



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

“การสำรวจพื้นที่ ระบบการผลิตและการตลาดมะละกอ
ในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี”

โดย นายพีรพงษ์ แสงวนางค์กุล และคณะ

กุมภาพันธ์ พ.ศ.2552

บทสรุปผู้บริหาร
Exclusive summary

1. **ชื่อโครงการ:** การสำรวจพันธุ์ ระบบการผลิตและการตลาดมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี
Survey of the papaya cultivars, production and marketing systems in Suphanburi and Kanchanaburi regions
2. **คณะผู้วิจัย:**
 - 2.1 นายพีรพงษ์ แสงวนางค์กุล (หัวหน้าโครงการ) ^{1/}
 - 2.2 นายสมนึก ทองบ่อ ^{1/}
 - 2.3 นายไพโร มัทธวรรตน์ ^{2/}
 - 2.4 นายจตุรงค์ จันทรสีทศ ^{3/}

^{1/} **หน่วยงานหลัก:** ศูนย์เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สถาบันวิจัยและพัฒนา กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ที่อยู่: ศูนย์เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สถาบันวิจัยและพัฒนา กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม 73140
โทรศัพท์/โทรสาร: 034 355 368

^{2/} **หน่วยงานร่วม 1:** ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง สถาบันวิจัยและพัฒนา
กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ที่อยู่: ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง สถาบันวิจัยและพัฒนา กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม 73140
โทรศัพท์: 034 351 399 โทรสาร: 034 351 392

^{3/} **หน่วยงานร่วม 2:** หลักสูตรวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ที่อยู่: หลักสูตรวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อ.ไทรโยค
จ. กาญจนบุรี 71150 โทรศัพท์: 034 585 058-77 โทรสาร: 034 585 077

3. ที่มาของโครงการโดยย่อ:

พื้นที่การผลิตมะละกอในประเทศไทยในปีเพาะปลูก 2550/2551 มีทั้งหมด 65,792 ไร่ ซึ่งในจำนวนนี้มีพื้นที่เสียหายมากถึง 6,547 ไร่ หรือประมาณ 10% ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2551) ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ 1) การเข้าทำลายของโรคและแมลง โดยเฉพาะโรคใบด่างวงแหวน ซึ่งเกิดจากเชื้อ Papaya Ring Spot Virus โดยมีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะ (นิพนธ์, 2542) ซึ่งปัญหานี้ส่วนหนึ่งเกิดจากการจัดการระบบการผลิตที่ไม่เหมาะสม, 2) ปัญหาผลผลิตด้อยคุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดผลผลิตสดและอุตสาหกรรมแปรรูป 3) ปัญหาเรื่องพันธุ์ไม้แน่นอน ซึ่งเกิดจากการคัดเลือกและเก็บรักษาพันธุ์โดยขาดความรู้ความชำนาญด้านการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งมะละกอจัดเป็นพืชผสมข้ามจึงมีโอกาสกลายพันธุ์ได้ง่ายหากมีการปลูกมะละกอต่างสายพันธุ์ในบริเวณใกล้เคียง อีกทั้งมะละกออาจมีลักษณะบางประการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่ปลูกขยายทำให้เกษตรกรมีการตั้งชื่อพันธุ์ใหม่ ๆ ขึ้นตามพื้นที่นั้น ๆ เช่น มะละกอแขกดำท่าพระ แขกดำศรีสะเกษ แขกดำดำเนินสะดวก เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วอาจเป็นมะละกอพันธุ์แขกดำ (genotype) เหมือนกันที่ปลูกต่างสภาพแวดล้อม (environment) จึงทำให้มีลักษณะที่แสดงออก (phenotype) ต่างไป ดังนั้นหากมีการศึกษาและสำรวจพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกให้ทราบแน่ชัดจะเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการวิจัย การปรับปรุงพันธุ์ การจัดการระบบการผลิตและการตลาดต่อไปในอนาคตได้

4. วัตถุประสงค์:

เพื่อให้ทราบสถานการณ์มะละกอในปัจจุบันทั้งด้านพันธุ์ ระบบการผลิต และการตลาดมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี ซึ่งจะเป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดมะละกอในประเทศไทย

5. วิธีการวิจัยโดยย่อ:

ทำการศึกษาโดยเก็บรวบรวมข้อมูลภูมิหลังของเกษตรกร ข้อมูลการผลิตด้านการปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การรวบรวมผลผลิต คุณภาพผล การคัดเกรดผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ และการจำหน่ายมะละกอของเกษตรกร รวมทั้งปัญหาที่เกษตรกรประสบโดยใช้แบบสอบถาม และรับซื้อตัวอย่างผลมะละกอจากเกษตรกรเพื่อนำมาศึกษาคุณภาพผลทั้งผลทานดิบและสุก ดำเนินการรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน 2551 โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี และกาญจนบุรี จำนวน 36 และ 90 ราย ตามลำดับ

6. ผลงานวิจัยโดยย่อ:

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31-49 ปี มีความรู้ระดับประถมศึกษา และมีประสบการณ์การปลูกมะละกอน้อยกว่า 5 ปี โดยพันธุ์ที่นิยมปลูกเพื่อจำหน่ายผลสดมากที่สุด คือ พันธุ์ปลักไม้ลาย สำหรับพันธุ์มะละกอที่นิยมปลูกจำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบนั้นพบว่าเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี ส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์แขกนวล ขณะที่เกษตรกร จ.กาญจนบุรี นิยมปลูกพันธุ์แขกดำ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสัดส่วนของการจำหน่ายผลผลิตพบว่า เกษตรกร จ.สุพรรณบุรี จำหน่ายมะละกอเพื่อการบริโภคสุก 58 % ผลดิบ 25 % และผสมทั้งสองอย่าง 17 % ต่างจาก จ.กาญจนบุรี ที่จำหน่ายมะละกอเพื่อการบริโภคดิบเป็นหลักคิดเป็นสัดส่วนมากถึง 46.7 % การปลูกมะละกอในพื้นที่ตอนล่างของ จ.สุพรรณบุรี จะปลูกและให้น้ำในลักษณะยกทรงสวน โดยใช้น้ำจากระบบชลประทาน ต้นทุนส่วนใหญ่ในระยะก่อนเก็บเกี่ยวจึงเป็นต้นทุนในการเตรียมพื้นที่ ส่วนต้นทุนช่วงระหว่างเก็บเกี่ยวจะถูกใช้จ่ายเพื่อเป็นค่าแรงงาน ปุ๋ยและเชื้อเพลิง ตามลำดับ ขณะที่การปลูกบนพื้นที่ลุ่มตอนบนของจังหวัดจะเป็นการปลูกแบบไม่ยกทรงสวน มีการให้น้ำโดยระบบมินิสปริงเกอร์ และมีต้นทุนด้านแรงงานเป็นต้นทุนหลัก

พื้นที่ปลูกมะละกอใน จ.กาญจนบุรี ส่วนใหญ่อยู่ใน อ.ไทรโยค อ.เมือง อ.ศรีสวัสดิ์ และ อ.หนองปรือ ตามลำดับ เกษตรกรนิยมปลูกมะละกอด้วยระบบพืชผสม มีระยะปลูกมากกว่า 2x2 เมตร ใช้แรงงานภายในครอบครัว ระหว่าง 1-2 คน มีการให้น้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ โดยอาศัยน้ำจากลำน้ำธรรมชาติ ในด้านการจัดการศัตรูพืชนั้นเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมะละกอจำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบจึงเก็บเกี่ยวขณะผลมีสีเขียวปัญหาแมลงและเชื้อโรคเข้าทำลายผลจึงพบน้อย แต่มักพบปัญหาแมลงกัดกินต้นกล้าและเข้าทำลายดอกและผลอ่อน ต้นทุนด้านแรงงานจัดเป็นต้นทุนหลักในการผลิตมะละกอของเกษตรกร จ.กาญจนบุรี โดยมีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยเดือนละประมาณ 1,165 – 1,465 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนด้านปุ๋ย สารเคมี และเชื้อเพลิงค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี

ปัญหาหลักที่เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัด พบได้แก่ 1) โรคไวรัสใบด่างวงแหวน โดยเกษตรกรที่พบโรคนี้ ไม่มีการป้องกันกำจัดโรคไวรัสชนิดนี้และแมลงพาหะ 2) โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว จัดเป็นปัญหาหลักของเกษตรกรที่จำหน่ายผลเพื่อการบริโภคสุก 3) การเข้าทำลายของแมลง 4) ปัญหาเนื่องจากการใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างในแปลงปลูกพืชไร่ของเกษตรกรข้างเคียง และ 5) ปัญหาเรื่องคุณภาพผลมะละกอที่ไม่ได้รูปทรงและความหวานตามมาตรฐานที่ตลาดต้องการเนื่องจาก การขาดน้ำในช่วงแล้ง การเปลี่ยนเพศดอกในช่วงเปลี่ยนฤดูกาล และการขาดผลผลิตมะละกอ เป็นต้น

ผลงานวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมสำหรับการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะละกอให้มีคุณภาพดีและเหมาะสมต่อการจำหน่ายทั้งในประเทศและเพื่อการส่งออกต่อไป

7. สรุปประเด็นสำคัญ / เด่น:

- 1) เกษตรกรนิยมปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุก และปลูกพันธุ์แขกดำ และแขกนวลจำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบ โดยผลมะละกอดิบทั้งสองพันธุ์นี้จะถูกรวบรวมและขนส่งไปยังตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง และตลาดขายส่งในพื้นที่ใกล้เคียง เช่น นครปฐม และราชบุรี จากการสำรวจยังพบว่ามีเกษตรกรเพียงหนึ่งรายที่ปลูกมะละกอพันธุ์สายน้ำผึ้งโดยผลผลิตทั้งหมดจะถูกขนส่งไปยังตลาดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงให้เห็นถึงความนิยมของผู้บริโภคมะละกอดิบที่แตกต่างกันตามภูมิภาค
- 2) เกษตรกรส่วนมากปลูกมะละกอในระบบสวนผสม เพื่อเป็นพืชให้ร่มเงาแก่พืชหลัก ได้แก่ มะม่วง และ มะนาว เป็นต้น และสร้างรายได้ในช่วงรอผลผลิตจากพืชหลัก ซึ่งเมื่อพืชหลักโตเต็มที่จึงตัดมะละกอทิ้ง จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่วางแผนที่จะตัดต้นมะละกอทิ้งในปี 2552 จึงคาดการณ์ว่าในปี 2552 นี้ จะมีปริมาณผลผลิตมะละกอในเขต จ.สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี ออกสู่ตลาดน้อยลง
- 3) การระบาดของโรคไวรัสใบด่างวงแหวนจัดเป็นปัญหาสำคัญที่เกษตรกรพบและส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมได้
- 4) ปัญหาการใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างในนาข้าวและแปลงปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดและอ้อย จัดเป็นปัญหาหลักอีกประการของเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอ ส่งผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่เลิกปลูกมะละกอและบางส่วนย้ายไปปลูกในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ พิษณุโลก และกำแพงเพชร
- 5) โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยวเป็นปัญหาหลักอีกประการที่เกษตรกรผู้จำหน่ายผลสุกต้องการเทคโนโลยีในการจัดการ
- 6) ผลมะละกอดิบมีราคาต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่จำหน่ายสุกส่งผลให้เกษตรกรบางรายเปลี่ยนมาปลูกมะละกอทานสุกมากขึ้น จึงคาดว่าราคาผลผลิตมะละกอดิบมีแนวโน้มจะปรับสูงขึ้นเนื่องจากมีปริมาณผลผลิตเข้าสู่ตลาดน้อยลง
- 7) จ.สุพรรณบุรี จัดเป็นแหล่งซื้อขายผลมะละกอทานสุกที่สำคัญในเขตภาคกลางและภาคเหนือตอนล่างเนื่องจากมีบริษัทรับซื้อและกระจายสินค้ารายใหญ่จำนวนมากหลายราย โดยมีการซื้อขายทั้งในและนอกระบบ contract farming
- 8) เกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี มีการขยายพันธุ์และย้ายปลูกมะละกอโดยการตอนกิ่งจากต้นพันธุ์ที่ทราบเพศแน่นอน
- 9) พบมะละกอกลายพันธุ์ในพื้นที่สองจังหวัดโดยเฉพาะพันธุ์ปลักไม้ลายและแขกดำ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสำรวจพันธุ์ ระบบการผลิต และการตลาดมะละกอ ในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี เพื่อให้ทราบสถานการณ์มะละกอในปัจจุบันและเพื่อเป็น แนวทางในการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดมะละกอในประเทศไทย ทำการศึกษาโดย เก็บรวบรวมข้อมูลภูมิหลังของเกษตรกร ข้อมูลการผลิตด้านการปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การ รวบรวมผลผลิต คุณภาพผล การคัดเกรดผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ และการจำหน่ายมะละกอ ของเกษตรกร รวมทั้งปัญหาที่เกษตรกรประสบโดยใช้แบบสอบถาม ดำเนินการรวบรวมข้อมูลระหว่าง เดือนพฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน 2551 โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมะละกอในเขตจังหวัด สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี จำนวน 36 และ 90 ราย ตามลำดับ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31-49 ปี มีความรู้ระดับประถมศึกษา และ ร้อยละ 81 และ 84.4 ของเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี และ กาญจนบุรี มีประสบการณ์การปลูกมะละกอน้อยกว่า 5 ปี ตามลำดับ โดยพันธุ์ที่นิยมปลูกเพื่อจำหน่ายผลสุกมากที่สุด คือ พันธุ์ปลักไม้ลาย สำหรับพันธุ์มะละกอ ที่นิยมปลูกจำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบนั้นพบว่าเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี ส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์แขกนวล ขณะที่เกษตรกร จ.กาญจนบุรี นิยมปลูกพันธุ์แขกดำ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสัดส่วนของการจำหน่าย ผลผลิตพบว่า เกษตรกร จ.สุพรรณบุรี จำหน่ายมะละกอผลสุก 58 % ผลดิบ 25 % และผสมทั้งสอง อย่าง 17 % ต่างจาก จ.กาญจนบุรี ที่จำหน่ายมะละกอเพื่อการบริโภคดิบเป็นหลักคิดเป็นสัดส่วนมาก ถึง 46.7 % การปลูกมะละกอในพื้นที่ตอนล่างของ จ.สุพรรณบุรี จะปลูกและให้น้ำในลักษณะยกทรง สวน โดยใช้น้ำจากระบบชลประทาน ต้นทุนส่วนใหญ่ในระยะก่อนเก็บเกี่ยวจะเป็นต้นทุนในการเตรียม พื้นที่ ส่วนต้นทุนช่วงระหว่างเก็บเกี่ยวจะถูกใช้จ่ายเพื่อเป็นค่าแรงงาน ปุ๋ยและเชื้อเพลิง ตามลำดับ ขณะที่การปลูกบนพื้นที่ลุ่มตอนบนของจังหวัดจะเป็นการปลูกแบบไม่ยกทรงสวน มีการให้น้ำโดยระบบ มินิสปริงเกอร์ และมีต้นทุนด้านแรงงานเป็นต้นทุนหลัก

