกอสายพันธุ์แขกดำ มีเพียงเล็กน้อยที่ปลูกสายพันธุ์แก้มเหว้ม ปลักไม้ลาย และแขกนวล แต่ไม่พบสายพันธุ์แก้มเหว้ม และแขกนวลในจังหวัดตราด ส่วนใหญ่ขายผลแบบสุก (หรือมะละกอแฉล้ม) ทั้งเพื่อทานผลสดและเพื่อการแปรรูป มีเพียงส่วนน้อยในจังหวัดจันทบุรีที่ขายมะละกอผลดิบ สายพันธุ์ที่ขายผลดิบ และขายผลสุกเพื่อการแปรรูป ได้แก่ แขกดำ แขกนวล และแก้มเหว้ม ส่วนสายพันธุ์เพื่อทานผลสด ได้แก่ แขกดำ และปลักไม้ลาย ส่วนใหญ่ผู้นำในการปลูกมะละกอ คือ เพศชาย และส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 31-49 ปี มีการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา และมีประสบการณ์การปลูกมะละกอไม่เกิน 5 ปี แรงงานในการผลิตมะละกอส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครอบครัว 1-2 คน ร่วมกับแรงงานจ้างอีก 1-2 คน

สายพันธุ์มะละกอทุกสายพันธุ์มีลักษณะที่กลายไปจากลักษณะเดิม โดยสายพันธุ์แขกดำและแขกนวลมีลักษณะที่ตรงพันธุ์เดิมเพียง 2 ใน 5 ข้อ ส่วนสายพันธุ์ปลักไม้ลายมีลักษณะที่ตรง 3 ใน 5 ข้อ (ส่วนสายพันธุ์แก้มเหว้มไม่สามารถระบุได้ แต่สีเนื้อมีสีส้ม ซึ่งก็ไม่ตรงกับลักษณะเดิมซึ่งมีสีเหลือง)

มะละกอผลดิบสายพันธุ์แขกดำ แขกนวล ปลักไม้ลาย และแก้มเหว้ม มีน้ำหนักผล 500-1499, 1000-1499, 500-999 และ 1000-1499 กรัม ตามลำดับ ผลมีรูปร่างเรียวยาวทุกสายพันธุ์ยกเว้นปลักไม้ลายที่มีรูปร่างแบบลูกแพร์ สีผิวผลมีสีเขียวเข้ม เขียวเข้ม เขียวอ่อน และเขียวปานกลางตามลำดับ เนื้อของทุกสายพันธุ์มีสีขาวขุ่น มีความกรอบปานกลาง หนา 2.0-2.5 ซม. และทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 5-10 กก./ต้น/เดือน

มะละกอผลสุกของทั้ง 4 สายพันธุ์มีน้ำหนักประมาณ 1000-1499, 1500-1999, 1000-1499 และตั้งแต่ 1500-2000 กรัม ขึ้นไป ตามลำดับ มีรูปร่างผลในลักษณะเดียวกับผลดิบ มีความแน่นเนื้อ 1.1-2.0, 0.6-1.0, 1.1-1.5 และ 1.6-2.0 กก./ชม.² ตามลำดับ มีสีเนื้อระดับ 7-8, 5-6, 7-8 และ 7-8 ตามลำดับ มีความหวาน (TSS) 10.0-11.9 (แขกดำ-จันทบุรี ส่วนแขกดำ-ตราด ระหว่าง <10-11.9, 10.0-11.9, 12.0-13.9 และ 10.0-11.9 องศาบริกซ์ตามลำดับ มีความหนาเนื้อ 2.0-2.5, 2.0-2.5, 2.5-3.0 และ 2.5-3.0 ซม. ให้ผลผลิต 5-10, 10-15, 5-10 และ 15-20 กก./ต้น/เดือน ตามลำดับ

pH ของดินในแปลงปลูกส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5.0 – 5.9 น้ำที่ให้กับมะละกอส่วนใหญ่ได้จากสระขุด ซึ่งมีค่า pH ส่วนใหญ่ระหว่าง 5.0-5.9

ผู้ปลูกมักเก็บเมล็ดพันธุ์เองและเพาะให้เป็นต้นกล้าก่อนปลูก ยกเว้นผู้ปลูกในจังหวัดตราดซึ่งประมาณ 48% จะซื้อต้นกล้าเพื่อปลูก ระยะเวลาปลูกโดยทั่ว ๆ ไป คือ 2x2 ม.หรือมากกว่า นิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุมก่อนปลูก และนิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในระยะหลังปลูกและระยะเก็บเกี่ยว นิยมการให้น้ำด้วยหัวเหวี่ยง ควบคุมวัชพืชด้วยการใช้สารพาราควอต ควบคุมแมลงศัตรูและหอยด้วยสารเคมี

ในจังหวัดจันทบุรีมักมีการระบาดของโรคไวรัสจุดวงแหวนในระดับที่รุนแรงมากในทุกพื้นที่ และผู้ปลูกนิยมควบคุมด้วยวิธีกล ส่วนแหล่งปลูกในจังหวัดตราดส่วนใหญ่ยังไม่มี การแพร่ระบาด จึงไม่มีการควบคุมแต่จะใช้วิธีกลหากพบการแพร่ระบาด สำหรับโรคแอนแทรกโนสและโคนเนานั้นผู้ปลูกทั้ง 2 จังหวัดนิยมใช้สารเคมีในการควบคุม ส่วนโรคหลังเก็บเกี่ยวพบน้อยและไม่รุนแรง

ในจังหวัดจันทบุรีมีทั้งการปลูกแบบสวนเดี่ยวและสวนผสม ซึ่งมีทั้งยกร่องและไม่ยกร่อง ส่วนจังหวัดตราดทั้งสวนเดี่ยวและสวนผสมไม่พบการยกร่อง ต้นทุนการผลิตของสวนเดี่ยวและสวนผสมเมื่อคิดเฉลี่ยเป็นบาท/ไร่/เดือนจะไม่แตกต่างกันมากนัก โดยในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวจะมีต้นทุนประมาณ 1500-2000 บาท/ไร่/เดือน และระหว่างเก็บเกี่ยวประมาณ 800-1400 บาท/ไร่/เดือน

การขายนะกองผลดิบพบเฉพาะผู้ปลูกในจังหวัดจันทบุรีทั้งสายพันธุ์แขกดำ แขนกวล และแก้มแหม่ม มีทั้งการขายโดยแยกเกรด สวยและไม่สวย (เทียบได้กับ 2 แแถวและตกเกรด) และขายแบบคละ โดยราคาของมะละกอผลดิบจะสูงที่สุดในช่วงประมาณเดือนเมษายน-มิถุนายน ซึ่งเกรดสวยหรือ 2 แถวจะมีราคาโดยเฉลี่ยประมาณ 4-5 บาท/กก. ส่วนตกเกรดและคละจะมีราคาประมาณ 1.25-2.50 บาท/กก.

ราคามะละกอผลสุกทานสดของทั้ง 2 จังหวัด มี 2 เกรด คือ สวยและตกเกรด (หรือดำหนิ) โดยราคาจะสูงที่สุดในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน ซึ่งราคาจะสูงถึงประมาณ 10.5 และ 12.75 บาท/กก. ในสายพันธุ์แขกดำและปลักไม้ลายตามลำดับ และสายพันธุ์ปลักไม้ลายจะมีราคาสูงกว่าแขกดำในทุกช่วงของรอบปี

ราคายะกองผลสุกเพื่อบรรจุกระป๋องพบในจังหวัดจันทบุรีเป็นสายพันธุ์แขกดำและแก้มแหม่ม มีการขายเป็นเกรดสีแดง และสีเหลือง (พิจารณาจากสีเนื้อของผล) และโดยทั่วไปเกรดสีเหลืองจะมีราคาสูงกว่าสีแดงโดยราคาจะสูงที่สุดในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน ซึ่งเกรดสีแดงและสีเหลืองมีราคาถึงประมาณ 6.5 และ 9.00 บาท/กก. ตามลำดับ

ส่วนราคายะกองผลสุกเพื่อการแปรรูปอื่น ๆ ของผู้ปลูกทั้ง 2 จังหวัดจะขายแบบคละและมีราคาเดียวกันทั้งสายพันธุ์แขกดำ แขนกวล และแก้มแหม่ม โดยราคาจะสูงที่สุดในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน ซึ่งสูงถึง 3.50 บาท/กก.

สรุปประเด็นสำคัญ/เด่น

จากการศึกษาในครั้งนี้ยังไม่พบประเด็นสำคัญเด่นใด ๆ ในแง่ของลักษณะพันธุ์ คุณภาพผลที่ดีเด่น หรือวิธีการผลิตที่ได้ผลเป็นพิเศษ แต่พบสถานการณ์ที่เด่นชัดบางประการ ดังนี้

1. มะละกอทุกสายพันธุ์และทุกแปลงปลูกมีลักษณะที่กลายไปจากสายพันธุ์เดิม
2. โรคไวรัสจุดวงแหวนมีการระบาดรุนแรงและสร้างความเสียหายมากกับแปลงปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีแต่ยังไม่สร้างปัญหากับแปลงปลูกมะละกอในจังหวัดตราด

3. มีแนวโน้มที่ค่อนข้างชัดเจนว่าจำนวนผู้ปลูกและพื้นที่ปลูกมะละกอทั้งในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดจะลดลงเป็นอย่างมากในฤดูปลูกปี พ.ศ. 2552 อันเนื่องมาจากปัญหาโรคไวรัส (จังหวัดจันทบุรี) โรคโคนเน่า และราคาผลผลิตตกต่ำ

บทคัดย่อ

การศึกษาข้อมูลของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดโดยใช้แบบสอบถามและเก็บตัวอย่างที่เกี่ยวข้องประกอบ โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2550 ถึง 2551 พบว่าผู้ปลูกมะละกอส่วนใหญ่ปลูกมะละกอแบบผสมร่วมกับพืชอื่น ๆ และใช้พื้นที่ปลูกไม่เกิน 5 ไร่ ส่วนใหญ่ปลูกสายพันธุ์แขกดำ มีเพียงเล็กน้อยที่ปลูกสายพันธุ์แก้วเหಮ್ಮ ปลักไม้ลาย และแขกนวล แต่ไม่พบสายพันธุ์แก้วเหಮ್ಮ และแขกนวลในจังหวัดตราด ส่วนใหญ่ขายแบบผลสุก (มะละกอแต้ม) ทั้งเพื่อทานสดและแปรรูป มีเพียงส่วนน้อยในจังหวัดจันทบุรีที่ขายมะละกอผลดิบ สายพันธุ์ที่ขายผลดิบและผลสุกเพื่อการแปรรูป ได้แก่ แขกดำ แขกนวล และแก้วเหम्म สายพันธุ์เพื่อทานผลสุก ได้แก่ แขกดำ และปลักไม้ลาย ผู้ปลูกมะละกอส่วนใหญ่มีอายุ 34-49 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและมีประสบการณ์การปลูกมะละกอไม่เกิน 5 ปี และส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครอบครัว 1-2 คน ร่วมกับแรงงานจ้างอีก 1-2 คน มะละกอทุกสายพันธุ์และทุกแปลงปลูกมีการกลายลักษณะไปจากเดิมและมีคุณภาพของผลที่ด้อยลง ทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตผลดิบประมาณ 5-10 กก./ต้น/เดือนและให้ผลผลิตผลสุกในพันธุ์แขกดำ แขกนวล ปลักไม้ลาย และแก้วเหम्मประมาณ 5-10, 10-15, 5-10 และ >15 กก./ต้น/เดือน pH ของดินและน้ำที่ให้กับแปลงปลูกมะละกอส่วนใหญ่มีค่า = 5.0-5.9 ผู้ปลูกส่วนใหญ่เก็บเมล็ดพันธุ์เองและเพาะให้เป็นต้นกล้าก่อนปลูก ใช้ระยะปลูก 2x2 เมตรหรือมากกว่า ผู้ปลูกนิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุมก่อนปลูก และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในระยะหลังปลูกและระยะเก็บเกี่ยว นิยมให้น้ำแบบหว่านเหี่ยง ควบคุมวัชพืชด้วยพาราควอต ควบคุมแมลงและหอยด้วยสารเคมี มีการระบาดของโรคไวรัสจุดวงแหวนรุนแรงในจังหวัดจันทบุรีและนิยมควบคุมด้วยวิธีกล แต่โรคนี้อยังไม่สร้างความเสียหายในจังหวัดตราด ส่วนโรคแอนแทรกคโนสและโคนเน่านิยมควบคุมด้วยสารเคมี พบโรคหลังเก็บเกี่ยวน้อย ต้นทุนการผลิตในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 1,500 – 2,000 บาท/ไร่/เดือน และระหว่างเก็บเกี่ยวประมาณ 800 - 1,400 บาท/ไร่/เดือน การขายมะละกอผลดิบมี 3 เกรด คือ 2 แฉว (หรือสวาย) ตกเกรด (หรือไม่สวาย) และคละโดยราคาจะสูงที่สุดในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน มะละกอผลสุกทานสดมี 2 เกรด คือ สวายและตกเกรด (หรือดำหนิ) โดยสายพันธุ์ปลักไม้ลายมีราคาสูงกว่าแขกดำ มะละกอผลสุกบรรจุกระป๋องมี 2 เกรดคือ เนื้อสีแดง และเนื้อสีเหลือง ซึ่งโดยทั่วไปเนื้อสีเหลืองจะมีราคาสูงกว่าเนื้อสีแดง ส่วนการขายผลสุกเพื่อโรงงานแปรรูปอื่น ๆ เป็นแบบคละ โดยราคามะละกอผลสุกทุกประเภทจะมีราคาสูงในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน

คำสำคัญ : การปลูกมะละกอ สายพันธุ์มะละกอ จันทบุรี ตราด

abstract

The study on papaya production process of the growers in Chanthaburi and Trad province between 2007-2008, using a questionnaire and some important sample test. The data showed that, almost of papaya growing were an intercropping and not more than 5 rais. Khaek Dum was a major variety while Kaem Maem, Plak Mai Lai and Khack Nuan were a few grown, but not found Khack Nuan and Kaem Maem in Trad. Most of the fruits, ripe fruit, sold for a table fruit and processing. A few young green fruit were sold only in Chanthaburi. Khack Dum, Khaek Nuan and Kaem Maem were for young green fruit and processing, while a table fruits are Khaek Dum and Pluk Mai Lai. Almost of growers are 31-49 years old, only primary school education, not more than 5 years of papaya growing experience, 1-2 family labors with 1-2 paid labors were used in papaya production. All the varieties, every field had mutation and decline fruit quality. All of them could produce 5-10 kgs/tree/month for the young green fruit, Khack Dum, Khaek Nuan, , Plak Mai Lai and Kaem Maem could produce 5-10, 10-15, 5-10 and >15 kgs/tree/month respectively for the ripe fruit. The most of soil pH and water pH in papaya plantation are 5.0-5.9 Almost of growers collect seed themselves for seedlings. Growing space were 2x2 (m x m) or more, organic fertilizer were used before growing as basal application, used organic and chemical fertilizer after growing and during harvesting period, watering by small sprinkler, paraguat application for weed control, chemical on insect and snail pest control. There were severely damaged by the papaya ringspot virus in Chanthaburi, controlled by mechanical application, but this virus was very rarely in Trad. Chemical control was used for anthracnose and stem rot, only a few fruits had a posharvest disease. Papaya production cost before harvesting was about 1,500 – 2,000 baht/rai/month, and during harvesting period about 800 – 1,400 baht/rai/month. Young green fruits were classified for selling as 3 grades, 2 rows (premium), off grade and mixed grade, highest price was about April-June. Ripe fruit for a table fruit had 2 grades, premium and off grade (with defect), Pluk Mai Lai was higher price than Khaek Dum. Ripe fruit for can processing had 2 grades of flesh color, red and yellow, yellow was higher price, Ripe fruits for the other processing were sold only in mixed grade. All ripe fruits had highest price during July – September.

Keyword : papaya growing, papaya variety, Chanthaburi, Trad

คำนำ

มะละกอกเป็นผลไม้ที่มีทั้งการบริโภคสด แปรรูปเพื่อส่งออก รวมทั้งการใช้ผลดิบเพื่อประกอบอาหาร โดยมีการใช้มะละกอกทั้งประเทศไม่ต่ำกว่า 200,000 ตันต่อปี โดยแบ่งเป็นการบริโภคดิบประกอบอาหารประมาณ 80,000 ตัน ทานผลสุกประมาณ 50,000 ตัน และมากกว่า 70,000 ตัน เป็นมะละกอกโรงงานที่นำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อส่งออกโดยเฉพาะฟรุตสลัดหรือฟรุตคอกเทลและมะละกอกแห้ง (วรรณภา และคณะ, 2551)

มะละกอดิบหรือมะละกอส้มดำ เป็นส่วนที่มีปริมาณการบริโภคกันมากโดยเฉพาะในภาคอีสานส่วนใหญ่เป็นพันธุ์แขกดำและแขกนวล มีตลาดขายขนาดใหญ่อยู่ที่ตลาดไทและตลาดสี่มุมเมืองในกรุงเทพฯ และตลาดศรีเมืองในจังหวัดราชบุรี (วรรณภา และคณะ, 2551)

มะละกอกานสุกมีหลายสายพันธุ์ เช่น แขกดำ ปลักไม้ลาย ฮาวาย ชันไรส์โซโล เรดเลดี้ มีตลาดขายส่งหลักคือ ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดศรีเมือง ฯลฯ ส่วนตลาดขายปลีกจะกระจายอยู่ทั่วในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และยังเป็นถิ่นนิยมของซูเปอร์มาร์เก็ตในการนำไปขายปลีกอีกด้วย (วรรณภา, 2550:วรรณภา และคณะ, 2551)

มะละกอกแปรรูป โดยทั่วไปมะละกอกแปรรูปมีหลายลักษณะ เช่น มะละกอฟรุตสลัดหรือฟรุตคอกเทล มะละกอบแห้ง มะละกอกแช่แข็งและผลิตภัณฑ์แปรรูปอื่น ๆ แต่มะละกอฟรุตสลัดและมะละกอบแห้งจะมีบทบาทในการส่งออกมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ โดยมีบริษัททั้งของไทยและต่างประเทศที่ลงทุนทำธุรกิจนี้ เช่น บริษัท โดล (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) บริษัท มาลีสามพราน จำกัด บริษัท ไซโก้ บริษัท อาหารสากล จำกัด (ยูเอฟซี) บริษัท ไวต้า ฟู้ด จำกัด บริษัท เกรทฟู้ดส์ (ผลไม้อบแห้ง) เป็นต้น (วรรณภา และคณะ, 2551) สำหรับสายพันธุ์มะละกอกที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการแปรรูป เช่น พันธุ์แขกดำ ซึ่งมีเนื้อสีแดง และพันธุ์แก้วหม่อม ซึ่งมีเนื้อสีเหลือง ทั้ง 2 สายพันธุ์นี้ มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้ทำฟรุตสลัด คือมีเนื้อแน่น หนาน ผลยาว สีสวย แต่ปัจจุบันคุณสมบัติดังกล่าวได้เปลี่ยนไปในทางด้อยลง เนื่องจากการกลายพันธุ์จนไม่ได้คุณภาพตามที่ควรจะเป็น

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ FAO รายงานว่า ปี ค.ศ.2004 หรือ พ.ศ. 2547 พื้นที่เก็บเกี่ยวมะละกอกทั่วโลกมีประมาณ 370,518 เฮกตาร์หรือประมาณกว่า 2,000,000 ไร่ ปริมาณผลผลิต 6,699,009 ตัน ปี ค.ศ.2007 หรือ พ.ศ.2550 พบว่าพื้นที่เก็บเกี่ยวมะละกอกเพิ่มขึ้นเป็น 371,345 เฮกตาร์ ปริมาณผลผลิต 6,937,097 ตัน ประเทศที่ปลูกมะละกอรายใหญ่ของโลก ได้แก่ อินเดีย บราซิล เม็กซิโก เปรู คองโก เอธิโอเปีย มาเลเซีย และไทย ส่วนผู้ส่งออกมะละกอรายใหญ่ของโลก คือ เม็กซิโก บราซิล และมาเลเซีย ซึ่งมาเลเซียเคยเป็นผู้ส่งออกอันดับ 2 ของโลก แต่ประสบปัญหาการระบาดของโรคจากเชื้อแบคทีเรีย (bacterial dieback) ระบาดรุนแรงทำให้ผลผลิตลดลงในช่วงหลังปี 2548 (วรรณภา และคณะ, 2551) แต่โรคนี้อย่างไม่สร้างปัญหาในประเทศไทย

พื้นที่ปลูกมะละกอของไทย ปี พ.ศ.2549 มีประมาณ 164,000 ไร่ ผลผลิตประมาณ 429,100 ตัน จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมะละกามาก ได้แก่ เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ นครศรีธรรมราช สระแก้ว ปราจีนบุรี จันทบุรี ระยอง ลพบุรี สระบุรี นครปฐม กาญจนบุรี ตาก กำแพงเพชร พิจิตรโลก และเชียงใหม่ เป็นต้น แต่พื้นที่ปลูกและจำนวนผลผลิตจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื่องจากสวนที่ปลูกเป็นการค้ามักมีการย้ายพื้นที่ไปเรื่อย ๆ (วรรณภา และคณะ, 2551) อันเนื่องมาจากปัญหาการระบาดของโรคไวรัส น้ำท่วม รวมถึงปัญหาด้านทุนการผลิตสูงและราคาตกต่ำซึ่งพบได้ชัดเจนในปี พ.ศ.2550-2551

ปัญหาที่สำคัญของมะละกามีหลายประการ เช่น

1. ปัญหาด้านคุณภาพผล มะละกอที่ปลูกในปัจจุบันส่วนใหญ่มักมีการกลายพันธุ์ เนื่องจากมะละกอเป็นพืชผสมข้ามทำให้ลักษณะที่ดีเด่นประจำพันธุ์หายไป เช่น มะละกอพันธุ์แขกดำซึ่งมีลักษณะประจำพันธุ์ที่ดีมาก เช่น ผิวผลสีเขียวเข้มและไม่เรียบ เนื้อแน่น เนื้อหนา เนื้อสีแดง มีรสหวาน และมีกลิ่นเฉพาะตัว แต่มะละกอสายพันธุ์แขกดำซึ่งเป็นสายพันธุ์มะละกอที่นิยมปลูกกันมากที่สุดในเขตภาคตะวันออกในทุกแหล่งปลูกอาจไม่สามารถพบลักษณะดังกล่าวนี้ได้แม้เพียง 2-3 ลักษณะที่จะรวมอยู่ในต้นหรือผลเดียวกัน ส่วนมะละกอที่จะใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปก็มักมีคุณภาพที่ไม่ตรงตามมาตรฐานของโรงงาน เช่น เนื้อไม่หนาพอ เนื้อไม่แน่นพอ หรือสีไม่แดงหรือเหลืองตามที่โรงงานต้องการเนื่องจากการกลายพันธุ์เช่นเดียวกัน

2. ปัญหาการย้ายแหล่งปลูก เป็นปัญหาใหญ่อีกประการหนึ่งเนื่องจากมะละกอมักเป็นโรคไวรัสจุดวงแหวนซึ่งพบได้เสมอกับแหล่งปลูกที่มีการปลูกซ้ำในแหล่งปลูกเดิม หรือบริเวณใกล้เคียงมีการระบาดของโรคอยู่ก่อนแล้ว ทำให้แหล่งปลูกมะละกอต้องย้ายห่างออกไปจากโรงงานมากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อหาพื้นที่ปลูกใหม่ที่ปลอดภัยจากโรคไวรัส ทำให้ต้นทุนในการขนส่งเพิ่มขึ้นในขณะที่ความเสียหายจากการขนส่งก็มีมากขึ้นด้วย (วรรณภา และคณะ, 2551)

3. ปัญหาการกระจายผลผลิตมะละกอ มักพบได้เสมอว่าในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายนจะเป็นช่วงที่มีผลผลิตมะละกอน้อย เนื่องจากดอกในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายนกระทบสภาพความแห้งแล้ง ในขณะที่บางช่วงก็มีผลผลิตมากจนเกินความต้องการของตลาด เช่น ในช่วงตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ของปีถัดไป เนื่องจากดอกในช่วงฤดูฝนมักติดผลดี ประกอบกับเกษตรกรก็อาจขาดการวางแผนการปลูก ไม่ทราบข้อมูลการตลาด (วรรณภา และคณะ, 2551) หรืออาจขาดการจัดการที่ดีพอในแปลงปลูก ทำให้ขาดความสม่ำเสมอในการจัดหาวัตถุดิบของโรงงานแปรรูป

4. ปัญหาด้านทุนการผลิตสูง แต่ราคาผลผลิตตกต่ำ ซึ่งเป็นปัญหาหลักอย่างหนึ่งของเกษตรกร แม้ว่าส่วนหนึ่งจะเป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจากผลของข้อ 3 ก็ช่วงที่มะละกอมีราคาสูงแต่เกษตรกรไม่มีผลผลิตขายหรือมีขายน้อย ในขณะที่ช่วงผลผลิตมีมากกลับไม่คุ้มค่ากับการลงทุน แต่สาเหตุที่คงตัวอย่างหนึ่งคือต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลตอบแทนที่ได้รับ ผลกระทบนี้ยิ่งชัดเจนมาก

ขึ้นเมื่อเกิดภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวในปี 2551 จึงทำให้ราคาผลผลิตมะละกอดกต่ำมากจนถึงขั้นไม่มีการรับซื้อ ทำให้เกษตรกรหลายรายต้องเลิกปลูกมะละกอ

5. ปัญหาที่เกิดจากโรค เป็นปัญหาหลักอีกประการหนึ่งของเกษตรกร ซึ่งโรคที่เป็นปัญหาหลักคือโรคไวรัสจุดวงแหวน ซึ่งมักเกิดกับทุกแหล่งปลูกที่มีการปลูกซ้ำในแหล่งเดิมหลายปี นอกจากนี้ในเขตที่มีฝนตกชุก เช่น จังหวัดจันทบุรีและตราด แม้ว่าบางแห่งจะเป็นพื้นที่ใหม่ (จ.ตราด) ซึ่งปลอดภัยจากโรคไวรัสจุดวงแหวนแต่เกษตรกรหลายรายก็เลิกปลูกต่อในปีที่2 เนื่องจากปัญหาโรคโคนเน่ารากเน่า ปัญหาจากโรคดังกล่าวนี้เป็นสาเหตุหลักของการเลิกปลูกและย้ายแหล่งปลูกมะละกอ