พื้นที่ปลูกมะละกอใน จ.กาญจนบุรี ส่วนใหญ่อยู่ใน อ.ไทรโยค อ.เมือง อ.ศรีสวัสดิ์ และ อ. หนองปรือ ตามลำดับ เกษตรกรนิยมปลูกมะละกอด้วยระบบพีชผสม มีระยะปลูกมากกว่า 2x2 เมตร ใช้แรงงานภายในครอบครัว ระหว่าง 1-2 คน มีการให้น้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ โดยอาศัยน้ำจากลำ น้ำธรรมชาติ ในด้านการจัดการศัตรูพืชนั้นเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมะละกอจำหน่ายเพื่อการ บริโภคดิบจึงเก็บเกี่ยวขณะผลมีสีเขียวปัญหาแมลงและเชื้อโรคเข้าทำลายผลจึงพบน้อย แต่มักพบ ปัญหาแมลงกัดกินต้นกล้าและเข้าทำลายดอกและผลอ่อน ต้นทุนด้านแรงงานจัดเป็นต้นทุนหลักใน การผลิตมะละกอของเกษตรกร จ.กาญจนบุรี โดยมีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยเดือนละประมาณ 1,165 – 1,465 บาท/ไร่ ส่วนต้นทุนด้านปุ๋ย สารเคมี และเชื้อเพลิงค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับเกษตรกร จ. สุพรรณบุรี

ปัญหาหลักที่เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัด พบได้แก่ 1) โรคไวรัสใบด่างวงแหวน โดยเกษตรกรมากกว่าร้อยละ 90 ไม่มีการป้องกันกำจัดโรคไวรัสชนิดนี้และแมลงพาหะ 2) โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว จัดเป็นปัญหาหลักของเกษตรกรที่จำหน่ายผลเพื่อการบริโภคสด 3) การเข้าทำลายของแมลง 4) ปัญหาเนื่องจากการใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างในแปลงปลูกพืชไร่ของเกษตรกรข้างเคียง และ 5) ปัญหาเรื่องคุณภาพผลมะละกอที่ไม่ได้รูปทรงและความหวานตามมาตรฐานที่ตลาดต้องการในบางช่วงเนื่องจากการขาดน้ำในช่วงแล้ง การเปลี่ยนเพศดอกในช่วงเปลี่ยนฤดูการ และการขาดผลผลิตมะละกอ เป็นต้น

ผลงานวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมสำหรับการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะละกอให้มีคุณภาพดีและเหมาะสมต่อการจำหน่ายทั้งในประเทศและเพื่อการส่งออกต่อไป

คำสำคัญ: มะละกอ พันธุ์ การผลิต การตลาด สสำรวจ

Abstract

The objectives of this study were to investigate the cultivars, production and marketing of papaya in Suphanburi and Kanchanaburi provinces and to understand the current situation of Thai papaya which can further be used as the approaches for research and development of papaya production technology and marketing of Thailand. The study was done by interviewing 36 and 90 farmers of Suphanburi and Kanchanaburi, respectively, during May to November of 2008. The questionnaires included the following questions: farmer's personal data, the agricultural practice, harvesting, postharvest handling, grading, fruit quality, cost and benefit and marketing system. The problems of papaya production and marketing have also been interviewed. The result showed that most farmers were male under the age of 31 to 49 years old. Their highest education was primary school. 81 and 84.4 % of Suphanburi and Kanchanaburi farmers, respectively, had 5 years or less experience of papaya production. 'Plug Mai Lai' was the most popular cultivar for ripe fruit production and marketing whereas 'Khag Dum' and 'Khag Nuan' were the most popular cultivars for green fruit production and marketing in Kanchanaburi and Suphanburi, respectively. The majority of Suphanburi farmers aimed to produce ripe fruit papaya (58 %) while those of Kanchanaburi produced green fruit papaya (46.7 %). Papaya production in the irrigation region of the low lands of Suphanburi was deep bed farming systems. The main cost during the preharvest period was the land preparation where as the costs of labor, fertilization and fuel were the main costs during harvesting period, respectively. Papaya production on the high land of Suphanburi was grown under contour farming system and irrigated by mini sprinkler. The major cost of this system was labor cost in both pre- and post-harvesting.

The major areas of papaya production in Kanchanaburi were in the city of Sai Yoke, Muang, Srisawad and Nong Prue, respectively. Most Kanchanaburi farmers grew papaya with other plants using above 2x2 meters planting distance with 1-2 family members. The irrigation system was mini sprinkler using natural stream. Since green papaya was the major papaya production of this province, the insect and disease incidents on the green fruit were less seen, however, insect damage of the seedling and fruitlets were oftenly found. The labor cost, 1,165 – 1,465 Baht/Rai, was the main cost of papaya production in Kanchanaburi

followed by the cost of fertilization, pesticide, and fuel which were less when compared to those in Suphanburi.

The major problems that the farmers of these two provinces experienced were 1) papaya ring spot virus (PRSV), more than 90 % of the farmers did not have any protection, 2) postharvest fruit rot was the main problem of ripe papaya fruit production, 3) insect damage, 4) broad-leaf pesticide from the neighbor farms was also the big problem of papaya production and 5) fruit quality in term of fruit shape and eating quality was lower than the company standard.

Therefore, this survey research can be used as the basic approaches of technology adaptation for good papaya production and postharvest handling for both the local and foreign markets in future.

Keywords: papaya, production, marketing, survey

คำนำ

กรมส่งเสริมการเกษตรได้รายงานพื้นที่การผลิตมะละกอทั้งประเทศในปีเพาะปลูก 2550/2551 ว่ามีทั้งหมด 65,792 ไร่ ซึ่งในจำนวนนี้มีพื้นที่เสียหายมากถึง 6,547 ไร่ หรือประมาณ 10% ของพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2551) ซึ่งปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ การเข้าทำลายของโรคและแมลง โดยเฉพาะโรคใบด่างวงแหวน ซึ่งเกิดจากเชื้อ Papaya Ring Spot Virus โดยมีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะ (นิพนธ์, 2542) ซึ่งปัญหานี้ส่วนหนึ่งเกิดจากการจัดการระบบการผลิตยังไม่ดีเท่าที่ควร มีการปลูกมะละกอซ้ำในพื้นที่เดิม เกษตรกรไม่ทำลายต้นที่เป็นโรคทิ้งแต่ปล่อยให้ยืนต้นต่อไปจึงเกิดการระบาดของไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและกระจายกว้างออกไป นอกจากนี้ยังพบปัญหาสภาพแล้งทำให้ปริมาณผลผลิตตกต่ำเนื่องจากการพัฒนาของดอกมะละกอที่ปลูกในสภาพแล้งหรือขาดน้ำเป็นเวลานานจะพัฒนาเป็นดอกเพศผู้ซึ่งทำให้ไม่มีผลผลิตออกสู่ตลาดมากพอต่อความต้องการ ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตสดและยังส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังภาคอุตสาหกรรมที่มีการแปรรูปมะละกอด้วย ปัญหาอีกประการหนึ่งที่สำคัญในการผลิตมะละกอคือมีพันธุ์ไม่แน่นอนเนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอส่วนใหญ่ทำการคัดเลือกและเก็บรักษาพันธุ์เองโดยขาดความรู้ความชำนาญด้านการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งมะละกอจัดเป็นพืชผสมข้ามจึงมีโอกาสกลายพันธุ์ได้ง่ายหากมีการปลูกมะละกอต่างสายพันธุ์ในบริเวณใกล้เคียง อีกทั้งมะละกออาจมีลักษณะบางประการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่ปลูกขยายทำให้เกษตรกรมีการตั้งชื่อพันธุ์ใหม่ ๆ ขึ้นตามพื้นที่นั้น ๆ เช่น มะละกอแขกดำท่าพระ แขกดำศรีสะเกษ แขกดำดำเนินสะดวก เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วอาจเป็นมะละกอพันธุ์แขกดำ (genotype) เหมือนกันที่ปลูกต่างสภาพแวดล้อม (environment) จึงทำให้มีลักษณะที่แสดงออก (phenotype) ต่างไป ดังนั้นหากมีการศึกษาและสำรวจพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกให้ทราบแน่ชัดจะเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการวิจัย การปรับปรุงพันธุ์ การจัดการระบบการผลิตและการตลาดต่อไปในอนาคตได้

เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ทั้งระบบจึงควรมีการศึกษาและสำรวจพันธุ์ ระบบการผลิตและการตลาดมะละกอในแต่ละพื้นที่ซึ่งมีความจำเพาะแตกต่างกันให้เข้าใจเสียก่อน ซึ่งในปี 2550 มีรายงานการผลิตมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี และกาญจนบุรี รวมกันมากถึง 4,232 ไร่ (6.4 % ของทั้งประเทศ) และมีผลผลิตรวม 5,150.7 ตัน (4.4 % ของทั้งประเทศ) (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2551) จึงนับเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการผลิตมะละกอในประเทศไทยพื้นที่หนึ่ง ประกอบกับเป็นพื้นที่ที่มีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และ มหาวิทยาลัยมหิดล กาญจนบุรี ตั้งอยู่ใกล้และในพื้นที่ ตามลำดับ จึงนับเป็นพื้นที่ที่สมควรแก่การศึกษาและสำรวจเป็นอย่างยิ่ง

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการศึกษาและสำรวจพันธุ์ คุณภาพผลมะละกอ ระบบการผลิต และการตลาดมะละกอ ในเขต จ.สุพรรณบุรี และ กาญจนบุรี โดยประชุมคณะวิจัยเพื่อวางแผนร่วมระหว่างหน่วยงานทั้ง 2 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และมหาวิทยาลัยมหิดล กาญจนบุรี เพื่อให้ดำเนินการสำรวจวิจัยไปในแนวทางเดียวกัน โดยจัดเตรียมเอกสารแบบสอบถามทั้ง 3 แบบ (ภาคผนวก) คือ

แบบสอบถามที่ 1 สายพันธุ์และระบบการผลิตมะละกอ

แบบสอบถามที่ 2 การตลาด “มะละกอ” ของเกษตรกร

แบบสอบถามที่ 3 คุณภาพผลมะละกอ

สำหรับการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอในเขต จ.สุพรรณบุรี และ กาญจนบุรี ทั้งนี้ได้กำหนดและวางแผนเบื้องต้นให้ทีมวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทำการสำรวจในพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี และให้ทีมวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล กาญจนบุรี ซึ่งมีนักศึกษาช่วยงานสนาม 2 คน ทำการสำรวจในพื้นที่ จ.กาญจนบุรี

ในการสอบถามเกษตรกรแต่ละรายได้กำหนดให้จ่ายค่าตอบแทนแก่เกษตรกรรายละ 180 บาท สำหรับการตอบคำถามซึ่งใช้เวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมง/ราย ดำเนินการสำรวจระหว่าง เดือน พฤษภาคม ถึง เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2551 ตามแผนการเดินทางสำรวจดังนี้

1. แผนการเดินทางสำรวจมะละกอเขต จ.สุพรรณบุรี (9 อำเภอ)

แบ่งการเดินทางสำรวจออกเป็น 4 เขตพื้นที่ ตามระยะทางและพื้นที่ติดต่อกัน (ตารางที่ 1) ดังนี้

พื้นที่ที่ 1 เขต อ.เมือง อ.สองพี่น้อง

พื้นที่ที่ 2 เขต อ.ศรีประจันต์ สามชุก หนองหญ้าไซ เดิมบางนางบวช และ ดอนเจดีย์

พื้นที่ที่ 3 พื้นที่ตลอดเส้นทางหมายเลข 333 จาก อ.อุทัย ถึง อ.ด่านช้าง

พื้นที่ที่ 4 พื้นที่เขต อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี และ บางส่วนของพื้นที่ อ.หนองปรือ จ.กาญจนบุรี (พื้นที่คาบเกี่ยว)

2. แผนการเดินทางสำรวจมะละกอเขต จ.กาญจนบุรี (7 อำเภอ)

แบ่งการเดินทางสำรวจออกเป็น 5 เขตพื้นที่ ตามระยะทางและพื้นที่ติดต่อกัน (ตารางที่ 2) ดังนี้

พื้นที่ที่ 1 เขต อ.ศรีสวัสดิ์ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมะละกอ

พื้นที่ที่ 2 เขต อ.บ่อพลอย และ อ.หนองปรือ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมะละกอ

พื้นที่ที่ 3 เขต อ.ทองผาภูมิ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมะละกอทั้งสิ้น

พื้นที่ที่ 4 เขต อ.เมืองกาญจนบุรี ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมะละกอทั้งสิ้น

พื้นที่ที่ 5 เขต อ.ด่านมะขามเตี้ย และ อ.ไทรโยค ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมะละกอทั้งสิ้น

ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลคุณภาพผลมะละกอตามแบบสอบถามที่ 3 ได้สุ่มซื้อตัวอย่างผลมะละกอจากเกษตรกร จำนวนอย่างน้อย 6 ผล/พันธุ์/ราย ในกรณีเป็นพันธุ์ที่จำหน่ายเพื่อการบริโภคสด และจำนวน 3 ผล/พันธุ์/ราย ในกรณีเป็นพันธุ์ที่จำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบ ทำการขนส่งผลมะละกอทั้งหมดมาวิเคราะห์คุณภาพผล ตามแบบทดสอบที่ 3 ณ ศูนย์เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (ชื่อเดิม งานวิจัยพืชผลหลังการเก็บเกี่ยว ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และห้องปฏิบัติการของ มหาวิทยาลัยมหิดล กาญจนบุรี สำหรับผลที่เก็บเกี่ยวจากแปลงในพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี และ จ.กาญจนบุรี ตามลำดับ ทั้งนี้การศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ได้เปรียบเทียบตามตารางอ้างอิง ของ ดร.สิริกุล วะสี (ตารางผนวกที่ 1)

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกมะละกอ ในเขต จ.สุพรรณบุรี ข้อมูล จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี ณ วันที่ 21 มี.ค. 2551 (บางพื้นที่เป็นข้อมูล ปี 2549)

อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ปลูก (ไร่)
พื้นที่ 1: อ.เมือง	โพธิ์พระยา	16
	สนามชัย	8
	ดอนตาล	5
	ท่าระหัด	8
	ไผ่ขวาง	120
	โคกโคเฒ่า	2
	ดอนโพธิ์ทอง	60
	สระแก้ว	15
	บ้านโพธิ์	39
พื้นที่ 1: อ.สองพี่น้อง	บางตาเถร	5
	บ้านช้าง	1
	บางตาเคียน	2
พื้นที่ 2: อ.ศรีประจันต์ (ปี 2549) อ.สามชุก (ปี 2549) อ.หนองหญ้าไซ (ปี 2549)	ไม่ระบุ	13
	ไม่ระบุ	17
	ไม่ระบุ	10
พื้นที่ 2: อ.ดอนเจดีย์	หนองสาหร่าย	17
	สระกระโจม	3
พื้นที่ 2: อ.เดิมบางนางบวช	ปากน้ำ	15
	เขาดิน	15
	หัวเขา	1
	ยางนอน	2
	หัวนา	3
พื้นที่ 3: อ.อู่ทอง	อู่ทอง	30
	หนองไธสง	50
	สระยายโสม	40
	สระพังลาน	5
	พลับพลาไชย	5
พื้นที่ 4: อ.ด่านช้าง	ด่านช้าง	50
	นิคมกระเสียว	50
	ห้วยขมิ้น	120
	องค์พระ	30
	วังยาว	30

ตารางที่ 2 พื้นที่ปลูกมะละกอ ในเขต จ.กาญจนบุรี ปีเพาะปลูก 2550

อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ปลูก (ไร่)
พื้นที่ 1: อ.ศรีสวัสดิ์	เขาโจด	70
	นาสวน	50
	ด่านแม่แฉลบ	147
	ท่ากระดาน	80
	แม่กระบุง	30
	หนองเป็ด	158
พื้นที่ 2: อ.บ่อพลอย	หนองกุ่ม	20
	หลุมร้าง	30
	หนองรี	80
พื้นที่ 2: อ.หนองปรือ	สมเด็จพระเจริญ	50
พื้นที่ 3: อ.ทองผาภูมิ	ชะแล	20
	ห้วยเขย่ง	60
	ลิ้นถิ่น	123
	หินดาด	70
พื้นที่ 4: อ.เมือง	ท่ามะขาม	22
	ลาดหญ้า	170
	ช่องสะเดา	120
	วังเย็น	37
	เกาะสำโรง	12
	บ้านเก่า	226
พื้นที่ 5: อ.ด่านมะขามเตี้ย	กลอนโด	12
พื้นที่ 5: อ.ไทรโยค	ท่าเสา	563
	วังกระแจะ	330
	ไทรโยค	433
	ศรีมงคล	59

ผลการวิจัย

ผลการสำรวจพันธุ์ สถานะการณการผลิต การตลาดและคุณภาพผลมะละกอที่ผลิตในพื้นที่ จังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี ระหว่าง เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2551 ได้ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานเกษตรกร

1.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ผลการสำรวจสถานการณการผลิตมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่าง เดือน พฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน 2551 พบว่า พื้นที่ปลูกมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีส่วนใหญ่อยู่ใน เขต อ.เมือง (ต.บ้านโพธิ์ สระแก้ว ดอนตาล ไผ่ขวาง ดอนโพธิ์ทอง และโพธิ์พระยา) อ.ด่านช้าง (ต.นิคม กระเสียว และวังยาว) อ.ศรีประจันต์ (ต.วังห้ว มดแดง และบางงาม) อ.สองพี่น้อง(ต.บางตาเถร และ บ่อสุพรรณ) อ.อู่ทอง (ต.อู่ทอง พลับพลาไชย และหนองไธสง) และ อ.ดอนเจดีย์ (ต.ทะเลบก) ไม่พบ เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพื้นที่ขนาด 5 ไร่ หรือมากกว่าในเขต อ.เดิมบางนางบวช อ.บางปลาม้า และ อ. หนองหญ้าไซ

ในการสำรวจพบเกษตรกรที่ปลูกมะละกอพื้นที่ตั้งแต่ 5 ไร่ ขึ้นไป ในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวนทั้งหมด 36 ราย แยกเป็น ชาย 31 ราย (86%) และ หญิง 5 ราย (14%) เกษตรกรมีอายุอยู่ ระหว่าง 31-49 ปี (61%) 50 ปีขึ้นไป (36%) และ น้อยกว่า 30 ปี (3%) มีการศึกษาสูงสุดระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และไม่มีการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 58 28 11 และ 3 ตามลำดับ เมื่อศึกษาข้อมูลประชากรการณการในการปลูกมะละกอ พบว่า ร้อยละ 81 ของเกษตรกรไม่มี ประสบการณ์ปลูกมะละกอก่อนหรือมีน้อยกว่า 5 ปี (ตารางที่ 3)

1.2 จังหวัดกาญจนบุรี

ผลการสำรวจสถานการณการผลิตมะละกอในเขตจังหวัดกาญจนบุรี ระหว่าง เดือน พฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน 2551 พบว่า พื้นที่ปลูกมะละกอในเขต จ.กาญจนบุรี ส่วนใหญ่อยู่ในเขต อ.ไทรโยค อ.เมือง อ.ศรีสวัสดิ์ และ อ.หนองปรือ คิดเป็นร้อยละ 42.2 22.2 15.6 และ 10.0 ของจำนวน เกษตรกรผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ทั้งนี้ไม่พบเกษตรกรที่ปลูกมะละกอ พื้นที่ขนาด 5 ไร่ หรือมากกว่าในเขต อ.สังขละบุรี อ.ห้วยกระเจา อ.เลาขวัญ อ.ท่ามะกา อ.ท่าม่วง และ อ.พนมทวน

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
เกษตรกรที่สำรวจ พื้นที่สำรวจ	(ราย)	36	-	90	-	126	-
	(ไร่)	837	-	965	-	1802	-
เพศ	ชาย (%)	31	86	52	58	83	66
	หญิง	5	14	38	42	43	34
	รวม	36	100	90	100	126	100
อายุ	≤ 30 ปี (%)	1	3	6	7	7	6
	31-49 ปี	22	61	46	51	68	54
	> 50 ปี	13	36	38	42	51	40
	รวม	36	100	90	100	126	100
การศึกษา	ไม่มี-ไม่ระบุ	1	3	29	32	30	24
	ประถม (%)	21	58	44	49	65	52
	มัธยม	10	28	12	13	22	17
	อุดม	4	11	5	6	9	7
	รวม	36	100	90	100	126	100
ประสบการณ์	< 5 ปี (%)	29	81	76	84.4	105	83
	6-10 ปี	4	11	10	11.2	14	11
	> 10 ปี	3	8	4	4.4	7	6
	รวม	36	100	90	100	126	100

ตารางที่ 4 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอในเขต จ.กาญจนบุรี ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 5 ไร่ขึ้นไป ระหว่าง

พ.ศ.- พ.ย. 2551

อำเภอ	จำนวนเกษตรกร	
	(ราย)	(%)
ไทรโยค	38	42.2
เมือง	20	22.2
ศรีสวัสดิ์	14	15.6
หนองปรือ	9	10.0
บ่อพลอย	4	4.4
ทองผาภูมิ	3	3.3
ด่านมะขามเตี้ย	2	2.2
รวม	90	100.0

ในการสำรวจพบเกษตรกรที่ปลูกมะละกอพื้นที่ตั้งแต่ 5 ไร่ ขึ้นไป ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี จำนวนทั้งหมด 90 ราย แยกเป็น ชาย 52 ราย (58%) และ หญิง 38 ราย (42%) ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-49 ปี (51%) มีการศึกษาสูงสุดเพียงระดับประถมศึกษา (49%) และมีประสบการณ์ปลูกมะละกอน้อยกว่า 5 ปี หรือไม่มีประสบการณ์จำนวนมากถึง 84.4% (ตารางที่ 3) จึงพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ประสบความสำเร็จในการผลิตมะละกอ

2. พันธุ์และระบบการผลิต

2.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

การปลูกมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมะละกอเป็นอาชีพเสริม มีเพียงร้อยละ 25 เท่านั้นที่ปลูกมะละกอเป็นอาชีพหลัก (ตารางที่ 5) เกษตรกรร้อยละ 53 ปลูกมะละกอด้วยระบบพืชเดี่ยว และอีกร้อยละ 47 ปลูกด้วยระบบพืชผสมโดยปลูกร่วมกับมะนาว มะม่วง กล้าย และยางพารา ทั้งนี้เกษตรกรร้อยละ 69.4 มีพื้นที่ปลูกมะละกอรหว่าง 5.1 ถึง 25 ไร่ พันธุ์มะละกอที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ ปลักไม้ลาย แขนงวล แขนดำ และพันธุ์อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 60 24 7 และ 9 ตามลำดับ โดยจำหน่ายเป็นมะละกอเพื่อการบริโภคสุก ร้อยละ 58 บริโภคดิบ ร้อยละ 25 และ ผสม ร้อยละ 17

ร้อยละ 41 ของเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี เก็บเมล็ดพันธุ์เองซึ่งส่วนใหญ่เก็บเมล็ดจากผลที่ซื้อจากท้องตลาดทั่วไปมาบริโภคและเก็บจากต้นที่ปลูกแรก (ตารางที่ 5) ร้อยละ 34 ของเกษตรกร ซื้อและรับแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้าจากหน่วยงานราชการ ได้แก่ ศูนย์พันธุ์พืชเพาะเลี้ยง อ.อุททอง และจากเพื่อนเกษตรกร ขณะที่เกษตรกรร้อยละ 18 ได้รับพันธุ์จากบริษัทและโรงงานที่รับซื้อผลผลิต ซึ่งใน จ.สุพรรณบุรี มีบริษัทรับซื้อมะละกอเพื่อการบริโภคสุกจำนวนอย่างน้อย 3 บริษัท ได้แก่ บริษัทบ้านนา ล้อมฟาร์ม บริษัทสวนสวามี และ ไร่กิมเฮียง เป็นต้น โดยเกษตรกรที่ซื้อเมล็ดพันธุ์จากบริษัทบ้านนา ล้อมฟาร์มจะได้รับการทำสัญญาประกันราคาซื้อกับบริษัทในรูปแบบ contract farming ขณะที่บริษัทอื่น ๆ ไม่มีการทำสัญญา ทั้งนี้จากการสอบถามเกษตรกรทั้งหมดและผู้จำหน่ายพันธุ์ไม่พบว่ามีเกษตรกรและผู้จำหน่ายพันธุ์มะละกอรายใดที่เก็บเมล็ดจากผลที่ผสมตัวเอง กล่าวคือ เก็บเมล็ดจากผลที่ได้รับการผสมข้าม (ไม่มีการคลุมดอกก่อนดอกบาน) จึงส่งผลให้มะละกอมีการกลายพันธุ์ตลอดเวลา ไม่มีความนิ่งของพันธุ์ สำหรับราคาเมล็ดพันธุ์มะละกอนั้นอยู่ระหว่าง กิโลกรัมละ 5,000 ถึง 12,000 บาท ขึ้นกับชนิดพันธุ์และแหล่งที่มาของพันธุ์

ตารางที่ 5 การปลูก ขนาดพื้นที่ พันธุ์ที่ปลูก การขายและแหล่งพันธุ์ของมะละกอในจังหวัดสุพรรณบุรี และกาญจนบุรี

การปลูก ขนาดพื้นที่ พันธุ์ที่ปลูก การขายและแหล่งพันธุ์		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
การปลูก	เดี่ยว	19	53	32	36	51	40
	ผสม	17	47	58	64	75	60
	รวม	36	100	90	100	126	100
	ปลูกเป็นพืชหลัก	9	25	33	37	42	33
	ปลูกเป็นพืชเสริม	27	75	57	63	84	67
	รวม	36	100	90	100	126	100
ขนาดพื้นที่	≤ 5 ไร่	8	22.2	48	53	56	44
	5.1-25	25	69.4	36	40	61	48
	≥ 25.1	3	8.3	6	7	9	7
	รวม	36	100	90	100	126	100
พันธุ์ที่ปลูก (แยกตามสัดส่วน แต่ละพันธุ์)	แขกดำ	2	7	30.0	33.3	32	26
	แขกนวล	9	24	21.2	23.6	30	24
	ปลักไม้ลาย	22	60	19.4	21.6	41	33
	พันธุ์อื่น ๆ	3	9	19.4	21.6	23	18
	รวม	36	100	90	100	126	100
การขาย	ดิบ	9	25	42	46.7	51	40
	สุก	21	58	32	35.6	53	42
	สุกโรงงาน	0	0	1	1.1	1	1
	ผสม	6	17	15	16.7	21	17
	รวม	36	100	90	100	126	100
แหล่งพันธุ์ (เมล็ดและ/หรือ ต้นกล้า)	เก็บเอง	15	41	70	77.8	85	67
	ผู้รับซื้อ	3	7	5	5.6	8	6
	บริษัทและโรงงาน	6	18	14	15.6	20	16
	อื่น ๆ (ราชการ เพื่อน)	12	34	1	1.0	13	10
	รวม	36	100	90	100	126	100

2.2 จังหวัดกาญจนบุรี

การปลูกมะละกอในเขตจังหวัดกาญจนบุรีนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมะละกอเป็นอาชีพเสริม (63%) มีเพียง 37% เท่านั้นที่ปลูกมะละกอเป็นอาชีพหลัก (ตารางที่ 5) โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูก 5 ไร่ หรือน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 53 ของเกษตรกรในจังหวัดทั้งหมด เกษตรกรร้อยละ 36 ปลูกมะละกอด้วยระบบพืชเดี่ยว และอีกร้อยละ 64 ปลูกด้วยระบบสวนผสมโดยปลูกร่วมกับพืชผัก เช่น

มะเขือ มะระ พริก ผักชี หน่อไม้ฝรั่ง พืชไร่ เช่น ข้าว ข้าวโพด ฝ้าย และมันสำปะหลัง รวมทั้งไม้ยืนต้น เช่น มะนาว มะกรูด มะม่วง กัลย ุ่น และยางพารา เป็นต้น พันธุ์มะละกอที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ แหกดำ แหกนวล ปลักไม้ลาย และพันธุ์อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 33.3 23.6 21.6 และ 21.6 ตามลำดับ เกษตรกรบางรายปลูกมากกว่าหนึ่งพันธุ์ โดยจำหน่ายเป็นมะละกอเพื่อการบริโภคดิบ บริโภคสุก ผสม และ ส่งโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 46.7 35.6 16.7 และ 1.1 ซึ่งต่างจากการผลิตมะละกอในเขต จ. สุพรรณบุรี ที่นิยมปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุกเนื่องจากมีบริษัทซื้อราย ใหญ่อยู่ในพื้นที่จำนวนหลายราย

เกษตรกรร้อยละ 77.8 ใน จ.กาญจนบุรี เก็บเมล็ดพันธุ์เอง (ตารางที่ 5) และอีกร้อยละ 15.6 ซื้อ และรับแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้าจากบริษัทและโรงงานที่รับซื้อผลผลิต เช่น บริษัทไวด้าฟู้ดส์ มีเพียง ร้อยละ 5.6 และ 1.1 ที่ได้รับพันธุ์จากผู้รับซื้อ และหน่วยงานราชการ ตามลำดับ ทั้งนี้เกษตรกร ทั้งหมดที่เก็บเมล็ดพันธุ์เองจะเก็บเมล็ดจากผลที่ผสมตัวเอง กล่าวคือ เก็บเมล็ดจากผลที่ได้รับการผสม ข้าม (ไม่มีการคลุมดอกก่อนดอกบาน) เช่นเดียวกับเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี จึงส่งผลให้มะละกอมี การกลายพันธุ์ตลอดเวลาไม่มีความนิ่งของพันธุ์

3. แรงงาน

3.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ร้อยละ 61 ของเกษตรกรทั้งหมดใน จ.สุพรรณบุรี ผลิตมะละกอโดยใช้แรงงานครอบครัวอย่าง เดียว โดยร้อยละ 58 ใช้แรงงานในครอบครัว ระหว่าง 1-2 คน และร้อยละ 31 ใช้แรงงานครอบครัว มากกว่า 2 คน โดยเกษตรกรอีกร้อยละ 11 เป็นเกษตรกรรายใหญ่ที่อาศัยแรงงานจ้างภายนอก ครัวเรือนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น สำหรับการจ้างแรงงานนั้นพบว่า เกษตรกรร้อยละ 16.7 มีการจ้าง แรงงานภายนอกครัวเรือนระหว่าง 1-2 และ 3-5 คน โดยเป็นการจ้างเพื่อการเก็บเกี่ยว กำจัดวัชพืช พ่น สารเคมี ยกทรงและห่อผล (ตารางที่ 6)