สำหรับปัญหาการระบาดของโรคไวรัสจุดวงแหวนนี้ หากเป็นการปลูกในพื้นที่ใหม่ที่ไม่เคยปลูกมะละกอก่อน มีการบำรุงรักษาดี และหากยังเป็นการปลูกเป็นพืชแซมร่วมกับพืชอื่น ๆ เช่น กล้ายไข่ หรือไม้ผลอื่น ๆ จะช่วยลดโอกาสการเกิดโรคนี้ หรือลดความรุนแรงลงได้ (เปรม, 2551ก.;วรรณภา และคณะ 2551) และไม่ควรปลูกร่วมหรือปลูกพืชเหล่านี้มาก่อนในพื้นที่คือพืชตระกูลแตงทั้งหลาย เช่น แตงกวา มะระ ตำลึง (วรรณภา และคณะ, 2551) รวมทั้งพริก มะเขือ มะเขือเทศ และพืชอื่น ๆ ที่มักมีแมลงพวกเพลี้ยต่าง ๆ เข้าทำลาย ส่วนพืชที่สามารถปลูกได้ในแปลงมะละกอที่เริ่มปลูก คือ กระเพรา โหระพา แมงลัก ตะไคร้ หรือกลุ่มผักที่มีกลิ่นฉุนต่าง (ธีระ, 2551) อย่างไรก็ตามอาการของไวรัสจุดวงแหวนที่ปรากฏที่ใบซึ่งจะมีส่วนคล้ายกับอาการของใบที่ได้รับอันตรายจากการได้รับการควบคุมวัชพืช “ไกลโฟเสท” ซึ่งอาจทำให้ผู้ปลูกมะละกอเกิดความเข้าใจผิดได้ แต่ข้อสังเกตก็คืออาการจากการได้รับสารไกลโฟเสทนี้จะฟื้นกลับคืนเป็นปกติได้ แต่อาการของโรคไวรัสจะไม่สามารถฟื้นเป็นปกติ และมีข้อเสนอแนะว่าการควบคุมวัชพืชในแปลงปลูกมะละกอควรใช้วิธีการตัดหรือใช้วัชชุดคลุม ห้ามใช้สารไกลโฟเสท หากจะใช้สารเคมีควบคุมวัชพืช ควรใช้ “บาสด้า-เอ็ก” (วรรณภา และคณะ, 2551)

อุปกรณ์และวิธีการ

1. สืบหาข้อมูลแหล่งปลูกมะละกอของจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด จากสำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอหรือผู้รับซื้อมะละกอ
2. สร้าง ทดลองใช้ และปรับปรุงแบบสอบถาม
3. สืบหาและประสานงานกับตัวแทนในแหล่งปลูก เพื่อเป็นตัวแทนช่วยสัมภาษณ์และรวบรวมแบบสอบถาม
4. เก็บตัวอย่างผลมะละกอเพื่อเป็นตัวแทนในแหล่งปลูก โดยเก็บผลมะละกอดิบและผลแก่ที่เริ่มมีแฉ่มอย่างละ 3 ผลต่อแปลงปลูก ใส่ถุงพลาสติกคลุมด้วยวัสดุป้องกันแสงแดด (หากมีแสงแดดจัด) นำใส่รถบรรทุกเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพที่สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี ดังนี้
 - ขนาดผล ชั่งด้วยตาชั่งขนาด 7 กก.
 - รูปร่างผล เทียบจากลักษณะทรงผลมะละกอ (ภาพผนวกที่ 1)

- สีผิวผลมะละกอดิบ เทียบโดยประเมินจากสายตาโดยแบ่งเป็นสีเขียวอ่อน เขียวปานกลาง และเขียวเข้ม
- สีเนื้อมะละกอดิบ เทียบโดยการประเมินจากสายตาโดยแบ่งเป็นสีขาวใส ขาวขุ่น ขาวครีม และขาวเหลือง
- ความกรอบเนื้อมะละกอดิบ ประเมินด้วยการเคี้ยว แบ่งเป็น กรอบมาก กรอบปานกลาง และ กรอบน้อย
- ความแน่นเนื้อมะละกอดิบ วัดด้วย fruit pressure tester แบบมือถือ
- สีเนื้อมะละกอดิบ เทียบจากแผ่นเทียบระดับสีเนื้อมะละกอดิบ (ภาพผนวกที่ 2)
- ความหวาน (TSS) วัดด้วย hand refractometer
- ความหนาเนื้อของผลดิบและสุก วัดด้วยไม้บรรทัด
- 5. วัดค่า pH ของน้ำที่ใช้ให้กับแปลงปลูกมะละกอด้วยเครื่องวัด pH แบบมือถือ
- 6. ตรวจสอบค่า pH ของดินในแปลงปลูกจากแผ่นซีดีรอมและคู่มือการจัดการทรัพยากรที่ดินเบื้องต้นจากศูนย์พัฒนาที่ดินจังหวัดจันทบุรีและสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดตราด สำหรับแปลงปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดตามลำดับ
- 7. ลักษณะประจำพันธุ์ เทียบจากตารางลักษณะประจำพันธุ์มะละกอ (ตารางผนวกที่ 1)
- 8. ประมวลผลข้อมูลและจัดทำรายงาน

ผลการวิจัย

จากการศึกษากระบวนการผลิตและการตลาดของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด โดยการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบ โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2550 ถึงปี 2551 พบข้อมูลดังต่อไปนี้

ประมาณ 72% และ 85% ของเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรีและตราดตามลำดับ นิยมปลูกมะละกอแบบผสมรวมกับการปลูกพืชชนิดอื่น ๆ มีเพียงประมาณ 28% และ 15% ตามลำดับเท่านั้นที่ปลูกแบบเดี่ยว โดยประมาณ 73% และ 69% ในจังหวัดจันทบุรีและตราดตามลำดับ จะใช้พื้นที่ปลูกไม่เกิน 5 ไร่ และประมาณ 96% ทั้งในจังหวัดจันทบุรีและตราด ผู้ปลูกมะละกอมีอาชีพหลักเป็นเกษตรกร มีเพียงประมาณ 4% เท่านั้นที่ปลูกมะละกอเป็นอาชีพเสริม (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การปลูก ขนาดพื้นที่ปลูก (ไร่) และอาชีพของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
การปลูก						
เดี่ยว	63	27.51	4	15.38	67	26.27
ผสม	166	72.49	22	84.62	188	73.73
รวม	229	100.00	26	100.00	255	100.00
ขนาดพื้นที่ปลูก						
< 5	166	72.81	18	69.23	184	72.44
5.1-25	60	26.32	8	30.77	68	26.77
25.1-50	2	0.88	0	0.00	2	0.79
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
อาชีพ						
หลัก	220	96.49	25	96.15	245	96.46
เสริม	8	3.51	1	3.85	9	3.54
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

ประมาณ 94% และ 96% ของจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดเป็นสายพันธุ์แขกดำ มีส่วนน้อยที่เป็นสายพันธุ์แขกนวล ปลักไม้ลาย และแก้วเหม้ม (แต่ไม่พบการปลูกพันธุ์แขกนวลและแก้วเหม้มในจังหวัดตราด) ประมาณ 96% และ 100% ของผู้ปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดตามลำดับขายมะละกอผลทานสุกและผลสุกโรงงาน มีประมาณ 4% ของเฉพาะจังหวัดจันทบุรีเท่านั้นที่มีการขายแบบผลดิบ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 พันธุ์ปลูกและลักษณะการขามะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
พันธุ์ที่ปลูก						
แขกดำ	220	93.62	25	96.15	245	93.87
แขกนวล	2	0.85	0	0.00	2	0.77
ปลักไม้ลาย	2	0.85	1	3.85	3	1.15
แก้มแหม่ม	11	4.68	0	0.00	11	4.21
รวม	235	100.00	26	100.00	261	100.00
ลักษณะการขาม						
ผลดิบ	18	3.90	0	0.00	18	1.95
ผลสุกทานสด	217	46.97	25	51.02	242	48.99
ผลสุกโรงงาน	227	49.13	24	48.98	251	49.05
รวม	462	100.00	49	100.00	511	100.00

ผู้นำในกระบวนการผลิตมะละกอประมาณ 59% และ 85% ในจังหวัดจันทบุรีและตราด ตามลำดับ โดยมีช่วงอายุระหว่าง 34-49 ปี ประมาณ 74% และ 65% ตามลำดับจังหวัดมากกว่าช่วงอายุอื่น ๆ ระดับการศึกษาของเกษตรกรประมาณ 82% และ 73% ตามลำดับจังหวัด คือ ประถมศึกษา และประมาณ 89% และ 100% ตามลำดับจังหวัด มีประสบการณ์การปลูกมะละกอไม่เกิน 5 ปี (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เพศ อายุ การศึกษา และประสบการณ์ของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
เพศ						
ชาย	134	58.77	22	84.62	156	61.42
หญิง	94	41.23	4	15.38	98	38.58
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
อายุ						
< 30 ปี	20	8.77	1	3.85	21	8.27
31-49 ปี	169	74.12	17	65.38	186	73.23
>=50 ปี	39	17.11	8	30.77	47	18.50
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
การศึกษา						
ประถม	186	81.58	19	73.08	205	80.71
มัธยม	39	17.11	5	19.23	44	17.32
อุดมศึกษา	3	1.32	2	7.69	5	1.97
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
ประสบการณ์การปลูก						
<5 ปี	203	89.04	26	100.00	229	90.16
6 -10 ปี	25	10.96	0	0.00	25	9.84
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

แรงงานที่ใช้ในการผลิตมะละกอของทั้ง 2 จังหวัด มีลักษณะคล้ายกัน คือ ส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครอบครัว 1-2 คน ร่วมกับแรงงานจ้างอีก 1-2 คน โดยสัดส่วนของการใช้เฉพาะแรงงานในครอบครัว กับการใช้แรงงานในครอบครัวร่วมกับแรงงานจ้างของจังหวัดจันทบุรีมีสัดส่วนประมาณ 37% : 63% ส่วนจังหวัดตราดมีสัดส่วนประมาณ 15% : 85% แรงงานครอบครัวนั้นในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราดมีจำนวน 1-2 คน มากถึงประมาณ 92% และ 100% ตามลำดับ ส่วนแรงงานในครอบครัวที่มากกว่า 2 คน พบในจังหวัดจันทบุรีเพียงประมาณ 8% สำหรับแรงงานจ้างนั้นประมาณ 99% และ 100% ของจังหวัดจันทบุรีและตราด ใช้จำนวน 1-2 คน และพบเพียงประมาณ 1% ของจังหวัดจันทบุรีเท่านั้นที่ใช้จำนวน 3-5 คน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ประเภทของแรงงาน และจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
ประเภทของแรงงาน						
แรงงานครอบครัว	85	37.28	4	15.38	89	35.04
แรงงานครอบครัว+จ้าง	143	62.72	22	84.62	165	64.96
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
แรงงานครอบครัว						
1-2 คน	210	92.11	26	100.00	236	92.91
> 2 คน	18	7.89	0	0.00	18	7.09
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
แรงงานจ้าง						
1-2 คน	141	98.60	22	100.00	163	98.79
3-5 คน	2	1.40	0	0.00	2	1.21
รวม	143	100.00	22	100.00	165	100.00

หมายเหตุ : การจ้างในที่นี้หมายถึง การจ้างทุกลักษณะ ทั้งประจำ บางครั้ง หรือการจ้างเพียงเล็กน้อย ถือว่ามีการจ้าง

มะละกอสายพันธุ์แขกดำ แขนงวล และปลักไม้ลายที่ปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ไม่พบการปลูกสายพันธุ์แขนงวลในจังหวัดตราด) ทุกแปลงปลูกที่พบ เมื่อพิจารณาจากลักษณะต่าง ๆ 5 ข้อ คือ ก้านใบ ใบ ทรงผล ผิวผล และสีเนื้อเมื่อสุก พบว่ามะละกอสายพันธุ์แขกดำและแขนงวลทุกแปลงปลูกมีลักษณะที่ตรงตามพันธุ์เพียง 2 ใน 5 ข้อ ส่วนสายพันธุ์ปลักไม้ลายตรงตามพันธุ์ 3 ใน 5 ข้อ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนลักษณะที่ตรงตามพันธุ์ของมะละกอสายพันธุ์แขกดำ แขนกวล และปลักไม้ลาย ที่ปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

จำนวนจาก 5 ข้อ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
พันธุ์แขกดำ						
2	220	100.00	25	100.00	245	100.00
รวม	220	100.00	25	100.00	245	100.00
พันธุ์แขนกวล						
2	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
พันธุ์ปลักไม้ลาย						
3	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00

มะละกอผลดิบสายพันธุ์แขกดำ แขนกวล ปลักไม้ลาย และแก้มหม่ม มีน้ำหนักผล 500-1,499 1,000-1,499 500-999 และ 1,000-1,499 กรัม ตามลำดับ ผลมีรูปร่างเรียวยาวทุกสายพันธุ์ยกเว้น ปลักไม้ลายที่มีรูปร่างแบบลูกแพร์ สีผิวผลของแต่ละสายพันธุ์มีสีเขียวเข้ม เขียวเข้ม เขียวอ่อน และ เขียวปานกลาง ตามลำดับ เนื้อของทุกสายพันธุ์มีสีขาวขุ่น มีความกรอบปานกลาง มีความหนาส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง 2.0-2.5 ซม. และทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 5-10 กก./ต้น/เดือน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล สีผิวผล สีเนื้อผล ความกรอบ ความหนาเนื้อ (ซม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลดิบในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ขนาดผล – แยกคำ						
500-999	49	58.33	7	35.00	56	53.85
1000-1499	35	41.67	13	65.00	48	46.15
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
ขนาดผล – แยกนวล						
1000-1499	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ขนาดผล – ปลักไม้ลาย						
500-999	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
ขนาดผล – แก้มแหลม						
1000-1499	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รูปร่างผล - แยกคำ						
เรียวยาว	84	100.00	20	100.00	104	100.00
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
รูปร่างผล – แยกนวล						
เรียวยาว	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รูปร่างผล-ปลักไม้ลาย						
ลูกแพร์	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รูปร่างผล-แก้มแหลม						
เรียวยาว	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00

ตารางที่ 6 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล สีผิวผล สีเนื้อผล ความกรอบ ความหนาเนื้อ (ซม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลดิบในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
สีผิวผล – แยกดำ						
เขียวเข้ม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
สีผิวผล – แยกนวล						
เขียวเข้ม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
สีผิวผล-ปลักไม้ลาย						
เขียวอ่อน	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
สีผิวผล-แก้มแหลม						
เขียวปานกลาง	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
สีเนื้อ-แยกดำ						
ขาวขุน	78	92.86	19	95.00	97	93.27
ขาวครีม	6	7.14	1	5.00	7	6.73
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
สีเนื้อ-แยกนวล						
ขาวขุน	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
สีเนื้อ-ปลักไม้ลาย						
ขาวขุน	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
สีเนื้อ - แก้มแหลม						
ขาวขุน	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00

ตารางที่ 6 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล สีผิวผล สีเนื้อผล ความกรอบ ความหนาเนื้อ (ซม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลดิบในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
ความกรอบ-แข็งค่า						
มาก	6	7.14	0	0.00	6	5.77
ปานกลาง	62	73.81	12	60.00	74	71.15
น้อย	16	19.05	8	40.00	24	23.08
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
ความกรอบ-แข็งมวล						
ปานกลาง	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ความกรอบ-ปลักไม้ลาย						
น้อย	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
ความกรอบ-แก้มแหลม						
ปานกลาง	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
ความหนาเนื้อ-แข็งค่า						
1.0-1.5	1	1.19	0	0.00	1	0.96
1.6-2.0	41	48.81	2	10.00	43	41.35
2.0-2.5	42	50.00	17	85.00	59	56.73
2.5-3.0	0	0.00	1	5.00	1	0.96
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
ความหนาเนื้อ-แข็งมวล						
2.0-2.5	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ความหนาเนื้อ-ปลักไม้ลาย						
2.0-2.5	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00

ตารางที่ 6 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล สีผิวผล สีเนื้อผล ความกรอบ ความหนาเนื้อ (ซม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลดิบในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
ความหนาเนื้อ-แก้มแหลม						
1.6-2.0	2	40.00	0	0.00	2	40.00
2.0-2.5	3	60.00	0	0.00	3	60.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
ผลผลิต-แบกดำ						
<5	6	2.73	0	0.00	6	2.45
5-10	213	96.82	25	100.00	238	97.14
10-15	1	0.45	0	0.00	1	0.41
รวม	220	100.00	25	100.00	245	100.00
ผลผลิต-แบกนวล						
5-10	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ผลผลิต-ปลักไม้ลาย						
5-10	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
ผลผลิต-แก้มแหลม						
5-10	11	100.00	0	0.00	11	100.00
รวม	11	100.00	0	0.00	11	100.00

*ไม่พบข้อมูลที่มีค่าหรือความหมายที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ระบุ

มะละกอผลสุกมีลักษณะแตกต่างกันตามพันธุ์ คือ พันธุ์แบกนวล แยกดำ ปลักไม้ลาย และ แก้มแหลม โดยส่วนใหญ่มีน้ำหนัก =1,500-1,999 1,000-1,499 และตั้งแต่ 1,500-2,000 กรัมขึ้นไป ตามลำดับ รูปร่างเป็นแบบเรียวยาว เรียวยาว ลูกแปร์ และเรียวยาวตามลำดับ ส่วนใหญ่มีความหนาเนื้อ = 0.6-1.0, 1.1-2.0, 1.1-1.5 และ 1.6-2.0 กก./ซม.² ตามลำดับ มีสีเนื้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 5-6, 7-8, 7-8 และ 7-8 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีความหวาน (TSS) = 10.0-11.9, 10.0-11.9 (แยกดำ-จันทบุรี ส่วน แยกดำ-ตราด ระหว่าง <10-11.9) 12.0-13.9 และ 10.0-11.9 องศาบริกซ์ ตามลำดับ มีความหนาเนื้อ

2.0-2.5, 2.0-2.5, 2.5-3.0 และ 2.5-3.0 ซม. ตามลำดับ ให้ผลผลิต/ต้น/เดือน ประมาณ 10-15, 5-10, 5-10 และ >15 กก.ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล ความแน่นเนื้อ (กก./ซม.³) สีเนื้อผล TSS. (องศาบริกซ์) ความหนาเนื้อ (ซม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลสุกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
ขนาดผล-แขนงผล						
>= 1500	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ขนาดผล-แขนงดำ						
500-999	7	8.33	1	5.00	8	7.69
1000-1499	53	63.10	11	55.00	64	61.54
>= 1500	24	28.57	8	40.00	32	30.77
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
ขนาดผล-ปลักไม้ลาย						
1000-1499	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
ขนาดผล-แก้มแหลม						
>= 1500	2	40.00	0	0.00	2	40.00
=> 2000	3	60.00	0	0.00	3	60.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รูปร่างผล-แขนงผล						
เรียวยาว	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รูปร่างผล-แขนงดำ						
เรียวยาว	84	100.00	20	100.00	104	100.00
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00

ตารางที่ 7 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล ความแน่นเนื้อ (กก./ชม.²) สีเนื้อผล TSS. (องศาบริกซ์) ความหนาเนื้อ (ชม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลสุกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รูปร่างผล-ปลักไม้ลาย						
ลูกแพร์	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รูปร่างผล-แก้มแหลม						
เรียวยาว	5	100.00	0	0.00	5	100.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
ความแน่นเนื้อ-แบกนวล						
0.6-1.0	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ความแน่นเนื้อ-แบกดำ						
1.1-1.5	49	58.33	9	45.00	58	55.77
1.6-2.0	34	40.48	9	45.00	43	41.35
> 2.0	1	1.19	2	10.00	3	2.88
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
ความแน่นเนื้อ-ปลักไม้ลาย						
1.1-1.5	1	100.00	0	0.00	1	50.00
1.6-2.0	0	0.00	1	100.00	1	50.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
ความแน่นเนื้อ-แก้มแหลม						
1.1-1.5	2	40.00	0	0.00	2	40.00
1.6-2.0	3	60.00	0	0.00	3	60.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
สีเนื้อผล-แบกนวล						
5-6	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00

ตารางที่ 7 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล ความแน่นเนื้อ (กก./ชม.²) สีเนื้อผล TSS. (องศาบริกซ์) ความหวานเนื้อ (ชม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลสุกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
สีเนื้อผล-แซกดำ						
5-6	16	19.05	2	10.00	18	17.31
7-8	58	69.05	15	75.00	73	70.19
9-10	10	11.90	3	15.00	13	12.50
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
สีเนื้อผล-ปลักไม้ลาย						
7-8	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
สีเนื้อผล-แก้มแหลม						
7-8	3	60.00	0	0.00	3	60.00
9-10	2	40.00	0	0.00	2	40.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
ความหวาน-แซกนวล						
10-11.9	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ความหวาน-แซกดำ						
< 10	33	39.29	10	50.00	43	41.35
10-11.9	50	59.52	10	50.00	60	57.69
12-13.9	1	1.19	0	0.00	1	0.96
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
ความหวาน-ปลักไม้ลาย						
12-13.9	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00

ตารางที่ 7 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล ความแน่นเนื้อ (กก./ชม.²) สีเนื้อผล TSS. (องศาบริกซ์) ความหนาเนื้อ (ชม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลสุกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ความหวาน-แก้มแหลม						
< 10	2	40.00	0	0.00	2	40.00
10-11.9	3	60.00	0	0.00	3	60.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
ความหนาเนื้อ-แบนนวล						
2.0-2.5	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ความหนาเนื้อ-แบนดำ						
1.6-2.0	6	7.14	0	0.00	6	5.77
2.0-2.5	63	75.00	17	85.00	80	76.92
2.5-3.0	15	17.86	3	15.00	18	17.31
รวม	84	100.00	20	100.00	104	100.00
ความหนาเนื้อ-ปลักไม้ผลาย						
2.5-3.0	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
ความหนาเนื้อ-แก้มแหลม						
2.0-2.5	2	40.00	0	0.00	2	40.00
2.5-3.0	3	60.00	0	0.00	3	60.00
รวม	5	100.00	0	0.00	5	100.00
ผลผลิต-แบนนวล						
>10-15	2	100.00	0	0.00	2	100.00
รวม	2	100.00	0	0.00	2	100.00
ผลผลิต-แบนดำ						
<5	5	2.27	0	0.00	5	2.04
5-10	215	97.73	25	100.00	240	97.96
รวม	220	100.00	25	100.00	245	100.00

ตารางที่ 7 ขนาดผล (กรัม) รูปร่างผล ความแน่นเนื้อ (กก./ชม.²) สีเนื้อผล TSS. (องศาบริกซ์) ความหนาเนื้อ (ชม.) และผลผลิต (กก./ต้น/เดือน) ของมะละกอผลสุกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
ผลผลิต-ปลักไม้ลาย						
5-10	1	100.00	1	100.00	2	100.00
รวม	1	100.00	1	100.00	2	100.00
ผลผลิต-แก้มหม่อม						
> 15	11	100.00	0	0.00	11	100.00
รวม	11	100.00	0	0.00	11	100.00

*ไม่พบข้อมูลที่มีค่าหรือความหมายที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ระบุ

ค่า pH ของดินในพื้นที่ปลูกของทั้ง 2 จังหวัดส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ ประมาณ 86% ของจังหวัดจันทบุรีและ 100 ของจังหวัดตราด มีค่า pH อยู่ในช่วง 5.0-5.9 โดยมีเพียงบางส่วนของจังหวัดจันทบุรีเท่านั้นที่มีค่า pH ต่ำกว่า 4.9 ประมาณ 4% และตั้งแต่ 6 ขึ้นไป (ประมาณ 10%)

แหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงปลูกมะละกอของจังหวัดจันทบุรีและตราด ประมาณ 68% และ 65% ตามลำดับ เป็นแหล่งน้ำจากสระขุด รองลงมาในจังหวัดจันทบุรีเป็นลำน้ำธรรมชาติ ฝน ชี้อ และบ่อบาดาล (ประมาณ 14%, 11%, 4% และ 3% ตามลำดับ) ส่วนแหล่งน้ำลำค้ำรองลงมาของจังหวัดตราด คือ ลำน้ำธรรมชาติ (ประมาณ 35%) โดยค่า pH ของน้ำนั้น ประมาณ 47% ในจังหวัดจันทบุรี และ 100% ในจังหวัดตราดมีค่าอยู่ในช่วง 5-5.9 และค่า pH ของน้ำในลำค้ำรองลงมาในจังหวัดจันทบุรี คือ 6.0-6.9, ≥ 7.0 และ ≤ 4.9 ซึ่งมีสัดส่วนประมาณ 39%, 9% และ 4% ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 pH ดิน แหล่งน้ำ และ pH น้ำในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
pH ดิน						
<=4.9	10	4.39	0	0.00	10	3.94
5-5.9	195	85.53	26	100.00	221	87.01
>=7	23	10.09	0	0.00	23	9.06
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
แหล่งน้ำ						
ลำน้ำธรรมชาติ	33	14.47	9	34.62	42	16.54
สระ-บึง	154	67.54	17	65.38	171	67.32
บ่อบาดาล	6	2.63	0	0.00	6	2.36
ฝน	26	11.40	0	0.00	26	10.24
ซoo	9	3.95	0	0.00	9	3.54
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
pH น้ำ						
<=4.9	10	4.39	0	0.00	10	3.94
5-5.9	108	47.37	26	100.00	134	52.76
6-6.9	89	39.04	0	0.00	89	35.04
>=7	21	9.21	0	0.00	21	8.27
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

*ไม่พบข้อมูลที่มีค่าหรือความหมายที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ระบุ

แหล่งพันธุ์ (เมล็ดพันธุ์) ของผู้ปลูกทั้ง 2 จังหวัด ประมาณ 99-100% เป็นการเก็บเมล็ดเอง มีเพียงบางรายเท่านั้นที่ได้รับเมล็ดพันธุ์จากผู้ซื้อ และผู้ปลูกทั้งหมดจะเพาะเมล็ดให้เป็นต้นกล้าก่อนปลูก หากจะพิจารณาแหล่งของต้นกล้าพบว่าประมาณ 85% และ 52% ในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด ตามลำดับ ผู้ปลูกจะเพาะต้นกล้าเอง ส่วนการซื้อต้นกล้านั้นพบในจังหวัดจันทบุรีและตราด ประมาณ 15 และ 48% ตามลำดับ ระยะปลูกแบบเตี้ยนั้นในจังหวัดจันทบุรีนิยมใช้ระยะ (ม.ขม.) =2x2 และ >2x2 ประมาณ 49% และ 51% ตามลำดับ และในจังหวัดตราดนิยมใช้ระยะดังกล่าวประมาณ 75% และ 25% ตามลำดับ ส่วนระยะปลูกแบบผสมในจังหวัดจันทบุรีใช้ระยะ 2x2 และ >2x2 ประมาณ