3.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี ร้อยละ 57 ผลิตมะละกอโดยใช้แรงงานภายในครอบครัวอย่างเดียว โดยพบว่า เกษตรกรมากถึงร้อยละ 93.3 ใช้แรงงานในครอบครัว ระหว่าง 1-2 คน มีเพียงร้อยละ 2.2 เท่านั้นที่ใช้แรงงานในครอบครัวมากกว่า 2 คน (ตารางที่ 6) ทั้งนี้เกษตรกรร้อยละ 4.4 เป็นเกษตรกรที่ ไม่มีการใช้แรงงานครอบครัวแต่ใช้แรงงานจ้าง สำหรับการจ้างแรงงานนั้นพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 25.6 มีการจ้างแรงงานภายนอกครัวเรือนระหว่าง 1-2 คน ขณะที่เกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ จำเป็นต้องจ้างแรงงานมากกว่า 6 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 โดยเป็นการจ้างเพื่อการเก็บเกี่ยว ตัดหญ้า และดูแลทั่วไป

ตารางที่ 6 แรงงานที่ใช้ในการผลิตมะละกอของจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

แรงงานที่ใช้ในการผลิตมะละกอ		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
แรงงาน	ครอบครัวอย่างเดียว (%)	22	61	51	57	73	58
	ครอบครัว + แรงงานจ้าง (%)	10	28	35	39	46	37
	แรงงานจ้างอย่างเดียว (%)	4	11	4	4	7	6
	รวม	36	100	90	100	126	100
แรงงานครอบครัว	0 คน (จ้างทำอย่างเดียว)	4	11	4	4.4	8	6.3
	1 - 2 คน	21	58	84	93.3	105	83.3
	> 2 คน	11	31	2	2.2	13	10.3
	รวม	36	100	90	100	126	100
แรงงานจ้าง	0 คน (ไม่จ้าง ครอบครัวอย่างเดียว)	22	61.1	51	56.7	73	58
	1 - 2 คน	6	16.7	23	25.6	29	23
	3 - 5 คน	6	16.7	9	10.0	15	12
	> 5 คน	2	5.6	7	7.8	9	7
	รวม	36	100	90	100	126	100

4. ลักษณะพื้นที่และชนิดดิน

4.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

พื้นที่ปลูกมะละกอส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ อ.เมือง อ.สองพี่น้อง อ.ศรีประจันต์ และ อ.อู่ทอง เป็นที่ลุ่มไม่ลาดเอียงหรือลาดเอียงเล็กน้อย ดินส่วนใหญ่มีลักษณะเหนียว ได้แก่ ร่วนเหนียวปนทราย ร่วนปนเหนียว เหนียว และเหนียวปนทราย คิดเป็นร้อยละ 44 17 17 และ 6 ของพื้นที่ปลูกมะละกอทั้งจังหวัด ตามลำดับ (ตารางที่ 7) ขณะที่พื้นที่ อ.ดอนเจดีย์ และ อ.ด่านช้าง เป็นพื้นที่ดอน มีความลาดเอียงปานกลางถึงมาก ดินมีลักษณะแบบร่วนปนทราย และบางพื้นที่เป็นดินปนลูกรัง คิดเป็นร้อยละ 8

4.2 จังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่ปลูกมะละกอในเขต จ.กาญจนบุรี นั้นมีความหลากหลายสูงเนื่องจากเป็นเขตพื้นที่ป่าเขา มีความลาดเอียงปานกลางถึงมาก และบางพื้นที่ เช่น อ.บ่อพลอย และ อ.ด่านมะขามเตี้ย เป็นที่ลุ่มไม่ลาดเอียงหรือลาดเอียงเล็กน้อย ลักษณะดินจึงมีความหลากหลายสูงเช่นกัน โดยพบว่าดินส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นดินร่วนปนเหนียว ดินร่วนปนทราย และ ดินร่วน คิดเป็นร้อยละ 32 20 และ 19 ของพื้นที่ปลูกมะละกอทั้งจังหวัด ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ลักษณะดินของพื้นที่ปลูกมะละกอในเขต จังหวัดสุพรรณบุรี และ กาญจนบุรี

ลักษณะดินของพื้นที่ปลูกมะละกอ	สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
ร่วนเหนียวปนทราย	16	44	5	6	21	16.7
ร่วนปนเหนียว	6	17	29	32	35	27.8
เหนียว	6	17	10	11	16	12.7
เหนียวปนทราย	2	6	2	2	4	3.2
ร่วนปนทราย	3	8	18	20	21	16.7
ดินลูกรัง	3	8	0	0	3	2.4
ร่วน	0	0	17	19	17	13.5
ทราย	0	0	3	3	3	2.4
อื่น ๆ	0	0	6	7	6	4.8
รวม	36	100	90	100	126	100

5. การให้น้ำ แหล่งน้ำและ pH ของน้ำ

5.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เนื่องจากพื้นที่ตอนล่างของ จ.สุพรรณบุรี ได้แก่ อ.เมือง อ.สองพี่น้อง และ อ.ศรีประจันต์ เป็นที่ลุ่มมีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำท่าจีน และคลองจำนวนมาก การใช้น้ำในแปลงมะละกอจึงเป็นน้ำจากลำน้ำธรรมชาติและคลองชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 13 และ 53 ของเกษตรกรทั้งจังหวัดตามลำดับ (ตารางที่ 8) มีการให้น้ำในแปลงปลูกด้วยระบบร่องน้ำ คิดเป็นร้อยละ 67 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด โดยเกษตรกรนิยมใช้เรือที่ติดตั้งเครื่องปั้มน้ำลากตามร่องน้ำ ขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ อ.อู่ทอง อ.ดอนเจดีย์ และ อ.ด่านช้าง ไม่มีระบบชลประทาน เกษตรกรจำเป็นต้องใช้น้ำจากสระขุดและบ่อบาดาล ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.9 และ 22.2 ตามลำดับ มีการให้น้ำมะละกอด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ (mini sprinkler) และ/หรือ น้ำหยด เพื่อควบคุมปริมาณการให้น้ำ โดยร้อยละ 50 ของตัวอย่างน้ำที่สุ่มสำรวจ มีค่า pH ของน้ำ อยู่ระหว่าง 6 – 7 และอีกร้อยละ 45 มีค่า pH มากกว่า 7 เล็กน้อย

5.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เนื่องจากพื้นที่ จ.กาญจนบุรี เป็นพื้นที่ป่าเขาที่มีความสมบูรณ์มีแหล่งน้ำธรรมชาติ อ่างเก็บน้ำ และเขื่อนกักเก็บน้ำขนาดใหญ่จำนวนมาก การให้น้ำในแปลงปลูกมะละกอของเกษตรกรร้อยละ 62 จึงใช้น้ำจากลำน้ำธรรมชาติ และอีกร้อยละ 26 ที่มีพื้นที่ปลูกอยู่บนที่ดอนและนอกเขตชลประทานจะนิยมใช้น้ำจากบ่อบาดาล ให้น้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ (mini sprinkler) คิดเป็นร้อยละ 43 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด โดยตัวอย่างน้ำที่สุ่มสำรวจส่วนใหญ่ มีค่า pH ของน้ำ มากกว่า 7 เล็กน้อย คิดเป็น

ร้อยละ 96 นอกจากนี้พบว่าเกษตรกรร้อยละ 24 ให้น้ำมะละกอโดยอาศัยเพียงน้ำฝนเท่านั้น เนื่องจาก
ราคาของผลมะละกอดิบไม่จูงใจต่อการลงทุน (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แหล่งน้ำ ค่า pH ของน้ำและการให้น้ำมะละกอในเขต จังหวัดสุพรรณบุรี และ กาญจนบุรี

แหล่งน้ำ ค่า pH ของน้ำและการให้น้ำ		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
แหล่งน้ำ	ลำน้ำธรรมชาติ (%)	5	13	56	62	61	48
	ชลประทาน	19	53	7	8	26	21
	สระขุด	5	13	4	4	9	7
	บาดาล	7	21	23	26	30	24
รวม		36	99	90	100	126	100
pH ของน้ำ	< 6	2	5	1	1	3	2
	6 – 7	18	50	3	3	21	17
	> 7	16	45	86	96	102	81
รวม		36	100	90	100	126	100
การให้น้ำ	ร่อง	24	67	8	9	32	25
	Mini sprinkler	10	28	39	43	49	39
	หัวเหวี่ยง	0	0	5	6	5	4
	น้ำหยด	2	6	1	1	3	2
	สายยาง	0	0	15	17	15	12
	ฝน	0	0	22	24	22	17
รวม		36	100	90	100	126	100

6. ชนิดของพืชเดิมในพื้นที่ก่อนปลูกมะละกอ

6.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

จากการสอบถามเกษตรกรเกี่ยวกับชนิดของพืชเดิมที่เกษตรกรปลูกก่อนเปลี่ยนมาปลูก
มะละกอในพื้นที่นั้น พบว่า มีเกษตรกรมากถึงร้อยละ 22 เคยปลูกพืชตระกูลแตงมาก่อน (ตารางที่ 9)
ซึ่งพืชตระกูลแตงนี้จัดเป็นพืชอาศัยของเชื้อไวรัสใบด่างวงแหวนเช่นเดียวกับมะละกอ เกษตรกรร้อยละ
25 ปลูกพืชล้มลุกในพื้นที่ ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง และพืชผักอายุสั้น เช่น คื่นช่าย ผักชี ตะไคร้
เกษตรกรร้อยละ 17 เคยปลูกข้าวและข้าวโพด ร้อยละ 25 เคยปลูกไม้ผลและไม่ยืนต้น ได้แก่ มะม่วง
ส้มโอ ส้มเขียวหวาน ละครและยางพารา ก่อนที่จะปลูกมะละกอ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงชนิดของพืชปลูก
นี้เกิดจากการล้มตายของพืชเดิมเนื่องจากน้ำท่วมขังพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี ในปี 2549 จากนั้นได้รับการ
ส่งเสริมให้ปลูกมะละกอโดยได้รับความรู้และต้นกล้ามะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจากศูนย์พันธุ์พืช
เพาะเลี้ยง อ.อุทัย จ.สุพรรณบุรี

ตารางที่ 9 ชนิดของพืชเดิมที่ปลูกบนพื้นที่ก่อนปลูกมะละกอใน จังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

ชนิดของพืชเดิมที่ปลูกบนพื้นที่		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
ชนิดของพืชเดิม ก่อนปลูกมะละกอ	ข้าว/ข้าวโพด	6	17	16	18	22	17
	ถั่ว ฯลฯ	2	6	2	2	4	3
	แตง ฯลฯ	8	22	20	22	28	22
	พริก/มะเขือ	2	6	34	38	36	29
	ไม้ผล	9	25	13	14	22	17
	พืชล้มลุก	9	25	5	6	14	11
รวม		36	100	90	100	126	100

6.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรมากถึงร้อยละ 38 เคยปลูกพริกและมะเขือในแปลงปลูกก่อนเปลี่ยนมาปลูกมะละกอในพื้นที่นั้น (ตารางที่ 9) ขณะที่เกษตรกรร้อยละ 22 เคยปลูกพืชตระกูลแตงมาก่อนซึ่งพืชตระกูลแตงนี้จัดเป็นพืชอาศัยของเชื้อไวรัสใบด่างวงแหวนเช่นเดียวกับมะละกอ

7. การปลูก

7.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

สำหรับวิธีการปลูกมะละกอนั้น พบว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 22 เท่านั้น ที่ปลูกมะละกอโดยการหยอดเมล็ดลงแปลงโดยตรง ขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 78 ปลูกมะละกอโดยการเพาะเมล็ดลงถุงก่อนย้ายปลูกลงแปลง (ตารางที่ 10) ซึ่งเกษตรกรที่ปลูกโดยการย้ายปลูกลงแปลงนี้ ร้อยละ 78 เพาะเมล็ดเอง (ทั้งที่เก็บเมล็ดเองและซื้อมา) มีเพียงร้อยละ 19 และ 3 ที่ซื้อต้นกล้าถุงและรับแจกต้นกล้าจากหน่วยงานราชการ ตามลำดับ โดยต้นกล้ามี ราคาระหว่าง 5 ถึง 10 บาทต่อถุง (ถุงละ 2 – 3 ต้น) โดยลักษณะของต้นกล้าที่พร้อมย้ายปลูกลงแปลงนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ย้ายปลูกเมื่อกล้าอายุ 4 สัปดาห์หลังเพาะเมล็ด มีใบจริงจำนวน 4 – 5 ใบ เกษตรกรบางรายได้สังเกตและเชื่อว่าต้นกล้าที่แข็งแรงและโตเร็วที่สุดในรุ่นมักเป็นต้นตัวเมีย รูปแบบการปลูกและขยายพันธุ์มะละกออีกรูปแบบหนึ่งที่เกษตรกรบางรายได้เริ่มทำ คือ การตอนกิ่งและลำต้นมะละกอจากต้นเดิมที่เกษตรกรสังเกตว่ามีลักษณะต้นที่ดี แข็งแรงสมบูรณ์ ให้ผลสม่ำเสมอและไม่เป็นโรค และ/หรือ จากต้นกล้าที่เริ่มออกดอกและพบว่าเป็นต้นสมบูรณ์เพศที่เติบโตในหลุมเดียวกันมากกว่าหนึ่งต้น

ตารางที่ 10 แหล่งของต้นกล้าและวิธีการปลูกมะละกอของเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

วิธีการปลูกและแหล่งของต้นกล้า		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
วิธีปลูก	หยอดเมล็ด (%)	8	22	9	10	17	13
	ต้นกล้า	28	78	81	90	109	87
	รวม	36	100	90	100	126	100
แหล่งของต้นกล้า	เพาะเอง	28	78	78	87	106	84
	ซื้อ	7	19	12	13	19	15
	รับแจก	1	3	0	0	1	1
รวม		36	100	90	100	126	100

7.2 จังหวัดกาญจนบุรี

สำหรับวิธีการปลูกมะละกอนั้น พบว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น ที่ปลูกมะละกอโดยการหยอดเมล็ดลงแปลงโดยตรง ขณะที่เกษตรกรร้อยละ 90 ปลูกมะละกอโดยการเพาะเมล็ดลงถุงก่อนย้ายกล้าลงแปลง (ตารางที่ 10) โดยพบว่าเกษตรกรที่ปลูกด้วยต้นกล้านี้ ร้อยละ 87 เพาะเมล็ดเอง (ทั้งที่เก็บเมล็ดเองและซื้อมา) มีเพียงร้อยละ 13 ที่ซื้อต้นกล้าถุง โดยไม่มีเกษตรกรรายใดได้รับแจกต้นกล้าจากหน่วยงานราชการแต่อย่างใด

8. ระบบการปลูก

8.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ร้อยละ 30.6 และ 36.1 ของเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี นิยมปลูกมะละกอด้วยระยะห่างมากกว่า 2 x 2 เมตร ทั้งการปลูกในระบบปลูกพืชเดี่ยวและพืชผสม ตามลำดับ (ตารางที่ 11) โดยพบว่าร้อยละ 78 ของเกษตรกรนิยมปลูกมะละกอร่วมกับไม้ยืนต้น ได้แก่ มะนาว มะม่วง ส้มโอ กล้วยน้ำว้า และยางพารา (ตารางที่ 11) ร้อยละ 17 ปลูกร่วมกับพืชล้มลุก ได้แก่ พืชผัก และมันสำปะหลัง และเกษตรกรร้อยละ 3 และ 3 ปลูกมะละกอร่วมกับข้าว/ข้าวโพด และ พริก/มะเขือ ตามลำดับ ทั้งนี้ไม่พบเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี รายใดปลูกมะละกอร่วมกับพืชตระกูลแตง แต่กลับพบปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัสใบด่างวงแหวนจำนวนมากถึงเกือบร้อยละ 70 (ตารางที่ 15) ทั้งนี้เนื่องจากพบว่า เกษตรกรพื้นที่ข้างเคียงปลูกพืชตระกูลแตง ได้แก่ มะระ แตงกวา แตงร้าน ฟักทอง ฟักแฟง และอื่น ๆ รวมทั้งพบวัชพืชตระกูลแตงที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในแปลงเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอเอง เช่น มะระขี้นก ตำลึง และเหี่ยวไข่กา เป็นต้น