20% และ 80% ตามลำดับ และจังหวัดตราดใช้ระยะดังกล่าวประมาณ 36% และ 64% ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แหล่งเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก แหล่งต้นกล้า ระยะปลูกแบบสวนเดี่ยว (ม.) และระยะปลูกแบบสวนผสม (ม.) ในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
แหล่งพันธุ์						
เก็บเมล็ดเอง	193	99.48	14	100.00	207	99.52
ผู้รับซื้อ	1	0.52	0	0.00	1	0.48
รวม	194	100.00	14	100.00	208	100.00
วิธีการปลูก						
ปลูกด้วยกล้า	228	100.00	26	100.00	254	100.00
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
แหล่งต้นกล้า						
เพาะเอง	196	84.85	14	51.85	210	81.40
ซื้อ	35	15.15	13	48.15	48	18.60
รวม	231	100.00	27	100.00	258	100.00
ระยะปลูก (เดี่ยว)						
2x2	32	49.23	3	75.00	35	50.72
>2x2	33	50.77	1	25.00	34	49.28
รวม	65	100.00	4	100.00	69	100.00
ระยะปลูก (ผสม)						
2x2	32	19.63	8	36.36	40	21.62
>2x2	131	80.37	14	63.64	145	78.38
รวม	163	100.00	22	100.00	185	100.00

*ไม่พบข้อมูลที่มีค่าหรือความหมายที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ระบุ

ผู้ปลูกในจังหวัดจันทบุรีมีการให้น้ำในหลายรูปแบบ คือ หัวเหวี่ยง ฝ่น ตักรด (หรือฉีดโคนต้น) ให้ตามร่อง ใช้สายยางและ minisprinkler เป็นสัดส่วนโดยประมาณ = 69% 11% 8% 5% 5% และ 2% ตามลำดับ ส่วนจังหวัดตราดให้น้ำแบบหัวเหวี่ยงและ minisprinkler ในสัดส่วนประมาณ 69% และ 31% ตามลำดับ ผู้ปลูกในจังหวัดจันทบุรีมีการให้ปุ๋ยก่อนปลูกโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์+เคมีในสัดส่วนประมาณ = 85% 13% และ 2% ตามลำดับ ส่วนในจังหวัดตราดโดยประมาณ = 81% 16% และ 4% ตามลำดับ การให้ปุ๋ยหลังปลูกนั้นในจังหวัดจันทบุรีให้ปุ๋ยหลังปลูกโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์+เคมี และปุ๋ยเคมีในสัดส่วนโดยประมาณ = 86% และ 14% ตามลำดับ ในขณะที่จังหวัดตราดให้ปุ๋ยอินทรีย์+เคมีทุกราย ส่วนการให้ปุ๋ยระหว่างให้ผลในจังหวัดจันทบุรีให้ปุ๋ยอินทรีย์+เคมีและเคมีโดยประมาณ = 57% และ 43% ตามลำดับ ขณะที่จังหวัดตราดให้ปุ๋ยอินทรีย์+เคมีทุกราย (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 การให้น้ำ การให้ปุ๋ยก่อนปลูก การให้ปุ๋ยหลังปลูก และการให้ปุ๋ยระหว่างให้ผลในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
การให้น้ำ						
ตามร่อง	12	5.26	0	0.00	12	4.72
minisprinkler	4	1.75	8	30.77	12	4.72
หัวเหวี่ยง	158	69.30	18	69.23	176	69.29
ฝ่น	24	10.53	0	0.00	24	9.45
ตักรด	19	8.33	0	0.00	19	7.48
สายยาง	11	4.82	0	0.00	11	4.33
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
การให้ปุ๋ยก่อนปลูก(ก้นหลุม)						
อินทรีย์	194	85.09	21	80.77	215	84.65
เคมี	29	12.72	4	15.38	33	12.99
อินทรีย์+เคมี	5	2.19	1	3.85	6	2.36
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

ตารางที่ 10 การให้น้ำ การให้ปุ๋ยก่อนปลูก การให้ปุ๋ยหลังปลูก และการให้ปุ๋ยระหว่างให้ผลในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
การให้ปุ๋ยหลังปลูก*						
เคมี	32	14.04	0	0.00	32	12.60
อินทรีย์+เคมี	196	85.96	26	100.00	222	87.40
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
การให้ปุ๋ยระหว่างให้ผล*						
เคมี	97	42.54	0	0.00	97	38.19
อินทรีย์+เคมี	131	57.46	26	100.00	157	61.81
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

*ไม่พบการใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์

ผู้ปลูกทั้ง 2 จังหวัดนิยมควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้วิธีกลแต่ใช้สารพาราควอตมากที่สุด คือ ประมาณ 45% และ 65% ของจังหวัดจันทบุรีและตราดตามลำดับ รองลงมาในจังหวัดจันทบุรี คือ การใช้วิธีกลร่วมกับพาราควอต ไม่ใช้วิธีกลแต่ใช้ไกลโฟเสท, ใช้วิธีกลร่วมกับไกลโฟเสท และใช้เฉพาะวิธีกล ในสัดส่วนโดยประมาณ =24% 18% 9% และ 4% ตามลำดับ ส่วนวิธีการที่รองลงมาในจังหวัดตราดคือการใช้วิธีกลร่วมกับพาราควอต และใช้วิธีกลร่วมกับไกลโฟเสทในสัดส่วนโดยประมาณ 31% และ 4% ตามลำดับ

การควบคุมแมลงมุมแดงหรือไรแดง เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้งและเพลี้ยหอย และหอยนั้นในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดนิยมใช้สารเคมีมากถึงประมาณ 87% และ 100% ตามลำดับ โดยในจังหวัดจันทบุรีมีบางส่วนที่ไม่ใช้อะไรในสัดส่วนโดยประมาณ = 13% และมีเพียง 1 รายของจังหวัดจันทบุรีที่ใช้วิธีผสมผสานกับแมลงชนิดต่าง ๆ และไม่พบการควบคุมด้วยวิธีกลและชีววิธีกับแมลงและหอยทั้ง 2 จังหวัด (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 การควบคุมวัชพืช แมลงศัตรูและหอยในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ*	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
วัชพืช						
ใช้วิธีกล – ไม่ใช้สารเคมี	8	3.39	0	0.00	8	3.05
ไม่ใช้วิธีกล - ใช้ไกลโฟเสท	43	18.22	0	0.00	43	16.41
ไม่ใช้วิธีกล - ใช้พาราควอท	107	45.34	17	65.38	124	47.33
ใช้วิธีกล - ใช้ไกลโฟเสท	22	9.32	1	3.85	23	8.78
ใช้วิธีกล - ใช้พาราควอท	56	23.73	8	30.77	64	24.43
รวม	236	100.00	26	100.00	262	100.00
แมลงมุมแดง ไรแดง						
ใช้สารเคมี	198	86.84	26	100.00	224	88.19
ใช้วิธีผสมผสาน	1	0.44	0	0.00	1	0.39
ไม่ทำอะไร	29	12.72	0	0.00	29	11.42
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
เพลี้ยอ่อน						
ใช้สารเคมี	198	86.84	26	100.00	224	88.19
ใช้วิธีผสมผสาน	1	0.44	0	0.00	1	0.39
ไม่ทำอะไร	29	12.72	0	0.00	29	11.42
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
เพลี้ยแป้ง						
ใช้สารเคมี	198	86.84	26	100.00	224	88.19
ใช้วิธีผสมผสาน	1	0.44	0	0.00	1	0.39
ไม่ทำอะไร	29	12.72	0	0.00	29	11.42
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

ตารางที่ 11 การควบคุมวัชพืช แมลงศัตรูและหอยในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
เพลี้ยหอย						
ใช้สารเคมี	198	86.84	26	100.00	224	88.19
ใช้วิธีผสมผสาน	1	0.44	0	0.00	1	0.39
ไม่ใช้อะไร	29	12.72	0	0.00	29	11.42
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
หอย						
ใช้สารเคมี	199	87.28	26	100.00	225	88.58
ไม่ใช้อะไร	29	12.72	0	0.00	29	11.42
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

*นอกเหนือจากรายการที่ระบุไม่พบการควบคุมด้วยวิธีกล การใช้ชีววิธี และวิธีผสมผสาน

การควบคุมโรคจุดด่างวงแหวนมีความแตกต่างกันระหว่างจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด โดยจังหวัดจันทบุรีใช้วิธีกลมากถึงประมาณ 97% รองลงมาคือเคมีและผสมผสานโดยประมาณ =2% 1% และมีเพียง 1 รายที่ไม่ได้ควบคุมด้วยวิธีใด ๆ ขณะที่จังหวัดตราดไม่ได้ควบคุมด้วยวิธีใด ๆ มากถึงประมาณ 69% รองลงมาคือผสมผสาน กล และเคมีโดยประมาณ = 19% 8% และ 4% ตามลำดับ และทั้ง 2 จังหวัดไม่พบการควบคุมด้วยชีววิธี สำหรับโรคแอนแทรกโนสและโรคโคนเน่าเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรีและตราดนิยมควบคุมด้วยสารเคมีประมาณ 90% และ 100% ตามลำดับ โดยในจังหวัดจันทบุรีมีบางส่วนที่ไม่ได้ควบคุมประมาณ 9% และมี 1 รายที่ใช้วิธีผสมผสาน และไม่พบการควบคุมด้วยชีววิธีทั้ง 2 จังหวัด ส่วน % ต้นเป็นโรคไวรัสมีความแตกต่างกันมากระหว่าง 2 จังหวัด โดยจังหวัดจันทบุรีมี % ต้นเป็นโรคไวรัสจำนวนมาก (76-100%) ถึงประมาณ 97% มีเพียงประมาณ 3% ที่เป็นโรคไวรัสเพียงจำนวนเล็กน้อย (1-25%) ส่วนจังหวัดตราดมี % ต้นที่เป็นโรคในระดับ 1-25% เพียงประมาณ 15% และต้นที่ไม่เกิดโรคไวรัสมีมากถึงประมาณ 85% สำหรับข้อมูล % โรคหลังเก็บเกี่ยวนั้นประมาณ 92% ในจังหวัดจันทบุรีและประมาณ 90% ในจังหวัดตราดไม่เกิดโรคหลังเก็บเกี่ยว แต่เกิดในระดับ 1-25% ประมาณ 8% และ 10% ในจังหวัดจันทบุรีและตราดตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 การควบคุมโรค % ต้นเป็นโรคไวรัส และ % โรคหลังการเก็บเกี่ยว ในการผลิต
มะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
จุดดำวงแหวน*						
ไม่ทำอะไร	1	0.44	18	69.23	19	7.45
ใช้สารเคมี	4	1.75	1	3.85	5	1.96
ใช้วิธีผสมผสาน	2	0.87	5	19.23	7	2.75
ใช้วิธีกล	222	96.94	2	7.69	224	87.84
รวม	229	100.00	26	100.00	255	100.00
แอนแทรกโนส*						
ไม่ทำอะไร	21	9.21	0	0.00	21	8.27
ใช้สารเคมี	206	90.35	26	100.00	232	91.34
ใช้วิธีผสมผสาน	1	0.44	0	0.00	1	0.39
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
รากเน่า โคนเน่า*						
ไม่ทำอะไร	21	9.21	0	0.00	21	8.27
ใช้สารเคมี	206	90.35	26	100.00	232	91.34
ใช้วิธีผสมผสาน	1	0.44	0	0.00	1	0.39
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00
เปอร์เซ็นต์ต้นเป็นโรคไวรัส**						
ไม่เกิด	0	0.00	22	84.62	22	8.66
1-25	6	2.63	4	15.38	10	3.94
76-100	222	97.37	0	0.00	222	87.40
รวม	228	100.00	26	100.00	254	100.00

ตารางที่ 12 การควบคุมโรค % ต้นเป็นโรคไวรัส และ % โรคหลังการเก็บเกี่ยว ในการผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ต่อ)

รายการ	จันทบุรี		ตราด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	จังหวัด	(ราย)	
เปอร์เซ็นต์โรคหลังการเก็บเกี่ยว***						
ไม่เกิด	83	92.22	19	90.48	102	91.89
1-25	7	7.78	2	9.52	9	8.11
รวม	90	100.00	21	100.00	111	100.00

*ไม่พบการควบคุมด้วยการใช้ชีววิธี

**ไม่พบเปอร์เซ็นต์ต้นเป็นโรคไวรัสระหว่าง 26-75 เปอร์เซ็นต์

*** ไม่พบเปอร์เซ็นต์โรคหลังเก็บเกี่ยวที่มากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์

การผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีแบบสวนเดี่ยวยกทรง สวนเดี่ยวไม่ยกทรง สวนผสมยกทรง และสวนผสมไม่ยกทรง มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 1,575 1,518 2,031 และ 1,890 บาท/ไร่/เดือน ตามลำดับ ส่วนช่วงระหว่างเก็บเกี่ยวมีค่าเฉลี่ยประมาณ 749 834 1,166 และ 1,134 บาท/ไร่/เดือน ตามลำดับ ขณะที่จังหวัดตราดมีค่าเฉลี่ยของสวนเดี่ยวไม่ยกทรง และสวนผสมไม่ยกทรงในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 2,191 และ 2,399 บาท/ไร่/เดือน ตามลำดับ ส่วนช่วงระหว่างเก็บเกี่ยวมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1,383 และ 1,479 บาท/ไร่/เดือน ตามลำดับ (ตารางที่ 13) โดยมีค่าใช้จ่ายในรายการต่าง ๆ ดังปรากฏในตารางที่ 13.1, 13.2 และ 13.3

ตารางที่ 13 ต้นทุนการผลิตมะละกอของผู้ปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (บาท/ไร่/เดือน)

ลักษณะการปลูก			จันทบุรี	ตราด*
สวนเดี่ยว	ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	1,575	-
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	749	-
	ไม่ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	1,518	2,191
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	834	1,383
สวนผสม	ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	2,031	-
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	1,166	-
	ไม่ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	1,890	2,399
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	1,134	1,479