ตารางที่ 11 ระยะปลูกและชนิดของพืชที่ปลูกร่วมแบบผสมผสานของเกษตรกรพื้นที่ จังหวัดสุพรรณบุรี และกาญจนบุรี

ระยะปลูกและชนิดของพืชที่ปลูกร่วม		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
ระยะปลูก - พืชเดี่ยว	<2x2	2	6	1	1	3	2
	2x2	2	6	0	0	2	2
	>2x2	11	31	31	34	42	33
ระยะปลูก - สวนผสม	<2x2	1	3	6	7	7	6
	2x2	7	19	1	1	8	6
	>2x2	13	36	51	57	64	51
รวม		36	100	90	100	126	100
ชนิดพืชที่ปลูกร่วมกับมะละกอในสวนผสม	ข้าว/ข้าวโพด	1	3	15	17	16	13
	ถั่วฯลฯ	0	0	0	0	0	0
	แตงฯลฯ	0	0	3	3	3	2
	พริก/มะเขือ	1	3	34	38	35	28
	ไม้ผล	28	78	25	28	53	42
	พืชล้มลุก	6	17	13	14	19	15
รวม		36	100	90	100	126	100

8.2 จังหวัดกาญจนบุรี

ร้อยละ 34 และ 57 ของเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี นิยมปลูกมะละกอด้วยระยะห่างมากกว่า 2 x 2 เมตร ทั้งการปลูกในระบบปลูกพืชเดี่ยวและสวนผสม ตามลำดับ (ตารางที่ 11) สอดคล้องกับระบบการปลูกมะละกอของเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี โดยพบว่าเกษตรกรร้อยละ 38 และ 28 นิยมปลูกมะละกอร่วมกับพริก/มะเขือ และ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 11) ร้อยละ 17 ปลูกร่วมกับข้าว และข้าวโพด และอีกร้อยละ 14 ปลูกร่วมกับพืชล้มลุก มีเพียงร้อยละ 3 เท่านั้นที่ปลูกมะละกอร่วมกับพืชตระกูลแตง แต่กลับพบปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัสใบด่างวงแหวนจำนวนมากถึงร้อยละ 58 (ตารางที่ 15) ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรพื้นที่ข้างเคียงปลูกพืชตระกูลแตง รวมทั้งพบวัชพืชตระกูลแตงที่ขึ้นเองตามธรรมชาติในแปลงเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอเองเช่นเดียวกับที่พบใน จ.สุพรรณบุรี

9. การให้ปุ๋ย

9.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เกษตรกรร้อยละ 72 ไม่ใส่ปุ๋ยมะละกอในระยะก่อนปลูกหรือรองก้นหลุม ขณะที่เกษตรกรร้อยละ 11 3 และ 14 ให้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว และใช้ร่วมกันทั้งปุ๋ยอินทรีย์และเคมีตามลำดับ (ตารางที่ 12) ทั้งนี้เกษตรกรทั้งหมดมีการให้ปุ๋ยมะละกอหลังปลูกและระหว่างให้ผลทั้งสอง

ระยะ โดยแยกเป็นการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวและการใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์) ร้อยละ 47 มีเพียงร้อยละ 6 เท่านั้นที่ปลูกมะละกอด้วยระบบอินทรีย์และมีใบรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์จากกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นชนกลุ่มน้อย (กะเหรี่ยง) ใน ต.วังยาว อ.ด่านช้าง ผลผลิตที่ได้จะมีตัวแทนจากร้านเลมอนฟาร์ม (บริษัท บางจาก จำกัด) เข้ามารับซื้อ

9.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เนื่องจากเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี ปลูกมะละกอลำหน่ายผลดิบเป็นหลักซึ่งมีราคาต่ำไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน จึงพบว่าเกษตรกรร้อยละ 59 38 และ 53 ไม่ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นในระยะก่อนปลูก ก่อนให้ผลผลิตและระหว่างให้ผลผลิต ตามลำดับ (ตารางที่ 12) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเกษตรกรรายที่มีการให้ปุ๋ยพบว่า การให้ปุ๋ยในระยะก่อนปลูก เป็นการให้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว และใช้ร่วมกัน ทั้งปุ๋ยอินทรีย์และเคมี คิดเป็นร้อยละ 17 20 และ 4 ตามลำดับ สำหรับการให้ปุ๋ยมะละกอในช่วงหลังปลูกและระหว่างให้ผลนั้นเกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลักโดยคิดเป็นร้อยละ 51 และ 39 ตามลำดับ โดยมีเพียงร้อยละ 7 และ 4 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมดเท่านั้นที่ยังคงใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียวโดยไม่ใช้ปุ๋ยเคมีภายหลังการปลูกและระหว่างให้ผลผลิต ตามลำดับ

ตารางที่ 12 การให้ปุ๋ยของเกษตรกรพื้นที่ จังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

การให้ปุ๋ย		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
- ก่อนปลูก	ไม่ใส่ปุ๋ย	26	72	53	59	79	63
	อินทรีย์ (%)	4	11	15	17	19	15
	เคมี	1	3	18	20	19	15
	ผสม	5	14	4	4	9	7
รวม		36	100	90	100	126	100
- ก่อนให้ผลผลิต (หลังปลูก)	ไม่ใส่ปุ๋ย	0	0	34	38	34	27
	อินทรีย์ (%)	2	6	6	7	8	6
	เคมี	17	47	46	51	63	50
	ผสม	17	47	4	4	21	17
รวม		36	100	90	100	126	100
- ระหว่างให้ผล	ไม่ใส่ปุ๋ย	0	0	48	53	48	38
	อินทรีย์ (%)	2	6	4	4	6	5
	เคมี	17	47	35	39	52	41
	ผสม	17	47	3	3	20	16
รวม		36	100	90	100	126	100

10. การควบคุมวัชพืช

10.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี ร้อยละ 39 ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกลเพียงอย่างเดียวโดยการใช้เครื่องตัดหญ้าชนิดเหวี่ยงหรือแบบเดินตาม (ตารางที่ 13) เกษตรกรร้อยละ 33 กำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว โดยแยกเป็นไกลโฟเสทร้อยละ 78 และสารเคมีชนิดอื่น ได้แก่ ราวอัฟ และกรัมม็อกโซน ร้อยละ 22 ทั้งนี้เกษตรกรบางรายใช้สารมากกว่าหนึ่งชนิดในการกำจัดวัชพืช นอกจากนี้ยังพบว่ามีเกษตรกรอีกร้อยละ 28 กำจัดวัชพืชโดยวิธีกลร่วมกับการใช้สารเคมี (ไกลโฟเสท และกรัมม็อกโซน) ปัญหาการใช้สารกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่พบ คือ การใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างชนิด 2,4-D ในนาข้าว ไร่อ้อย และแปลงข้าวโพด ของเกษตรกรข้างเคียง ส่งผลให้ใบมะละกอมีอาการเหลือง ใบหงิก และอ่อนแอ โดยที่เกษตรกรบางรายไม่ทราบสาเหตุและบางรายเข้าใจผิดว่าเป็นโรคใบด่างวงแหวน

10.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี ร้อยละ 38.9 กำจัดวัชพืชโดยวิธีกลเพียงอย่างเดียวโดยการใช้เครื่องตัดหญ้าชนิดเหวี่ยงหรือแบบเดินตาม (ตารางที่ 13) เกษตรกรร้อยละ 28.9 กำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว และร้อยละ 26.7 ใช้วิธีกลร่วมกับสารเคมี โดยสารเคมีที่เกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี นิยมใช้คือ พาราควอต คิดเป็นร้อยละ 85 - 86 มีเพียงร้อยละ 14 - 15 เท่านั้นที่ใช้ไกลโฟเสท ปัญหาการใช้สารกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี ส่วนใหญ่พบมีลักษณะเช่นเดียวกับที่พบใน จ.สุพรรณบุรี คือ การใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างชนิด 2,4-D ในไร่อ้อย และแปลงข้าวโพด ของเกษตรกรข้างเคียง

11. การป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรู

11.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เกษตรกรร้อยละ 55.6 มีปัญหาแมลงมดแดง (หรือไรแดง) และเพลี้ยหอย เข้าทำลายมะละกอ ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 44.4 กำจัดแมลงสองชนิดนี้โดยใช้สารเคมี (รูปที่ 1) เกษตรกรร้อยละ 52.8 มีปัญหาเพลี้ยแป้งเข้าทำลายซึ่งเกษตรกรร้อยละ 39 เลือกกำจัดเพลี้ยแป้งโดยใช้สารเคมีมีเพียงร้อยละ 8 ที่ใช้วิธีชีววิธีโดยการปล่อยแมลงหางหนีบในแปลงปลูกมะละกอ (ตารางที่ 14) ทั้งนี้มีเกษตรกรร้อยละ 47 ได้รายงานว่ามีพบปัญหาเพลี้ยแป้งจึงไม่มีการควบคุม สำหรับปัญหาการเข้าทำลายโดยเพลี้ยอ่อน นั้นมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 16.7 เท่านั้นที่รายงานการควบคุมแมลงชนิดนี้เนื่องจากเกษตรกรสังเกตไม่พบตัว ทั้งนี้มีเกษตรกรร้อยละ 41.7 รายงานปัญหาการเข้าทำลายของแมลงชนิดอื่น ได้แก่ เพลี้ยไฟ

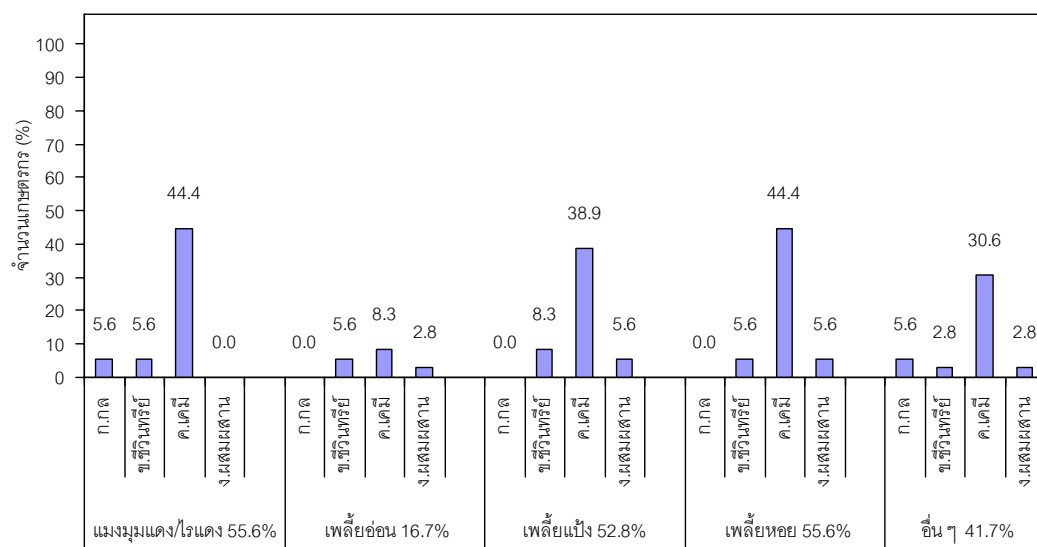
หนอน มด และ แมลงหี้น้ำว รวมทั้งสัตว์อื่น ๆ เช่น นกและหอย ซึ่งเกษตรกรเลือกกำจัดแมลงด้วย สารเคมีร้อยละ 30.6

ตารางที่ 13 การควบคุมวัชพืชของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

การควบคุมวัชพืช		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
การควบคุมวัชพืช	ไม่ทำ-ไม่พบ	0	0	5	5.6	5	4
	กล	14	39	35	38.9	49	39
	เคมี	12	33	26	28.9	38	30
	ผสม	10	28	24	26.7	34	27
รวม		36	100	90	100	126	100
การควบคุมด้วย สารเคมี	ไกลโฟเสท	9	78	4	14	13	34
	พาราควอท	0	0	22	86	22	59
	อื่น ๆ (กรัมมีออกซิโนและราวอัฟ)	3	22	0	0	3	7
รวม		12	100	26	100	38	100
การควบคุมด้วยสารเคมี และทางกล (ผสม)	ไกลโฟเสท	7	67	4	15	10	30
	พาราควอท	0	0	20	85	20	60
	อื่น ๆ (กรัมมีออกซิโนและราวอัฟ)	3	33	0	0	3	10
รวม		10	100	24	100	34	100

ตารางที่ 14 การควบคุมแมลงที่สำคัญของผู้ปลูกมะละกอในจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

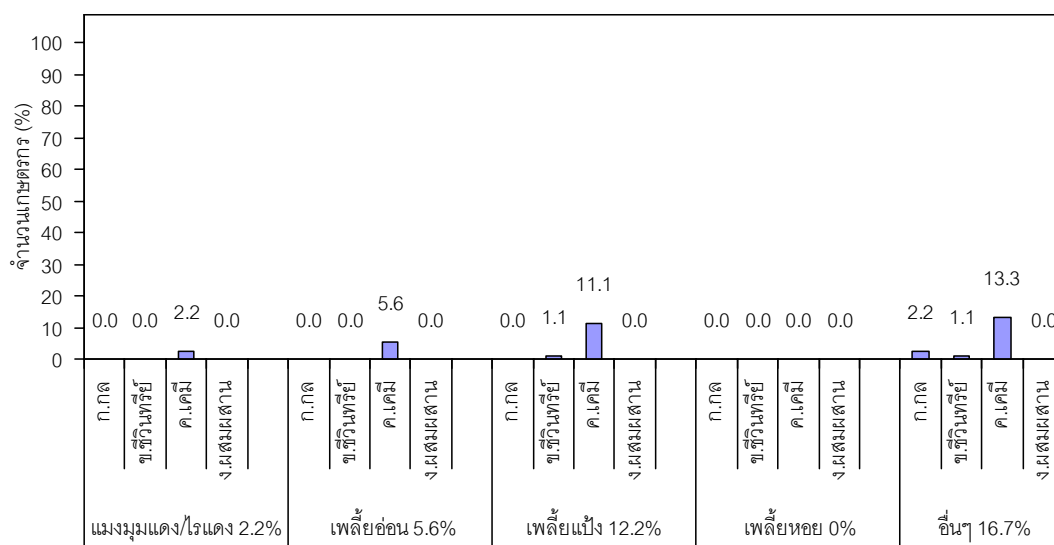
การควบคุมแมลงที่สำคัญ		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
การควบคุม แมลงที่สำคัญ (เพลี้ยแป้ง)	ไม่ทำ-ไม่พบ	17	47	79	88	96	76
	กล	0	0	0	0	0	0
	เคมี	14	39	10	11	24	19
	ชีววิธี	3	8	1	1	4	3
	ผสม	2	6	0	0	2	2
รวม		36	100	90	100	126	100



รูปที่ 1 การป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูศัตรูในแปลงปลูกมะละกอพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี

11.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี ร้อยละ 16.7 รายงานการพบปัญหาแมลงเข้าทำลายผลผลิตมะละกอจากแมลงชนิดต่าง ๆ ได้แก่ จิ้งหรีด (กัดกินต้นกล้า) เพลี้ยไฟ หนอน มด แมลงหวี่ขาว และ แมลงอื่น ๆ ที่ทำลายดอกและผล รวมทั้งศัตรูอื่น ๆ เช่น นกและหอย ซึ่งเกษตรกรเลือกกำจัดแมลงด้วยสารเคมีร้อยละ 13.3 โดยมีเพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อน และ แมงมุมแดง (หรือไรแดง) เป็นปัญหารองลงมา คิดเป็นร้อยละ 12.2 5.6 และ 2.2 ตามลำดับ โดยเกษตรกรกำจัดแมลงเหล่านี้โดยใช้สารเคมี ทั้งนี้ไม่มีรายงานการเข้าทำลายของเพลี้ยหอย (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 การป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูศัตรูในแปลงปลูกมะละกอพื้นที่ จ.กาญจนบุรี

12. การป้องกันกำจัดโรคพืช

ก. โรคไวรัสใบด่างจุดวงแหวน

12.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ร้อยละ 30.6 ของเกษตรกรในพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี ยังไม่พบปัญหาการระบาดของไวรัส (ตารางที่ 15) และ ร้อยละ 69.4 พบปัญหาการระบาดของไวรัสใบด่างจุดวงแหวน โดยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38.9 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด) มีปัญหาการระบาดของโรค อยู่ระหว่าง 1-25% และมีเพียงร้อยละ 5.6 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมดที่ไม่สามารถควบคุมการระบาดของโรคได้ โดยพบการระบาดมากถึง 76-100 % เกษตรกรร้อยละ 91.7 ที่ทราบว่ามะละกอของตนเป็นโรคใบด่างจุดวงแหวน แต่ไม่ทราบวิธีแก้ไขหรือควบคุมจึงไม่ได้ปฏิบัติใด ๆ (ตารางที่ 15) มีเพียงร้อยละ 5.5 ที่ใช้สารเคมีในการควบคุม โดยการบำรุงต้นให้แข็งแรง

12.2 จังหวัดกาญจนบุรี

ร้อยละ 42.2 ของเกษตรกรในพื้นที่ จ.กาญจนบุรี ยังไม่พบปัญหาการระบาดของไวรัส (ตารางที่ 15) และ ร้อยละ 57.8 พบปัญหาการระบาดของไวรัสใบด่างจุดวงแหวน โดยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 22.2 และ 20.0 มีปัญหาการระบาดของโรคอยู่ระหว่าง 26-50 % และ 1-25 % ตามลำดับ และมีร้อยละ 11.1 และ 4.4 ที่ไม่สามารถควบคุมการระบาดของโรคได้มีการระบาดมากถึง 51-75 % และ 76-100 % ตามลำดับ ทั้งนี้ยังพบว่าเกษตรกรที่มีปัญหาโรคไวรัสใบด่างจุด วงแหวนร้อยละ 94.4 ไม่มีการป้องกันกำจัดโรคไวรัสชนิดนี้และแมลงพาหะ (ตารางที่ 15) เนื่องจากเกษตรกรจำนวนมากไม่มีความรู้เรื่องโรคใบด่างจุดวงแหวน บางรายไม่ทราบว่าแปลงมะละกอของตนเป็นโรครู้แต่ว่าใบเหลือง มีเพียงร้อยละ 1.2 และ 4.4 ที่ควบคุมโรคโดยใช้สารเคมีและชีววิธี ตามลำดับ

ข. โรคแอนแทรคโนสในแปลง

12.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เกษตรกรร้อยละ 41.7 มีปัญหาเรื่องแอนแทรคโนสเข้าทำลายตั้งแต่ในแปลงโดยแสดงอาการบนผลขณะที่ยังอยู่บนต้น ซึ่งร้อยละ 33.3 ควบคุมโรคโดยใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา และร้อยละ 5.6 ใช้วิธีชีววิธี เช่น การใช้โคโตซาน น้ำหมักชีวภาพ โดยหมักจากกรกหนู หอยเชอร์รี่ พริก และอื่น ๆ เป็นต้น (ตารางที่ 16) การแสดงอาการของโรคแอนแทรคโนสในแปลงเกิดขึ้นมากในช่วงฤดูฝนที่มีอากาศชื้น

ตารางที่ 15 การควบคุมและการเกิดโรคจุดต่างวงแหวนของผู้ปลูกมะละกอจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

การควบคุมและการเกิดโรคจุดต่างวงแหวน		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
การควบคุมโรคจุดต่างวงแหวน	ไม่ทำ	33	91.7	85	94.4	118	94
	กล	1	2.8	0	0	1	1
	เคมี	2	5.5	1	1.2	3	2
	ชีววินทรีย์	0	0	4	4.4	4	3
	ผสม	0	0	0	0	0	0
รวม		36	100	90	100	126	100
ระดับการเกิดโรค จุดต่างวงแหวน	0 %	11	30.6	38	42.2	49	39
	1-25	14	38.9	18	20.0	32	25
	26-50	3	8.3	20	22.2	23	18
	51-75	6	16.7	10	11.1	16	13
	76-100	2	5.6	4	4.4	6	5
รวม		36	100	90	100	126	100

12.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรเพียงร้อยละ 3.3 ใน จ.กาญจนบุรี ที่มีปัญหาเรื่องแอนแทรคโนสเข้าทำลายตั้งแต่ในแปลงโดยแสดงอาการบนผลขณะที่ยังอยู่บนต้น ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายมะละกอเพื่อการบริโภคดิบเชื่อว่าจึงยังไม่แสดงอาการให้ปรากฏ ทั้งนี้พบว่ามีเกษตรกรเพียงร้อยละ 1.1 เท่านั้นที่ควบคุมโรคโดยใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา และร้อยละ 2.2 ไม่มีการควบคุมใด ๆ (ตารางที่ 16)

ค. โรครากเน่า-โคนเน่า

12.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เกษตรกรร้อยละ 33 ควบคุมโรครากเน่า-โคนเน่า ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา มีเพียงร้อยละ 8 และ 3 ที่ใช้วิธีชีววินทรีย์ (ไตรโคโดมา) และวิธีผสมผสาน ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 56 ไม่มีการควบคุมโรค แต่ใช้วิธีลดความเสี่ยงในการเกิดโรคโดยการหลีกเลี่ยงการถางหญ้าและพรวนดิน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบาดแผลอันเป็นสาเหตุให้เชื้อราเข้าทำลายและมีการแผ่ระบาดของน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน และเกษตรกรบางรายที่ประสบความสำเร็จและมีรายได้จากการจำหน่ายมะละกอสูงจะลงทุนผสมดินปลูกทั้งแปลงเพื่อให้ดินมีการระบายน้ำดีป้องกันการเกิดโรค ขณะที่บางพื้นที่ซึ่งดินมีการระบายน้ำดีอยู่แล้วจะไม่มีปัญหาเรื่องโรคราก-โคนเน่า (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 การควบคุมโรคแอนแทรกซ์และโรคปากเน่า-โคนเน่าของเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

การควบคุมโรคแอนแทรกซ์ และโรคปากเน่า-โคนเน่า		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
การควบคุมโรคแอนแทรกซ์	ไม่ทำ (%)	22	61	89	99	111	88
	เคมี	12	33	1	1	13	10
	ชีวอินทรีย์	2	6	0	0	2	2
	ผสมผสาน	0	0	0	0	0	0
รวม		36	100	90	100	126	100
การควบคุมโรคปากเน่า-โคนเน่า	ไม่ทำ (%)	20	56	90	100	110	87
	เคมี	12	33	0	0	12	10
	ชีวอินทรีย์	3	8	0	0	3	2
	ผสมผสาน	1	3	0	0	1	1
รวม		36	100	90	100	126	100

12.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกร จ. กาญจนบุรี ร้อยละ 100 ไม่มีการควบคุมโรคปากเน่า โคนเน่าด้วยวิธีใด ๆ (ตารางที่ 16)

ง. โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว

12.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

จากการทดลองเก็บรักษาผลมะละกอของเกษตรกรที่จำหน่ายผลเพื่อการบริโภคสุกใน จ. สุพรรณบุรี จำนวน 20 ราย ซึ่งทั้งหมดเป็นพันธุ์ปลักไม้ลาย พบว่า ผลผลิตของเกษตรกรร้อยละ 40 แสดงอาการโรคผลเน่าที่ผิวและขั้วผลที่ระดับ 1-20 % ของพื้นที่ผิวผล (ตารางที่ 17) โดยอาการมักปรากฏที่บริเวณไหล่ผลหรือรอบขั้วผลซึ่งมีลักษณะเป็นแอ่งนูน ขณะที่ไม่พบอาการของโรคบนผลผลิตของเกษตรกรร้อยละ 60

12.2 จังหวัดกาญจนบุรี

จากการทดลองเก็บรักษาผลมะละกอของเกษตรกรที่จำหน่ายผลเพื่อการบริโภคสุกใน จ. กาญจนบุรี จำนวน 47 ราย พบว่า ผลผลิตของเกษตรกรร้อยละ 94 แสดงอาการโรคผลเน่าที่ผิวและขั้วผล โดยผลผลิตส่วนใหญ่ ร้อยละ 28-30 แสดงอาการของโรคบนผิวผลที่ระดับตั้งแต่ 1-25 % ของพื้นที่ผิวผล ถึง 51-75 % ของพื้นที่ผิวผล (ตารางที่ 17) โดยพบอาการที่บริเวณไหล่ผลหรือรอบขั้วผลและบริเวณผิวผลทั่วไป มีเพียงร้อยละ 6.4 ที่ไม่พบอาการของโรคบนผลผลิตของเกษตรกร

ตารางที่ 17 การเกิดโรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยวในมะละกอบานสุกของเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

การเกิดโรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
การเกิดโรคผลเน่า (%)	0 %	12	60	3	6	15	22.4
	1-25	8	40	13	28	21	31.3
	26-50	0	0	14	30	14	20.9
	51-75	0	0	13	28	13	19.4
	76-100	0	0	4	8	4	6.0
รวม		20	100	47	100	67	100

13. ต้นทุนการผลิต

13.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตมะละกอบานสุกของเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี โดยจำแนกตามลักษณะการเตรียมพื้นที่ 2 ลักษณะ คือ มีการยกทรงสวนและไม่ยกทรงสวน ในสวนที่ปลูกมะละกอบานสุกพีชเดี่ยวและสวนผสม พบว่า ต้นทุนในการเตรียมพื้นที่เพื่อยกทรงสวน ได้แก่ การขุดร่อง ปรับพื้นที่ และผสมดิน เป็นปัจจัยหลักที่เกษตรกรใช้จ่ายมากที่สุดในช่วงก่อนเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 62.5 และ 43.3 ของต้นทุนรวมทั้งหมดก่อนเก็บเกี่ยว สำหรับการยกทรงสวนในสวนมะละกอบานสุกพีชเดี่ยวและสวนผสม ตามลำดับ (ตารางที่ 18) โดยมีต้นทุนด้านแรงงานเป็นปัจจัยรองลงมา แต่เมื่อพิจารณาช่วงระหว่างเก็บเกี่ยวซึ่งไม่มีต้นทุนในการเตรียมพื้นที่นั้น พบว่า ต้นทุนด้านแรงงานจัดเป็นปัจจัยที่มีการใช้จ่ายมากที่สุดในการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวมะละกอบานสุกทั้งระบบปลูกพีชเดี่ยวและสวนผสม โดยมีต้นทุนด้านปุ๋ยและเชื้อเพลิงเป็นปัจจัยรอง

สำหรับต้นทุนการผลิตมะละกอบานสุกแบบไม่ยกทรงสวนนั้น พบว่า ต้นทุนแรงงานจัดเป็นต้นทุนหลักทั้งในระยะก่อนเก็บเกี่ยวและระหว่างเก็บเกี่ยว ทั้งระบบปลูกพีชเดี่ยวและสวนผสม โดยแรงงานก่อนเก็บเกี่ยวจะเป็นแรงงานในการปลูก ถางหญ้า และพ่นสารเคมี เป็นส่วนใหญ่ ขณะที่แรงงานช่วงระหว่างเก็บเกี่ยวจะเป็นแรงงานเก็บเกี่ยว หีบห่อ และพ่นสารเคมี โดยมีต้นทุนด้านปุ๋ยและเชื้อเพลิงเป็นต้นทุนรองลงมาจากต้นทุนแรงงานในทุกกระบวนการปลูกพีช ซึ่งต้นทุนทั้งสองปัจจัยหลังนี้ในช่วงระหว่างเก็บเกี่ยวจะมากกว่าระยะก่อนเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 18 ต้นทุนเฉลี่ยรายเดือน (บาท/ไร่/เดือน) ของการผลิตมะละกอของเกษตรกรในเขต จ.สุพรรณบุรี

ระบบปลูก	การปรับพื้นที่	ระยะการเจริญของต้น	เตรียมพื้นที่		เมล็ด/ต้นพันธุ์		น้ำ		ปุ๋ย		สารเคมี		แรงงาน		เชื้อเพลิง		ค่าเช่าที่	
			บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)
พืชเดี่ยว	ไม่ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	412.5	(21.3)	78.8	(4.1)	0	(0)	184.0	(9.5)	55.3	(2.9)	1,122.0	(57.8)	87.0	(4.5)	0	(0)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	144.0	(12.1)	44.0	(3.7)	876.0	(73.6)	127.0	(10.7)	0	(0)
	ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	1,920.4	(62.5)	177.2	(5.8)	0	(0)	61.9	(2.0)	31.9	(1.0)	656.3	(21.4)	178.8	(5.8)	45.6	(1.5)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	150.6	(13.3)	66.3	(5.9)	685.0	(60.5)	184.4	(16.3)	45.6	(4.0)
สวนผสม	ไม่ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	79.2	(0.2)	42.7	(0.1)	0	(0)	30.0	(0.1)	83.3	(0.3)	32,350.0	(98.8)	153.3	(0.5)	0	(0)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	133.3	(0.4)	100.0	(0.3)	32,350.0	(98.9)	140.0	(0.4)	0	(0)
	ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	1,383.6	(43.3)	115.6	(3.6)	0	(0)	156.7	(4.9)	71.3	(2.2)	1,312.1	(41.1)	121.5	(3.8)	35.5	(1.1)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	177.6	(8.1)	90.8	(4.2)	1,742.6	(79.8)	136.3	(6.2)	35.5	(1.6)

ตารางที่ 19 ต้นทุนเฉลี่ยรายเดือน (บาท/ไร่/เดือน) ของการผลิตมะละกอของเกษตรกรในเขต จ.กาญจนบุรี

ระบบปลูก	การปรับพื้นที่	ระยะการเจริญของต้น	เตรียมพื้นที่		เมล็ด/ต้นพันธุ์		น้ำ		ปุ๋ย		สารเคมี		แรงงาน		เชื้อเพลิง		ค่าเช่าที่	
			บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)	บาท/ไร่	(%)
พืชเดี่ยว	ไม่ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	122.9	(7.1)	293.2	(17.0)	0	(0)	42.7	(2.5)	14.7	(0.9)	1,188.2	(68.9)	45.5	(2.6)	18.4	(1.1)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	42.7	(3.3)	14.7	(1.1)	1,188.2	(90.7)	45.5	(3.5)	18.4	(1.4)
	ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	357.2	(19.4)	129.6	(7.1)	0	(0)	40.9	(2.2)	7.1	(0.4)	1,164.5	(63.4)	86.5	(4.7)	51.0	(2.8)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	40.9	(3.0)	7.1	(0.5)	1,164.5	(86.3)	86.5	(6.4)	51.0	(3.8)
สวนผสม	ไม่ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	86.9	(5.2)	29.3	(1.7)	0	(0)	28.4	(1.7)	16.8	(1.0)	1,464.7	(87.1)	32.3	(1.9)	22.5	(1.3)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	28.4	(1.8)	16.8	(1.1)	1,464.7	(93.6)	32.3	(2.1)	22.5	(1.4)
	ยกทรง	ก่อนเก็บเกี่ยว	131.1	(8.3)	8.5	(0.5)	0	(0)	27.6	(1.7)	11.5	(0.7)	1,352.0	(85.1)	28.6	(1.8)	28.8	(1.8)
		ระหว่างเก็บเกี่ยว	0	(0)	0	(0)	0	(0)	27.6	(1.9)	11.5	(0.8)	1,352.0	(93.3)	28.6	(2.0)	28.8	(2.0)

13.2 จังหวัดกาญจนบุรี

ต้นทุนหลักในการผลิตมะละกอของเกษตรกร จ.กาญจนบุรี คือ ต้นทุนด้านแรงงาน โดยพบว่ามีส่วนสูงเป็นอันดับหนึ่งทั้งระบบปลูกพืชเดี่ยวและสวนผสม และทั้งแบบยกทรงและไม่ยกทรง โดยมีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ยเดือนละประมาณ 1,165 – 1,465 บาท/ไร่ (ตารางที่ 19) สำหรับต้นทุนในการเตรียมพื้นที่นั้นพบว่าสวนแบบยกทรงมีต้นทุนในการเตรียมพื้นที่มากกว่าสวนแบบไม่ยกทรง

เกษตรกร จ.กาญจนบุรี มีค่าใช้จ่ายด้านปุ๋ย สารเคมี และเชื้อเพลิงค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายมะละกอเพื่อการบริโภคจึงไม่มีการใส่ปุ๋ยในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวดังที่พบในมะละกอผลิตเพื่อการบริโภคผลสุกอีกทั้งราคาผลจำหน่ายเพื่อการบริโภคไม่แรงจูงใจให้มีการลงทุนมากนัก ทั้งนี้พบว่ามีเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอใน จ.กาญจนบุรี จำนวนมากถึง 43 ราย หรือคิดเป็น 47.8% ของเกษตรกรทั้งจังหวัดเข้าพื้นที่ในการทำสวน

14. คุณภาพผลมะละกอที่จำหน่ายเพื่อการบริโภค

14.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ในการจำหน่ายมะละกอเพื่อการบริโภคนั้นโดยปกติแล้วเกษตรกรจะเก็บเกี่ยวเดือนละหนึ่งครั้งเท่านั้น โดยเก็บเมื่อผลได้ขนาดพอเหมาะสำหรับบรรจุถุงพลาสติกโดยเรียงมะละกอจำนวน 2 – 4 แถว ต่อถุง ถุงละ 10 กิโลกรัม โดยราคาจะแตกต่างกันตามขนาดผล ทั้งนี้หากผลมีขนาดใหญ่เกินกว่าขนาด 2 แถว พ่อค้าจะรับซื้อในราคาเท่ากับ “ผลกลม” (ผลที่พัฒนาจากดอกตัวเมีย) โดยเรียกว่า “ผลเสียบ” กล่าวคือมีขนาดใหญ่ไม่สามารถจัดเรียงแนวนอนได้ต้องเสียบในแนวตั้งของถุง พันธุ์ที่นิยมปลูกและจำหน่ายเพื่อการบริโภคในพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี ได้แก่ พันธุ์แขกนวล แยกดำ และสายน้ำผึ้ง คิดเป็นร้อยละ 73 18 และ 9 ตามลำดับ (ตารางที่ 20) ผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวลและแยกดำจะจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมสินค้าในเขตกรุงเทพฯ ขณะที่ผลมะละกอดิบพันธุ์สายน้ำผึ้งจะมีผู้รวบรวมจาก จ.ขอนแก่น มารับซื้อทั้งหมดเพื่อนำไปจำหน่ายในเขตพื้นที่ตะวันออกเฉียงเหนือ การขนส่งมะละกอพันธุ์สายน้ำผึ้งของผู้รวบรวมรายนี้จะใช้วิธีเรียงบนพื้นรถหกล้อโดยตรงโดยไม่บรรจุถุงหรือภาชนะใดทั้งสิ้น

เมื่อพิจารณาลักษณะประจำพันธุ์ของมะละกอพันธุ์แขกนวล แยกดำและสายน้ำผึ้ง พบว่า ต้นมะละกอของเกษตรกรทั้งหมดมีลักษณะตรงตามลักษณะประจำพันธุ์เพียง 4 ข้อ ผลส่วนใหญ่มีน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 500-999 กรัม คิดเป็นร้อยละ 62.5 50 และ 100 สำหรับผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวล แยกดำ และสายน้ำผึ้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

มะละกอพันธุ์แขกนวลทั้งหมดมีลักษณะตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ 4 ข้อ มีสีเนื้อผลขาวช้ำ รสชาติกรอบมากผู้บริโภคให้การยอมรับ ผลร้อยละ 87.5 มีความหนาเนื้อบริเวณกลางผลเฉลี่ย 2.1 - 3.0 เซนติเมตร (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 20 จำนวนเกษตรกร ลักษณะประจำพันธุ์ และขนาดผลของมะละกอดิบใน จ.สุพรรณบุรี

พันธุ์	เกษตรกร		ตรงตามลักษณะ ประจำพันธุ์ (ข้อ)				น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)			
	จำนวน	ร้อยละ	5	4	3	2	<= 499	500-999	1,000-1,499	1,500-1,999
แขกนวล	8	73	100				0	62.5	25.0	12.5
แขกดำ	2	18	100				50	50	0	0
สายน้ำผึ้ง	1	9	100				0	100	0	0

ตารางที่ 21 คุณภาพของมะละกอพันธุ์แขกนวล (ดิบ) ในจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

คุณภาพของมะละกอพันธุ์แขกนวล (ดิบ)		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
แขกนวล (ดิบ)	ตรงตามพันธุ์ 5 ข้อ	0	0	0	0	0	0
	4	8	100	21	100	29	100
	≤ 3	0	0	0	0	0	0
	รวม	8	100	21	100	29	100
	ความหนาเนื้อ 1.1-2 ซม.	1	12.5	15	71	16	55
	2.1-3	7	87.5	6	29	13	45
	> 3	0	0	0	0	0	0
	รวม	8	100	21	100	29	100
	ความกรอบ กรอบมาก	8	100	9	42.9	17	59
	ปานกลาง	0	0	10	47.6	10	34
	น้อย	0	0	2	9.5	2	7
	รวม	8	100	21	100	29	100

14.2 จังหวัดกาญจนบุรี

การจำหน่ายมะละกอเพื่อการบริโภคดิบใน จ.กาญจนบุรี จะมีลักษณะเช่นเดียวกับที่พบใน จ.สุพรรณบุรี กล่าวคือ เก็บเกี่ยวเดือนละหนึ่งครั้ง โดยเก็บเมื่อผลได้ขนาดพอเหมาะ จากนั้นบรรจุถุงพลาสติกเรียงจำนวน 2 – 4 แถว ต่อถุง ถุงละ 10 กิโลกรัม หรือเรียงบนพื้นรถหกล้อโดยตรงโดยไม่บรรจุถุงหรือภาชนะใดทั้งสิ้นในกรณีสวนขนาดใหญ่ที่มีผลผลิตมาก พันธุ์ที่นิยมปลูกและจำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบในพื้นที่ จ.กาญจนบุรี ได้แก่ พันธุ์แขกดำและแขกนวล คิดเป็นร้อยละ 53.3 และ 35.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 22) นอกจากนี้ยังพบการจำหน่ายผลมะละกอดิบพันธุ์ปลักไม้ลาย พื้นเมือง และลูกผสมด้วย

ตารางที่ 22 สัดส่วนของจำนวนเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี ที่ปลูกมะละกอพันธุ์ที่จำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบ ลักษณะประจำพันธุ์ และขนาดผล

พันธุ์	เกษตรกร		ตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ (ข้อ)				น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม)			
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	5	4	3	2	<= 499	500-999	1,000-1,499	1,500-1,999
แขกนวล	21	35.0	0	100	0	0	14.0	71.4	14.3	0
แขกดำ	32	53.3	0	75	25	0	15.6	75.0	9.4	0
ปลักไม้ลาย	2	3.3	0	50	50	0	100	0	0	0
อื่น ๆ	5	8.3	-	-	-	-	0	100	0	0

ตารางที่ 23 ร้อยละของจำนวนเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี เมื่อพิจารณาสีเนื้อ ความกรอบและความหนาเนื้อของผลมะละกอที่จำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบ

พันธุ์	สีเนื้อ				ความกรอบ			ความหนาเนื้อเฉลี่ย (เซ็นติเมตร)			
	ขาว ใส	ขาว ขุ่น	ขาว ครีม	ขาว เหลือง	มาก	ปานกลาง	น้อย	1.0- 1.5	1.6- 2.0	2.1- 2.5	2.6- 3.0
แขกนวล	0	85.7	4.8	9.5	42.9	47.6	9.5	14.3	57.1	28.6	0
แขกดำ	3.1	81.3	9.4	6.3	65.6	31.3	3.1	12.5	46.9	40.6	0
ปลักไม้ลาย	0	100	0	0	0	100	0	50	50	0	0
อื่น ๆ	0	100	0	0	80	0	20	0	100	0	0

เมื่อพิจารณาลักษณะประจำพันธุ์ของมะละกอดิบพันธุ์แขกนวล แยกดำและปลักไม้ลาย พบว่า ต้นมะละกอดิบพันธุ์แขกนวลของเกษตรกรทั้งหมดมีลักษณะตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ 4 ข้อ ผลส่วนใหญ่ร้อยละ 71.4 มีน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 500-999 กรัม สำหรับผลมะละกอดิบพันธุ์แขกดำนั้นพบว่ามีลักษณะตรงตามพันธุ์ 4 และ 3 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 75 และ 25 ตามลำดับ โดยร้อยละ 75 มีน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 500-999 กรัม สำหรับการจำหน่ายผลมะละกอดิบพันธุ์ปลักไม้ลายใน จ.กาญจนบุรี นั้นมีเพียงเกษตรกร 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 ของจำนวนเกษตรกรทั้งจังหวัด โดยผลทั้งหมดมีขนาดผลเฉลี่ยน้อยกว่า 500 กรัม (ตารางที่ 22)

ผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวล แยกดำ ปลักไม้ลายและอื่น ๆ มีสีเนื้อผลขาวขุ่น ร้อยละ 85.7 81.3 100 และ 100 ตามลำดับ (ตารางที่ 23) โดยมะละกอดิบพันธุ์แขกนวล แยกดำและอื่น ๆ มีลักษณะเนื้อที่กรอบมากผู้บริโภคให้การยอมรับ คิดเป็นร้อยละ 42.9 65.6 และ 80.0 ตามลำดับ ส่วนมะละกอดิบพันธุ์ปลักไม้ลาย นั้นพบว่าผลทั้งหมดมีความกรอบปานกลาง ผลมะละกอดิบทั้งสี่พันธุ์มีความหนาเนื้อเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 1.6-2.0 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 57.1 46.9 50.0 และ 100.0 สำหรับผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวล แยกดำ ปลักไม้ลาย และอื่น ๆ ตามลำดับ (ตารางที่ 23)

15. คุณภาพผลมะละกอดิบที่จำหน่ายเพื่อการบริโภคสุก

15.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

เกษตรกรที่ปลูกมะละกอดิบจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุกใน จ. สุพรรณบุรี มีทั้งหมด 21 ราย แยกเป็นพันธุ์ปลักไม้ลาย จำนวน 20 ราย และพันธุ์แขกดำศรีสะเกษ จำนวน 1 ราย (ไม่มีผลผลิตในช่วงที่ทำการศึกษ) ในการจำหน่ายผลผลิตมะละกอดิบพันธุ์ปลักไม้ลายของเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี นี้สามารถแยกประเภทของการจำหน่ายตามประเภทของผู้ซื้อได้ 4 กลุ่ม คือ 1.จำหน่ายปลีกตามแหล่งท่องเที่ยวและตลาดชุมชน 2.จำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อเร่ที่นำไปส่งต่อตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท หรือบริษัทต่าง ๆ 3.จำหน่ายโดยตรงให้แก่บริษัทที่ทำธุรกิจซื้อขายผลมะละกอดิบในพื้นที่ ได้แก่ บริษัทบ้านนาล้อมฟาร์ม บริษัทสวนสวามี และ ไร่มะละกอกิมเฮียง และ 4.จำหน่ายโดยตรงให้กับห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ต (modern trade) โดยตรง ซึ่งผู้รับซื้อในสองประเภทหลังนี้มีข้อกำหนดคุณภาพมาตรฐานที่เกษตรกรจะต้องนำส่งผลผลิตที่มีลักษณะตรงตามข้อกำหนดของผู้ซื้อเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่มีข้อกำหนดในเรื่อง ขนาด รูปทรง ตาหนิและสีผิวผล ความหวาน และระดับการสุกของผล เป็นต้น

ก. มะละกอพันธุ์ปลักไม่ลาย

จากการสำรวจพบว่า มะละกอพันธุ์ปลักไม่ลายของเกษตรกรร้อยละ 25 และ 75 มีลักษณะตรงตามพันธุ์ 5 และ 4 ข้อ ตามลำดับ (ตารางที่ 24) โดยผลผลิตส่วนใหญ่มีน้ำหนักเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 500-999 กรัม และ 1,000-1,499 กรัม คิดเป็นร้อยละ 45 และ 40 ตามลำดับ ซึ่งจัดเป็นผลผลิตที่อยู่ในช่วงเกรดเอ (A: 800-1,800 กรัม/ผล) และบี (B: 400-799 กรัม และมากกว่า 1,800 กรัม/ผล) โดยผลส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นทรงกระบอกมีบางส่วนที่มีลักษณะเป็นทรงลูกแพร์

ผลมะละกอพันธุ์ปลักไม่ลายส่วนใหญ่มีสีเนื้ออยู่ระหว่างสีหมายเลข 7-8 บนแผ่นเทียบสี (ร้อยละ 75) ความแน่นเนื้ออยู่ระหว่าง 1.1-2.0 กิโลกรัม (ร้อยละ 65) เมื่อใช้หัววัดความแน่นเนื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เซนติเมตร และมีเนื้อหนา 2.1-3.0 เซนติเมตร (ร้อยละ 80) (ตารางที่ 24) มีความหวานเมื่อวัดค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; SS) อยู่ระหว่าง 12.1-14.0 และมากกว่า 14 % ซึ่งมากกว่าสารละลายน้ำตาลซูโครสมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 11.5 % คิดเป็นร้อยละ 55 และ 20 ตามลำดับ โดยมีผลผลิตร้อยละ 20 และ 5 ที่มีความหวานอยู่ระหว่าง 10.1-12.0 และ น้อยกว่า 10 % ตามลำดับ