*ไม่พบการปลูกแบบยกทรง

ตารางที่ 13.1 ต้นทุนการผลิตต่าง ๆ แบบสวนเดี่ยว-ยกทรง และแบบสวนผสม-ยกทรง (บาท/ไร่/เดือน)

รายการ	สวนเดี่ยว-ยกทรง (จันทบุรี)*		สวนผสม-ยกทรง (จันทบุรี)*	
	ก่อนเก็บเกี่ยว	ระหว่างเก็บเกี่ยว	ก่อนเก็บเกี่ยว	ระหว่างเก็บเกี่ยว
เตรียมพื้นที่	485	-	579	0
คั่นกล้า	253	-	212	0
น้ำ	4	-	0	0
ปุ๋ย	246	234	394	394
สารเคมี	119	117	188	175
แรงงาน	344	327	471	456
เชื้อเพลิง	74	67	137	141
เช่าที่	50	-	50	0
รวม	1575	749	2031	1166

*ไม่พบการทำสวนแบบยกทรงในจังหวัดตราด

ตารางที่ 13.2 ต้นทุนการผลิตมะละกอสวนเดี่ยวไม่ยกทรง (บาท/ไร่/เดือน)

รายการ	ก่อนเก็บเกี่ยว		ระหว่างเก็บเกี่ยว	
	จันทบุรี	ตราด	จันทบุรี	ตราด
เตรียมพื้นที่	363	553	0	0
คั่นกล้า	253	205	0	0
น้ำ	11	0	2.48	0
ปุ๋ย	306	427	306	427
สารเคมี	153	250	153	250
แรงงาน	296	562	296	562
เชื้อเพลิง	86	144	85	144
เช่าที่	50	50	0	0
รวม	1,518	2,191	834	1,383

ตารางที่ 13.3 ต้นทุนการผลิตมะละกอสวนผสม ไม่ยกร่อง (บาท/ไร่/เดือน)

รายการ	ก่อนเก็บเกี่ยว		ระหว่างเก็บเกี่ยว	
	จันทบุรี	ตราด	จันทบุรี	ตราด
เตรียมพื้นที่	508	621	0	0
คั่นกล้า	204	239	0	0
น้ำ	0	0	0	0
ปุ๋ย	380	547	379	532
สารเคมี	191	227	194	246
แรงงาน	393	530	396	512
เชื้อเพลิง	164	185	165	189
เช่าที่	50	50	0	0
รวม	1,890	2,399	1,134	1,479

ผู้ปลูกมะละกอบางรายในจังหวัดจันทบุรีมีการขายมะละกอผลดิบทั้งสายพันธุ์แขกดำ แขกนวล และแก้วเหม๋ม โดยไม่มีการขายมะละกอผลดิบสายพันธุ์ปลักไม้ลาย และไม่มีการขายมะละกอผลดิบของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดตราด ราคาขายมะละกอผลดิบดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาในรอบปี และชั้นคุณภาพของผลโดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ชั้นคุณภาพในการขายโดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ สวาย (หรือ 2 แถว) ตกเกรด (หรือไม่สวาย) และคละ โดยราคาเฉลี่ยของแต่ละช่วง 3 เดือนในรอบปีของมะละกอผลดิบจะสูงขึ้นในช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายนและราคาจะลดต่ำลงในช่วงเดือนอื่น ๆ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ราคาขาย (บาท/กก.) ของมะละกอผลดิบสายพันธุ์แขกดำ แขกนวล และแก้วเหม๋มในรอบปี (กค.50-มิย.51)

เกรด	ปี 50		ปี 51	
	กค.-กย.	ตค.-ธค.	มค.-มีค.	เมย.-มิย.
2 แถว (หรือสวาย)	3.50	3.50	3.50	4.50
ตกเกรด (หรือไม่สวาย)	1.00	1.00	1.25	1.25
คละ	1.75	1.75	1.75	2.50

มะละกอผลสุกทุกขนาดในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดมี 2 สายพันธุ์ คือแขกดำ และปลักไม้ลาย แบ่งชั้นคุณภาพเป็น 2 ระดับ คือ สวาย และตกเกรด (หรือดำหนิ) โดยราคาขายจะขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ คุณภาพและช่วงเวลาในรอบปี โดยมะละกอสายพันธุ์ปลักไม้ลายจะมีราคาสูงกว่าสายพันธุ์

แขกดำทุกช่วงในรอบปี ราคาขายโดยเฉลี่ยของแต่ละช่วง 3 เดือนของทั้ง 2 สายพันธุ์ในรอบปีจะสูงขึ้นในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงกันยายน และราคาจะลดต่ำลงในช่วงเดือนอื่น ๆ และราคาขายของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดจะอยู่ในระดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ราคาขาย (บาท/กก.) ของมะละกอผลสุกทานสดสายพันธุ์แขกดำและปลักไม้ลายในรอบปี (กค.50-มีย.51)

เกรด	ปี 50		ปี 51	
	กค.-กย.	ตค.-ธค.	มค.-มีค.	เมย.-มีย.
แขกดำ				
สวย	10.5	5.5	4.5	6.5
ตกเกรด	6.5	3.5	3.5	3.5
ปลักไม้ลาย				
สวย	12.75 (จันทบุรี)	6.5	5.5	8.0 (จันทบุรี)
	12.50 (ตราด)			7.75 (ตราด)
ตกเกรด	8.5	4.5	4.0	4.5

ในจังหวัดจันทบุรีมีการปลูกมะละกอสำหรับขายให้กับโรงงานบรรจุกระป๋อง คือ สายพันธุ์แขกดำและแก้วเห่หม่ม ซึ่งมีการขายโดยแยกตามสีเนื้อออกเป็นสีแดงและสีเหลือง และโดยทั่วไปเนื้อสีเหลืองจะมีราคาสูงกว่าเนื้อสีแดง ซึ่งราคาโดยเฉลี่ยของแต่ละช่วง 3 เดือนในรอบปีจะสูงขึ้นในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน และราคาจะลดต่ำลงในช่วงเดือนอื่น ๆ และไม่พบการขายในลักษณะนี้ในจังหวัดตราด (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 ราคาขาย (บาท/กก.) ของผลมะละกอผลสุกบรรจุกระป๋องสายพันธุ์แขกดำและแก้วเห่หม่มในรอบปี (กค.50 – มีย.51)

เกรด	ปี 50		ปี 51	
	กค.-กย.	ตค.-ธค.	มค.-มีค.	เมย.-มีย.
สีแดง	6.5	3.5	3.5	3.5
สีเหลือง	9.0	4.5	5.5	6.5

สำหรับราคาขายมะละกอผลสุกแปรรูปอื่น ๆ ในจังหวัดจันทบุรีและตราด ซึ่งได้แก่สายพันธุ์แขกดำ แยกนวล และแก้วเห่หม่ม (สายพันธุ์แยกนวลและแก้วเห่หม่มพบเฉพาะในจังหวัดจันทบุรี) มีการขายเป็นแบบคละทั้งหมด และราคาจะอยู่ในระดับเดียวกันทุกสายพันธุ์ โดยราคาในแต่ละช่วง 3 เดือน

ในรอบปีจะสูงขึ้นในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน และราคาจะลดต่ำลงในช่วงเดือนอื่น ๆ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ราคาขาย (บาท/กก) ของมะละกอผลสุกแปรรูปอื่น ๆ สายพันธุ์แขกดำ แขนงวล และ แก้มแหม่มในรอบปี (กค.50-มย.51)

เกรด	ปี 50		ปี 51	
	กค.-กย.	ตค.-ธค.	มค.-มีค.	เมย.-มย.
กละ	3.5	2.50	1.75	2.25

วิจารณ์

การศึกษากระบวนการผลิตและการตลาดของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด โดยใช้ข้อมูลในช่วงปี พ.ศ.2550-2551 ซึ่งมีข้อมูลที่ศึกษาอยู่เป็นจำนวนมาก ในส่วนการวิจารณ์นี้จะกล่าวถึงประเด็นสำคัญหลัก ๆ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของสายพันธุ์มะละกอ แต่ก็จะกล่าวถึงประเด็นอื่นที่เห็นว่าเป็นลักษณะเด่นประจำของท้องถิ่นไว้ด้วยดังต่อไปนี้

พื้นที่การเกษตรของจังหวัดจันทบุรีและตราดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สวนไม้ผลและยางพารา ดังนั้นการปลูกมะละกอใน 2 จังหวัดนี้จึงมักเป็นการปลูกเสริมในพื้นที่ของพืชหลักยืนต้นต่างๆ แต่ในบางอำเภอของจังหวัดจันทบุรี เช่น โป่งน้ำร้อน มักมีพื้นที่สำหรับปลูกพืชไร่กระจายอยู่มากด้วย ดังนั้นเมื่อราคามะละกอในปีก่อน ๆ สูง จึงเป็นแรงดึงดูดให้พื้นที่นี้ถูกเปลี่ยนมาเป็นมะละกอแทนพืชไร่เดิม โดยเป็นการปลูกเต็มพื้นที่แบบสวนเดี่ยวหรือเป็นพืชหลัก จึงทำให้จังหวัดจันทบุรีมี % การปลูกมะละกอแบบผสมน้อยกว่าจังหวัดตราด

ผู้ปลูกมะละกอทั้ง 2 จังหวัดนิยมปลูกสายพันธุ์แขกดำ เนื่องจากตลาดต้องการสายพันธุ์นี้มาก เพราะสามารถขายได้ทั้งผลดิบ ผลสุกทานสด ผลสุกสำหรับโรงงานบรรจุกระป๋องและโรงงานแปรรูปอื่น ๆ ส่วนสายพันธุ์อื่น ๆ ที่มีปลูกน้อยเนื่องจากมีช่องทางการตลาดน้อยกว่า เช่น แขนงวล ก็เหมาะกับการขายผลดิบ และขายผลสุกสำหรับโรงงานแปรรูปอื่น ๆ เท่านั้น ส่วนแก้มแหม่มก็ไม่สามารถขายแบบผลสุกทานสดได้ แต่การที่ยังสามารถขายแบบผลดิบได้ และยังเป็นที่ต้องการของโรงงานบรรจุกระป๋องและโรงงานแปรรูปอื่น ๆ จึงยังมีผู้นิยมปลูกอยู่บ้างแต่ไม่มากนัก และพบเพียงในเขต ตำบลพะวา และตำบลแก่งหางแมว (อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี) เท่านั้น สำหรับปลักไม้ลายเมื่อก่อนจะมีราคาขายสูงกว่าแขกดำแต่ก็เหมาะสำหรับขายเพื่อทานผลสุกเพียงอย่างเดียวโดยไม่ขายผลดิบ และผู้ปลูกหลายรายที่เคยปลูกหรือกำลังปลูกมะละกอสายพันธุ์นี้ให้ข้อมูลว่าจะเลิกปลูกหรือได้เลิกปลูกแล้วเพราะไม่ค่อยมีผู้ซื้อ เช่น คุณกาญจนา พูนปาล ตำบลเขาวงกต อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเคย

ปลูกมะละกอสายพันธุ์นี้ในช่วงปี 50/51 ก็เลิกปลูกด้วยเหตุผลนี้ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของผู้ปลูกในเขตอำเภอเขาสอยดาว และอำเภอโป่งน้ำร้อนของจังหวัดจันทบุรี ซึ่งบอกว่าเคยมีผู้นำมาปลูกแต่ก็ต้องเลิกไปเพราะหาผู้รับซื้อยาก อย่างไรก็ตามคุณทศ พิเศษฤทธิ์ ตำบลประณีต อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราดกล่าวว่าไม่มีปัญหาในการหาผู้รับซื้อและจะปลูกสายพันธุ์นี้ต่อไปอีก รวมทั้งยังเพาะกล้าขายให้กับผู้สนใจอีกด้วย

เมื่อพิจารณาลักษณะประจำพันธุ์เทียบกับตารางลักษณะประจำพันธุ์ (ภาคผนวกที่ 1) พบว่าสายพันธุ์มะละกอที่พบทั้งในจังหวัดจันทบุรีและตราดทุกสายพันธุ์ มีลักษณะส่วนใหญ่เปลี่ยนไป เช่นสายพันธุ์แขกดำจะมีลักษณะที่สรุปได้ว่าใกล้เคียงเพียง 2 ข้อจาก 5 ข้อ คือทรงผลเป็นทรงกระบอกและปลายค่อนข้างแหลม และสีของก้านใบค่อนข้างเขียว ส่วนลักษณะอื่น ๆ ที่สรุปว่าเปลี่ยนไป เช่น ผิวผลเรียบ ใบไม่หนา หรือไม่เขียวเข้ม สีเนื้อเมื่อสุกก็จะเป็นสีส้มและมักอยู่ในช่วงระดับสีที่ 6, 7 หรือ 8 ในกรณีสายพันธุ์แขกดำนี้พบว่าผู้ปลูกหลายรายพยายามคัดเลือกลักษณะผิวผลเรียบในการเก็บเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกอีกด้วย เนื่องจากดูเรียบสวยและลักษณะผิวเรียบก็เหมาะสำหรับการขายผลดิบเนื่องจากสะดวกในการปอกเปลือก สายพันธุ์แขกนวลพบลักษณะที่ถือว่าใกล้เคียงกับลักษณะประจำ 2 ข้อ จาก 5 ข้อ คือ ก้านใบสีค่อนข้างเขียว และผลเป็นทรงกระบอกและปลายค่อนข้างแหลม ส่วนที่จัดว่าไม่ตรงลักษณะ คือ ใบจะไม่หนาหรือไม่เขียวเข้ม ผิวผลสีเขียวเข้มและเนื้อมีสีส้มแดงในระดับ 6 ซึ่งยังไม่แดงเข้มมากพอ สายพันธุ์ปลักไม้ลายพบลักษณะที่ใกล้เคียงกับลักษณะประจำ 3 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ทรงผลเป็นลูกแพร์หรือทรงกระบอกปลายทู่ ก้านใบค่อนข้างเขียว ผิวผลสีเขียวเรียบ ส่วนลักษณะที่ไม่ตรงกับลักษณะประจำคือสีเนื้อเป็นสีส้มซึ่งอยู่ในระดับ 7 - 8 และการไม่มีหรือมีหูที่กลางใบที่ไม่แน่นอนหรือจำนวนแฉกใบที่ไม่ใช่ 11 แฉก ส่วนสายพันธุ์แก้วเหม๋มแม้จะไม่มีลักษณะมาตรฐานให้เทียบได้แต่ก็สามารถกล่าวได้ว่าไม่ตรงกับลักษณะประจำ เนื่องจากสีเนื้อที่พบจะมีสีส้มในระดับ 7-8 แต่สีเนื้อตามลักษณะประจำที่ควรจะเป็นของสายพันธุ์นี้ คือ สีเหลือง (วรรณภา และคณะ, 2551)

กรณีของการกลายลักษณะที่ผิดไปจากลักษณะประจำนี้จะมีสาเหตุหลักมาจากการที่ผู้ปลูกใช้เมล็ดพันธุ์ หรือซื้อกล้าพันธุ์ซึ่งมะละกอดั้นแม่เดิมมันไม่ได้ปลูกไว้ในสภาพแวดล้อมที่จะสามารถป้องกันการผสมข้ามจากมะละกอสายพันธุ์อื่น ๆ ได้ และเป็นการเก็บเมล็ดเพาะต่อเนื่องกันมาแล้วหลายรุ่น แม้ว่าจะใช้เมล็ดของผลจากต้นที่มีลักษณะดีแล้วก็ตาม แต่ในความเป็นจริง คือ เมล็ดในผลนั้นมีพันธุกรรมที่เปลี่ยนไปแล้ว เนื่องจากการติดผลตามธรรมชาติของมะละกอจะมีโอกาสกลายพันธุ์สูง (อำไพ, 2551) เพราะธรรมชาติของมะละกอเป็นพืชผสมข้าม

แม้จะสามารถกล่าวได้ว่ามะละกอทุกสายพันธุ์ที่พบจากการศึกษาในจังหวัดจันทบุรีและตราดในครั้งนี้จะมีการกลายอย่างน้อย 2 - 3 ลักษณะ หรือกล่าวได้ว่าทุกสายพันธุ์ที่พบได้กลายพันธุ์ไปทั้งหมดแล้ว แต่หากจะพิจารณาเฉพาะบางประเด็นของบางส่วนก็พบว่ายังมีคุณสมบัติบางอย่างที่ยังมีความเหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ เช่น กรณีมะละกอผลดิบพบว่ามะละกอสายพันธุ์แขกดำสวนคุณบุญยัง อ่อนสอาด ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี มีคุณสมบัติโดยรวมเด่นกว่าทุกสวน

และทุกสายพันธุ์ เนื่องจากมีความกรอบมาก เนื้อหนาระหว่าง 2.0-2.5 ซม. เนื้อสีขาวขุ่นและทรงผลยาว แต่การมีคุณสมบัติโดยรวมที่เด่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการที่ดีก็เป็นได้ เช่น สวนนี้เคยปลูกพืชตระกูลถั่วมาก่อน มีความพร้อมด้านการให้น้ำ เพราะมีสระขุดและระบบให้น้ำแบบหัวเหวี่ยง และสภาพดินก็น่าจะมีธาตุอาหารเพียงพอ เนื่องจากการให้ปุ๋ยเคมีทั้งช่วงก่อนปลูก หลังปลูก และระหว่างให้ผล และยังให้ปุ๋ยอินทรีย์เสริมในช่วงหลังปลูกอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการควบคุมแมลงศัตรูและหอยเป็นอย่างดี (ใช้สารเคมี) แต่มะละกอสวนนี้ก็อ่อนแอต่อโรคไวรัสจุดวงแหวนเช่นเดียวกับสวนอื่น ๆ

กรณีมะละกอผลสุกพบว่ามะละกอสายพันธุ์แขกดำสวนคุณวรรณวิสา วรรณภักดี ตำบลทรายขาว อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี มีลักษณะโดยรวมเด่นที่สุด เมื่อเทียบกับสายพันธุ์แขกดำจากทุกสวนของจังหวัดจันทบุรีและตราด คือมีความหวาน (TSS) ระหว่าง 12.0-13.9 องศาบริกซ์ ทรงผลตรงตามพันธุ์ เนื้อหนา 2.0-2.5 ซม. มีความแน่นเนื้อ 1.1-1.5 กก./ชม.² แต่ยังมีข้อด้อย คือ มีสีเนื้อระดับ 5-6 ซึ่งยังไม่แดงเข้มมากพอ และเปลือกผลเรียบซึ่งไม่ตรงตามพันธุ์ และเมื่อพิจารณาคุณสมบัติของมะละกอผลสุกสายพันธุ์แขกดำจากแหล่งปลูกอื่น เช่น สวนคุณปรง ป้อมเกิด และสวนคุณอำนาจรอบคอบ ในจังหวัดนครปฐม ซึ่งมีข้อมูลบางประการและมีภาพประกอบ พิมพ์เผยแพร่ในวารสารเกษตรการเกษตร ปีที่ 31 ฉบับที่ 8 เดือนสิงหาคม 2550 และปีที่ 32 ฉบับที่ 10 เดือนตุลาคม 2551 ตามลำดับ ซึ่งมีลักษณะที่โดดเด่นมากและจัดว่ามีลักษณะโดยรวมใกล้เคียงกับลักษณะประจำตามสายพันธุ์แขกดำต้นแบบ (กรกัญญา, 2550; เปรม, 2551ข.) ก็จะยิ่งเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามะละกอสายพันธุ์แขกดำสวนคุณวรรณวิสา (จันทบุรี) ยังมีคุณภาพที่ดีอย่างมาก

ส่วนมะละกอผลสุกสายพันธุ์ปลักไม้ลายซึ่งมีปลูกอยู่น้อยรายในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด พบว่าสวนคุณทัด พิเศษฤทธิ์ มีคุณสมบัติเด่นที่สุดโดยมีความหวาน (TSS) ช่วง 12.0-13.9 องศาบริกซ์ เนื้อหนา 2.5-3.0 ซม. ทรงผลตรงตามพันธุ์ ความแน่นเนื้อ 1.6-2.0 กก./ชม.² แต่ก็มีลักษณะที่จัดว่าด้อย คือ มีระดับสีเนื้อ 7-8 ซึ่งยังไม่แดงเข้มมากพอ และเมื่อพิจารณาจากใบก็พบว่ามีเพียง 9 แฉก ซึ่งไม่ตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ซึ่งจะต้องมี 11 แฉก (ตารางผนวกที่ 1)

คุณสมบัติต่าง ๆ ที่ด้อยลงไปจากลักษณะประจำ (ซึ่งส่วนมากจะเป็นลักษณะที่ดีกว่าเดิม) นี้ มีสาเหตุมาจากการกลายลักษณะนั่นเอง แต่ลักษณะที่แสดงออกบางประการ อาจมีผลมาจากสาเหตุอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น หากมีการให้ปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุโปแตสเซียมสูงในช่วงก่อนเก็บเกี่ยว เช่น 13-13-21 หรือ 0-0-60 ก็จะมีส่วนช่วยให้ผลมะละกอมีสชาติหวานขึ้นได้ (อำไพ, 2551) เป็นต้น ในขณะที่ผลมะละกอซึ่งได้รับแสงแดดจัดโดยตรงในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวขณะอยู่บนต้น อาจมีรสชาติที่ดีลดลงได้

กรณีการแพร่ระบาดของโรคไวรัสจุดวงแหวน ซึ่งพบว่ามี การแพร่ระบาดรุนแรงมากในทุกแหล่งปลูกของจังหวัดจันทบุรี ในขณะที่จังหวัดตราดมีการเกิดโรคนี้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ที่เป็นเช่นนี้ เพราะจังหวัดจันทบุรีเป็นแหล่งปลูกมะละกามาก่อนแล้วหลายปี และจากการสอบถามผู้ปลูกมะละกอก็สามารถกล่าวได้ว่า ความรุนแรงของโรคนี้ได้เพิ่มความรุนแรงมากขึ้นทุกปี กล่าวคือ จะพบได้เร็วขึ้นหลังจากปลูกและแพร่ขยายได้รวดเร็วขึ้น เพราะส่วนใหญ่จะมีการปลูกมะละกอซ้ำในพื้นที่เดิมและ

เนื่องจากการปลูกมะละกอในปีก่อน ๆ นั้นมักจะได้อำไรดีจึงเป็นแรงจูงใจให้พื้นที่ปลูกขยายเพิ่มขึ้น จึงเกิดความต่อเนื่องของการปลูกมะละกอในแหล่งปลูก และเป็นพื้นที่ปลูกที่กระจายครอบคลุมพื้นที่กว้างในแหล่งปลูกนั้น อีกทั้งยังมีผู้ปลูกหลายรายที่เมื่อพบการแพร่ระบาดแล้วก็ได้กำจัดต้นทิ้งในทันที เนื่องจากยังสามารถเก็บผลผลิตขายได้ บางรายก็ให้ข้อมูลว่าเสียขายที่จะต้องตัดต้นทิ้งจึงถือโอกาสไถ่ป้อและให้น้ำต่อไปเพื่อเพิ่มผลผลิต ซึ่งก็ยังสามารถเก็บผลขายเพื่อการแปรรูปอื่น ๆ ได้ (แต่ผลผลิตในช่วงดังกล่าวนี้จะไม่มีความปลอดภัยในการขายแบบผลสุกทานสด) หลายรายตัดต้นทิ้งแต่ไม่ได้นำออกจากแปลงปลูก และมีผู้ปลูกจำนวนมากที่เมื่อเห็นว่าเมื่อมะละกอเป็นโรคไวรัสมากแล้วก็ปล่อยให้สวนทิ้งร้างโดยไม่ได้รับความดูแลใดๆ จากการปฏิบัติดังกล่าวเหล่านี้จึงเป็นสาเหตุหลักของการแพร่ระบาดที่รุนแรงมากขึ้น ในขณะที่จังหวัดตราดเพิ่งจะเป็นแหล่งปลูกใหม่ ซึ่งสวนส่วนใหญ่เพิ่งจะปลูกเป็นครั้งแรก มีเพียงบางสวนเท่านั้นที่มีการปลูกมาแล้วเกิน 1 ปี และแม้ว่าจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดจะเป็นจังหวัดที่อยู่ติดกัน แต่สำหรับพื้นที่ปลูกมะละกอของทั้ง 2 จังหวัดนี้เป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลกันมาก จากการสอบถามผู้ปลูกก็ทราบว่าผู้ปลูกในจังหวัดตราด รู้จักโรคนี้และกลัวโรคนี้มาก ดังนั้นทุกสวนจึงมีการควบคุมแมลงปากดูดพวกเพลี้ยต่าง ๆ (ใช้สารเคมี) และเมื่อต้นมะละกอบางต้นเริ่มแสดงอาการแม้เพียงเล็กน้อยก็จะรีบกำจัดต้นออกจากแปลงปลูกในทันที ซึ่งบางราย เช่น คุณหยัน แสงทอง ตำบลนนทรี อำเภอโป่งไร่ จังหวัดตราด ถ้าพบอาการเพียงเล็กน้อยก็จะขุดต้นเอาไปเผาหรือทิ้งไกล ๆ นอกแปลงปลูก หรือรายอื่น เช่น คุณทัต พิเศษฤทธิ์ ตำบลประณีต อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด เมื่อสงสัยก็จะเก็บตัวอย่างใบไปให้ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรีตรวจสอบ นอกจากนี้จังหวัดตราดก็ยังไม่ใช้แหล่งปลูกใหญ่ มีจำนวนผู้ปลูกน้อยราย และกินเนื้อที่ไม่มาก ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้โรคไวรัสจุดวงแหวนไม่ใช่ปัญหาที่จะสร้างความเสียหายให้กับผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดตราด จากสภาพการดังกล่าวไปแล้วนี้จึงยังไม่ได้แสดงถึงโอกาสว่ามะละกอที่ปลูกในจังหวัดตราดจะมีแนวโน้มในการต้านทานโรคไวรัสจุดวงแหวนแต่อย่างใด แต่น่าจะหมายถึงโรคนี้ยังไม่มีโอกาสแพร่ระบาดนั่นเอง สำหรับโรคอื่น ๆ เช่น แอนแทรกโนส หรือโรคที่เกิดกับผลมะละกอหลังเก็บเกี่ยวถือว่าไม่รุนแรงและไม่ใช่ปัญหาของการปลูกมะละกอในพื้นที่ทั้ง 2 จังหวัดนี้เพราะพบน้อย แต่โรคที่สร้างปัญหาให้กับมะละกอในเขตนี้คือโรคหนึ่งคือโรครากเน่าโคนเน่า เนื่องจากจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดเป็นเขตที่มีฝนตกชุกและต่อเนื่องในฤดูฝน

อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มที่ค่อนข้างชัดเจนว่าพื้นที่ปลูกและจำนวนผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดจะลดจำนวนลงอย่างน้อย 50% ของจำนวนเดิมในฤดูปลูกปี พ.ศ. 2552 ซึ่งมีสาเหตุหลัก ๆ จากความเห็นของผู้ปลูก คือ 1. ปัญหาจากโรคไวรัส (เฉพาะจังหวัดจันทบุรี) 2. ปัญหาโรครากเน่าโคนเน่า 3. ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่ครั้งล่าสุด (พฤศจิกายน 2551) ในอำเภอสอยดาวและโป่งน้ำร้อน (จันทบุรี) พบว่าพื้นที่ปลูกมะละกอได้ถูกเปลี่ยนไปเป็นแปลงปลูกข้าวโพดและมันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก และจากการสอบถามตัวแทนในอำเภอท่าใหม่ (จันทบุรี) ก็ทราบว่าแปลงปลูกมะละกอถูกเปลี่ยนไปเป็นมันสำปะหลังและกล้วยไข่ พื้นที่ในอำเภอนายายอามก็ถูก

เปลี่ยนไปเป็นกล้วยไม้จำนวนมาก และพื้นที่ในอำเภอแก่งหางแมวก็ถูกเปลี่ยนไปเป็นมันสำปะหลังหลายราย ส่วนผู้ปลูกในจังหวัดตราดก็แจ้งว่าจำนวนผู้ปลูกน่าจะลดลงเหลือเพียงไม่เกิน 1 ใน 4 จากจำนวนเดิม ส่วนผู้ที่ยังคงจะปลูกมะละกอดำต่อไปอีกทั้งในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดนั้น หลายรายให้เหตุผลว่าเป็นโอกาสดีที่จะเหลือผู้ปลูกและพื้นที่ปลูกน้อยลง เพราะน่าจะทำให้มะละกอกลับมามีราคาที่สูงขึ้นอีก รวมทั้งปัญหาที่จะเกิดจากโรคไวรัสจุดวงแหวนก็น่าจะเบาบางลง เพราะไม่มีแหล่งปลูกใหญ่และไม่เกิดความต่อเนื่องของพื้นที่ปลูกและช่วงเวลาปลูก

สรุป

การศึกษาข้อมูลของผู้ปลูกมะละกอดำในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราดโดยใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ.2550 ถึง 2551 สรุปได้ดังนี้

1. ผู้ปลูกมะละกอดำส่วนใหญ่ปลูกมะละกอดำแบบผสมร่วมกับพืชอื่น ๆ และใช้พื้นที่ปลูกไม่เกิน 5 ไร่
2. สายพันธุ์หลักที่ปลูกคือ แยกดำ มีเพียงเล็กน้อยที่ปลูกสายพันธุ์แก้วเห่หม่ม แยกนวล และปลักไม้ลาย แต่ไม่พบสายพันธุ์แก้วเห่หม่ม และแยกนวลในจังหวัดตราด
3. มีการขายมะละกอดำดิบบ้างเพียงเล็กน้อยในจังหวัดจันทบุรีกับสายพันธุ์แยกดำ แยกนวล และแก้วเห่หม่ม และไม่พบการขายผลดิบในจังหวัดตราด
4. สายพันธุ์มะละกอดำหวานสุก คือ สายพันธุ์แยกดำและปลักไม้ลาย ผลสุกสำหรับโรงงานบรรจุกระป๋อง คือ แยกดำ และแก้วเห่หม่ม ผลสุกสำหรับโรงงานแปรรูปอื่น ๆ คือ แยกดำ แยกนวล และแก้วเห่หม่ม
5. มะละกอดำทุกสายพันธุ์และทุกแปลงปลูกล้วนกลายพันธุ์โดยสายพันธุ์แยกดำ และแยกนวลมีลักษณะที่ตรงตามพันธุ์เดิม 2 ใน 5 ข้อ สายพันธุ์ปลักไม้ลายตรงตามพันธุ์เดิม 3 ใน 5 ข้อ และคุณภาพผลโดยรวมของแต่ละสายพันธุ์รวมทั้งแก้วเห่หม่มก็ดีกว่าคุณภาพตามลักษณะประจำของสายพันธุ์เดิม
6. ผู้ปลูกมะละกอดำส่วนใหญ่เก็บเมล็ดพันธุ์เอง และปลูกโดยใช้ต้นกล้า
7. แปลงปลูกมะละกอดำในจังหวัดจันทบุรีประสบปัญหาจากการแพร่ระบาดของโรคไวรัสจุดวงแหวนอย่างรุนแรง ในขณะที่โรคนี้ไม่ได้สร้างความเสียหายกับแปลงปลูกในจังหวัดตราด
8. ผู้ปลูกมะละกอดำส่วนใหญ่ควบคุมวัชพืชด้วยสารพาราควอต และควบคุมแมลงศัตรู หอย โรคแอนแทรกซ์และโรครากเน่าโคนเน่าด้วยสารเคมี ส่วนการควบคุมโรคไวรัสจุดวงแหวนนิยมใช้วิธีการ เช่น ตัดหรือขุดทิ้ง
9. เกรดในการขายมะละกอดำดิบมี 3 เกรด คือ 2 แถว (หรือสวาย) ตกเกรด และกะละ ซึ่งจะมีราคาสูงในช่วงเดือนเมษายน - มิถุนายน

10. มะละกอผลสุกทานสดมี 2 เกรด คือ สวयและตกเกรด(หรือดำหนิ) โดยสายพันธุ์ปลูกไม้
ลายจะมีราคาสูงกว่าแขกดำ มะละกอผลสุกสำหรับโรงงานบรรจุกระป๋องมี 2 เกรด คือ เนื้อสีแดงและ
สีเหลือง โดยเกรดเนื้อสีเหลืองจะมีราคาสูงกว่าเนื้อสีแดง มะละกอผลสุกสำหรับโรงงานแปรรูปอื่น ๆ
ขายแบบคละ โดยมะละกอผลสุกทุกประเภทดังกล่าวจะมีราคาสูงในช่วงเดือนกรกฎาคม - กันยายน

เอกสารอ้างอิง

- กรกัญญา อักษรเนียม. 2550. มะละกอแขกดำนึ่งฟ้า. เคหการเกษตร 31(8) : 96-100.
- ธีระ เจริญกิจ. 2551. เล่าเรื่องการปลูกมะละกอจากประสบการณ์ (2). เมืองไม้ผล 7(88). 39-48.
- เปรม ฌ สงขลา. 2551ก. ความสับสนเรื่องไวรัสจุดวงแหวนในมะละกอ. เคหการเกษตร 32(4):15.
- เปรม ฌ สงขลา. 2551ข. บันทึกนักวิจัยพบชาวสวน เขาปลูกมะละกอสู้ภัยไวรัสได้อย่างไร.
เคหการเกษตร 32(10):128-132.
- วรรณภา เสนาดี. 2550. ตลาดมะละกอของไทยสดใส. เคหการเกษตร. 31(8) : 113-115.
- วรรณภา เสนาดี, อทิพัฒน์ บุญเพิ่มราศรี และกรกัญญา อักษรเนียม. 2551. มะละกออุตสาหกรรม
เส้นทางส่งออกอันยิ่งใหญ่. เคหการเกษตร 32(12) : 69-105.
- อำไพ ปลอดภัย. 2551. มะละกอพันธุ์ฮอลแลนด์ พันธุ์แขกคำลูกผสมเบอร์ 1 และเบอร์ 2 พันธุ์สาวาย
สุดยอดมะละกอพันธุ์ดี. เมืองไม้ผล 7(84) : 48-51.

ภาคผนวก

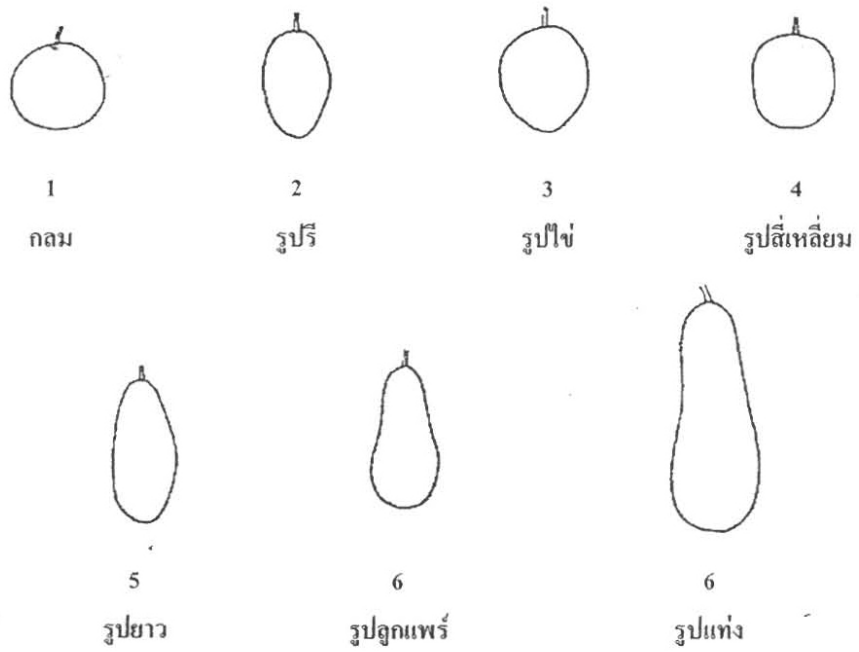
ตารางผนวกที่ 1 ลักษณะประจำพันธุ์มะละกอแขกดำ แขกนวล และปลักไม้ลาย

	แขกดำ	แขกนวล	ปลักไม้ลาย
ก้านใบ	สีเขียว	สีเขียว	สีเขียว
ใบ	หนา เขียวเข้ม 7-11 แฉกใบ	หนา เขียวเข้ม 7-11 แฉกใบ	มีหูที่กลางใบ 11 แฉกใบ
ทรงผล	กระบอก แต่ปลายแหลม	ทรงกระบอกแต่ ปลายแหลม	ทรงกระบอก ปลายทู่
ผิวผล	เขียวเข้ม, ไม่เรียบ	เขียวอ่อน, ผิวเรียบ	เขียว เรียบ
สีเนื้อเมื่อสุก	สีแดง <#5	สีแดง <#5	สีส้มแดง 5-6

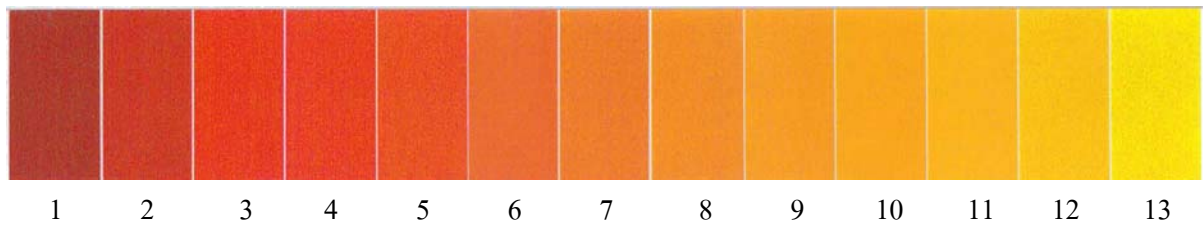
ตารางผนวกที่ 2 เปรียบเทียบรายการที่วางแผนก่อนดำเนินการและรายการที่ดำเนินการจริง

รายการที่วางแผนก่อนดำเนินการ	รายการที่ดำเนินการจริง
- เพื่อทราบกระบวนการผลิตและจำหน่ายของ ผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด	- ทราบกระบวนการผลิตและจำหน่ายของผู้ปลูก มะละกอในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด
- หาข้อมูลรวม 8 อำเภอใน 2 จังหวัด (จันทบุรี และตราด)	- หาข้อมูลรวม 9 อำเภอใน 2 จังหวัด (จันทบุรี และตราด)
- เริ่มดำเนินการเดือนพฤษภาคม 2551 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2551	- เริ่มดำเนินการเดือนเมษายน 2551 ถึงเดือน มกราคม 2552

ภาพผนวกที่ 1 ลักษณะทรงผลมะละกอ



ภาพผนวกที่ 2 ระดับสีเนื้อของมะละกอสุก



ภาพผนวกที่ 3 ตัวอย่างสายพันธุ์มะละกอที่ปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด (ไม่พบสายพันธุ์
เขกนวลและแก้วหม่มในจังหวัดตราด)

เขกดำ



แขกดำ (ต่อ)



แขกนวล



ปลັกไม้ตาย



แก้มแหม่ม



ภาพผนวกที่ 4 ตัวอย่างสภาพแปลงปลูกในจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด
สวนผสม-ยกร่อง



แซมในสวนลำไย



แซมในสวนยางพารา

สวนผสม-ไม่ยกร่อง



แซมในสวนยางพารา



แซมในสวนลำไย

สวนเดี่ยว-ยกร่อง



สวนเดี่ยว-ไม่ยกร่อง



ภาพผนวกที่ 5 ตัวอย่างโรคไวรัส โรครากเน่าโคนเน่าและโรคผลเน่าของมะละกอในจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด

โรคไวรัส



โรคไวรัส(ต่อ)



รากเน่า โคนเน่า



ผลเน่า



ภาพผนวกที่ 6 ตัวอย่างแปลงปลูกพืชอื่นทดแทนมะละกอ



ภาพผนวกที่ 7 การขนส่งผลผลิตมะละกอในจังหวัดจันทบุรีและตราด



รถบรรทุกมารับซื้อมะละกอสุกสำหรับ
โรงงานแปรรูปอื่น ๆ



ผู้ปลูกบรรทุกมะละกอผลสุกทานสด
ไปยังจุดรับซื้อ



รถบรรทุกมารับซื้อมะละกอผลสุก
สำหรับโรงงานบรรจุกระป๋อง