15.2 จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรที่ปลูกมะละกอจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุกใน จ. กาญจนบุรี มีทั้งหมด 48 ราย แยกเป็นพันธุ์ปลักไม่ลาย 18 ราย แยกดำ 13 ราย ฮาวาย 9 ราย แขนงวล 4 ราย และพันธุ์อื่น ๆ 4 ราย ในการจำหน่ายผลมะละกอสุกของเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี นี้สามารถแยกประเภทของการจำหน่ายตามประเภทของผู้ซื้อได้ 3 กลุ่มหลัก คือ 1.จำหน่ายปลีกในพื้นที่ จ.กาญจนบุรี ตามแหล่งท่องเที่ยว ตลาดชุมชนและริมถนนสายหลักที่วิ่งเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวและกรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 52 2.จำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมสินค้าเร่ที่นำไปส่งต่อตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท และตลาดในจังหวัดข้างเคียง ได้แก่ นครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี ร้อยละ 40 และ 3.จำหน่ายให้แก่บริษัทส่งออก ร้อยละ 8

ก. มะละกอพันธุ์ปลักไม่ลาย

มะละกอพันธุ์ปลักไม่ลายร้อยละ 83 มีลักษณะตรงตามพันธุ์ 3 ข้อ (ตารางที่ 24 และ 25) มีเพียงร้อยละ 11 และ 6 ที่ มีลักษณะตรงตามพันธุ์ 4 และ 5 ข้อ ตามลำดับ ซึ่งต่างจากที่พบใน จ.สุพรรณบุรี ที่ส่วนใหญ่มีลักษณะตรงตามพันธุ์ 4 ข้อ ผลมะละกอพันธุ์ปลักไม่ลายมีลักษณะทรงผลเป็นทรงกระบอก (อื่นๆ) และทรงลูกแพร์ ผลส่วนใหญ่มีน้ำหนักผลเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 500-1,000 กรัม (ร้อยละ 94) สีเนื้ออยู่

ตารางที่ 24 คุณภาพของมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย (สุก) ในจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

คุณภาพของมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย (สุก)		สุพรรณบุรี		กาญจนบุรี		รวม	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
ปลักไม้ลาย (สุก)	ตรงตามพันธุ์ 5 ข้อ	5	25	1	6	6	15.8
	4	15	75	2	11	17	44.7
	≤ 3	0	0	15	83	15	39.5
	รวม	20	100	18	100	38	100
	น้ำหนักผลเฉลี่ย < 500 กรัม	1	5	0	0	1	3
	500-1,000	9	45	17	94	26	68
	1,001-1,500	8	40	1	6	9	24
	1,501-2,000	1	5	0	0	1	3
	> 2,000	1	5	0	0	1	3
	รวม	20	100	18	100	38	100
	สีเนื้อ (หมายเลข) 1-4	0	0	0	0	0	0
	5-6	5	25	1	5.6	6	16
	7-8	15	75	12	66.7	27	71
	9-10	0	0	5	27.8	5	13
	11-13	0	0	0	0	0	0
	รวม	20	100	18	100	38	100
	ความแน่นเนื้อ ≤ 1.0 ก.ก.	7	35	0	0	7	18.4
	1.1-2.0	13	65	0	0	13	34.2
	> 2.0	0	0	18	100	18	47.4
	รวม	20	100	18	100	38	100
	ความหนาเนื้อ 1.1-2.0 ซม.	2	10	5	28	7	18.4
	2.1-3.0	16	80	13	72	29	76.3
	> 3.0	2	10	0	0	2	5.3
	รวม	20	100	18	100	38	100
	ความหวาน (%) < 10 (%)	1	5	1	6	2	5
	10.1-12	4	20	6	33	10	26
	12.1-14	11	55	11	61	22	58
	> 14	4	20	0	0	4	11
	รวม	20	100	18	100	38	100

ระหว่างคะแนน 7-8 บนแผ่นเทียบสี (ร้อยละ 67) ความแน่นเนื้อมากกว่า 2.0 กิโลกรัม (ร้อยละ 100) เมื่อใช้ หัววัดความแน่นเนื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เซนติเมตร ความหนาเนื้ออยู่ระหว่าง 2.1-3.0 เซนติเมตร (ร้อยละ 72) และมีปริมาณ SS ซึ่งบ่งบอกความหวานระหว่าง 12.1-14.0 (ร้อยละ 61)

ข. มะละกอฟันธุ์แขกดำ

มะละกอฟันธุ์แขกดำมีลักษณะตรงตามพันธุ์ 3 และ 4 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 54 และ 46 ตามลำดับ (ตารางที่ 25) ผลส่วนใหญ่มีน้ำหนักเฉลี่ยระหว่าง 500-1,000 กรัม (ร้อยละ 77) ทรงผลเรียวยาว สีเนื้ออยู่ระหว่างคะแนน 7-8 (ร้อยละ 85) บนแผ่นเทียบสี ความแน่นเนื้อมากกว่า 2.0 กิโลกรัม (ร้อยละ 92) เมื่อใช้ หัววัดความแน่นเนื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เซนติเมตร และมีเนื้อหนาระหว่าง 2.1-3.0 เซนติเมตร (ร้อยละ 54)

ค. มะละกอฟันธุ์ฮาวาย

ผลมะละกอฟันธุ์ฮาวายทั้งหมด (ร้อยละ 100) มีขนาดผลเล็กน้ำหนักผลเฉลี่ยน้อยกว่า 500 กรัม ทรงผลรูปแป้น สีเนื้อระหว่าง 7-8 ความแน่นเนื้อมากกว่า 2.0 กิโลกรัม และมีเนื้อหนาระหว่าง 1.1-2.0 เซนติเมตร (ตารางที่ 25) มีความหวานระหว่างปริมาณ SS 12.1-14.0 และ มากกว่า 14.0 คิดเป็นร้อยละ 67 และ 33 ตามลำดับ

ง. มะละกอฟันธุ์แขกนวล

มะละกอฟันธุ์แขกนวลทั้งหมดมีลักษณะตรงตามพันธุ์ 3 ข้อ หรือน้อยกว่า ผลส่วนใหญ่มีน้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่า 500-1,000 กรัม (ร้อยละ 75) ทรงผลเรียวยาว สีเนื้อระหว่าง 7-8 ความแน่นเนื้อมากกว่า 2.0 กิโลกรัม และความหนาเนื้ออยู่ระหว่าง 2.1-3.0 เซนติเมตร (ร้อยละ 50) มีความหวานน้อยระหว่างปริมาณ SS น้อยกว่า 10.0 % และ 10.1-12.0 % คิดเป็นร้อยละ 50 และ 50 ตามลำดับ (ตารางที่ 25)

จ. มะละกอฟันธุ์อื่น ๆ

เกษตรกรบางรายปลูกมะละกอฟันธุ์แก้มแหลม ฟันธุ์โกโก้ ฟันธุ์เนื้อสีแดง และฟันธุ์พื้นเมือง จำหน่ายผลสุก ผลส่วนใหญ่มีน้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่า 500-1,000 กรัม (ร้อยละ 75) ทรงผลเรียวยาว สีเนื้อระหว่าง 7-8 (ร้อยละ 75) ความแน่นเนื้อมากกว่า 2.0 กิโลกรัม (ร้อยละ 100) มีเนื้อบางระหว่าง 1.1-2.0 เซนติเมตร (ร้อยละ 75) มะละกอสุกพันธุ์โกโก้ เนื้อสีแดง และพื้นเมือง มีความหวานแสดงด้วยปริมาณ SS

น้อยกว่า 10.0 (ร้อยละ 75) ขณะที่พันธุ์ไก่แม่หม่มมีปริมาณ SS ระหว่าง 12.1-14.0 % คิดเป็นร้อยละ 25 อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าข้อมูลคุณภาพผลมะละกอต้งสีพันธุ์นี้เป็นข้อมูลจากเกษตรกรเพียง 1 ราย/พันธุ์ เท่านั้น (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 คุณภาพของผลมะละกอสุกพันธุ์ต่าง ๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี

คุณภาพของผลมะละกอสุก	ปลักไม้ลาย		แขกดำ		ฮาวาย		แขกนวล		อื่น ๆ	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
ตรงตามพันธุ์ 5 ข้อ	1	6	0	0	-	-	0	0	-	-
4	2	11	6	46	-	-	0	0	-	-
≤ 3	15	83	7	54	-	-	4	100	-	-
รวม	18	100	13	100	-	-	4	100	-	-
น้ำหนักผลเฉลี่ย < 500 กรัม	0	0	0	0	9	100	0	0	0	0
500-1,000	17	94	10	77	0	0	3	75	3	75
1,001-1,500	1	6	3	23	0	0	1	25	1	25
1,501-2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	18	100	13	100	9	100	4	100	4	100
สีเนื้อ(หมายเลข) 1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5-6	1	5.6	1	7.7	0	0	0	0	0	0
7-8	12	66.7	11	84.6	9	100	4	100	3	75
9-10	5	27.8	1	7.7	0	0	0	0	1	25
11-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	18	100	13	100	9	100	4	100	4	100
ความแน่นเนื้อ < 1.1 ก.ก.	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0
1.1-2.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> 2.0	18	100	12	92	9	100	4	100	4	100
รวม	18	100	13	100	9	100	4	100	4	100
ความหนาเนื้อ 1.1-2 ซม.	5	28	6	46	9	100	1	25	3	75
2.1-3	13	72	7	54	0	0	2	50	1	25
> 3	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0
รวม	18	100	13	100	9	100	4	100	4	100
ความหวาน < 10 %	1	6	10	77	0	0	2	50	3	75
10.1-12	6	33	3	23	0	0	2	50	0	0
12.1-14	11	61	0	0	6	67	0	0	1	25
> 14	0	0	0	0	3	33	0	0	0	0
รวม	18	100	13	100	9	100	4	100	4	100

16. ปริมาณผลผลิตต่อต้น

16.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

16.1.1 ผลดิบ

เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์แขกนวลร้อยละ 56 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เฉลี่ยเดือนละ 1.8 กิโลกรัม/ต้น ขณะที่ร้อยละ 33 และ 11 สามารถเก็บผลผลิตจำหน่ายได้เฉลี่ย 5.8 และ 13.5 กิโลกรัม/ต้น/เดือน ตามลำดับ ขณะที่เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์แขกดำจำนวน 2 ราย สามารถเก็บผลผลิตได้น้ำหนักเฉลี่ย 0.8 และ 5.7 กิโลกรัม/ต้น/เดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 50 และ 50 ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

16.1.2 ผลสุก

เกษตรกรที่ปลูกมะละกอจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุกในเขต จ.สุพรรณบุรี ส่วนใหญ่ปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายซึ่งร้อยละ 64 รายงานว่าสามารถเก็บเกี่ยวได้ปริมาณเฉลี่ย 1.6 กิโลกรัม/ต้น/เดือน และร้อยละ 36 เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ย 7.1 กิโลกรัม/ต้น/เดือน (ตารางที่ 26)

16.2 จังหวัดกาญจนบุรี

16.2.1 ผลดิบ

เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์แขกนวล ร้อยละ 71 24 และ 5 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เฉลี่ยเดือนละ 2.6 6.2 และ 20.0 กิโลกรัม/ต้น ตามลำดับ ขณะที่เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์แขกดำสามารถเก็บผลผลิตจำหน่ายได้เฉลี่ยเดือนละ 3.0 7.7 และ 12.5 กิโลกรัม/ต้น คิดเป็นร้อยละ 66 22 และ 12 ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

16.2.2 ผลสุก

เกษตรกรที่ปลูกมะละกอจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุกในเขต จ.กาญจนบุรี ส่วนใหญ่ปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย เช่นเดียวกับใน จ.สุพรรณบุรี ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 72 และ 28 รายงานว่าสามารถเก็บเกี่ยวมะละกอได้ปริมาณเฉลี่ย 3.0 และ 5.6 กิโลกรัม/ต้น/เดือน สำหรับมะละกอพันธุ์ฮาวายที่มีขนาดผลเล็กนั้น เกษตรกรร้อยละ 67 และ 22 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เฉลี่ยเดือนละ 2.8 และ 6.9 กิโลกรัม/ต้น ตามลำดับ มีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 11) ที่สามารถเก็บผลผลิตได้ 12 กิโลกรัม/ต้น เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์แขกดำจำหน่ายผลสุกร้อยละ 46 31 และ 23 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เฉลี่ยเดือนละ 2.6 7.2 และ 12.5 กิโลกรัม/ต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 ปริมาณผลผลิตของมะละกอในจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

ปริมาณผลผลิต		สุพรรณบุรี			กาญจนบุรี			รวม	
		ปริมาณเฉลี่ย (กก./ต้น/เดือน)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	ปริมาณเฉลี่ย (กก./ต้น/เดือน)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
แขกนวล (ดิบ)	< 5 กก.	1.8	5	56	2.6	15	71	20	67
	5-10 กก.	5.8	3	33	6.2	5	24	8	27
	10-15 กก.	13.5	1	11	0	0	0	1	3
	> 15 กก.	0	0	0	20.0	1	5	1	3
	เฉลี่ย	4.4	-	-	4.3	-	-	-	-
	รวม	-	9	100	-	21	100	30	100
แขกดำ (ดิบ)	< 5 กก.	0.8	1	50	3.0	21	66	22	65
	5-10 กก.	5.7	1	50	7.7	7	22	8	24
	10-15 กก.	0	0	0	12.5	4	12	4	12
	> 15 กก.	0	0	0	0	0	0	0	0
	เฉลี่ย	3.3	-	-	5.2	-	-	-	-
	รวม	-	2	100	-	32	100	34	100
แขกดำ (สุก)	< 5 กก.	-	-	-	2.6	6	46	6	46
	5-10 กก.	-	-	-	7.2	4	31	4	31
	10-15 กก.	-	-	-	12.5	3	23	3	23
	> 15 กก.	-	-	-	0	0	0	0	0
	เฉลี่ย	-	-	-	6.3	-	-	-	-
	รวม	-	0	0	-	13	100	13	100
ปลักไม้ลาย (สุก)	< 5 กก.	1.6	14	64	3.0	13	72	27	67.5
	5-10 กก.	7.1	8	36	5.6	5	28	13	32.5
	10-15 กก.	0	0	0	0	0	0	0	0
	> 15 กก.	0	0	0	0	0	0	0	0
	เฉลี่ย	3.6	-	-	3.7	-	-	-	-
	รวม	-	22	100	-	18	100	40	100
ฮาวาย (สุก)	< 5 กก.	-	-	-	2.8	6	67	6	67
	5-10 กก.	-	-	-	6.9	2	22	2	22
	10-15 กก.	-	-	-	12.0	1	11	1	11
	> 15 กก.	-	-	-	0	0	0	0	0
	เฉลี่ย	-	-	-	6.3	-	-	-	-
	รวม	-	0	0	-	9	100	9	100

17. ราคาผลผลิต

17.1 จังหวัดสุพรรณบุรี

ก. ราคาผลมะละกอดิบ

จำนวนเกษตรกรที่ผลิตมะละกอลำหน่ายเพื่อการบริโภคสดใน จ.สุพรรณบุรี นั้น มีด้วยกัน 11 ราย โดยแยกเป็นเกษตรกรที่ปลูกมะละกอฟันธุ์แขกนวล แยกดำ และสายน้ำผึ้ง จำนวน 8 2 และ 1 ราย ตามลำดับ ทั้งนี้มีเกษตรกรร้อยละ 62.5 ถึง 75 ที่สามารถจำหน่ายผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวลตามขนาดได้ตลอดทั้งปีที่ระดับราคาเฉลี่ย 6 5 2.6 และ 0.5 บาท/กิโลกรัม สำหรับ ผลขนาด 2 แถว 3 แถว กลม/เสียบ และ ตกเกรด ตามลำดับ โดยเกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ 100 สามารถจำหน่ายมะละกอละเอียดที่ระดับราคาเฉลี่ย 2.8-3.1 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 28) สำหรับราคาผลมะละกอดิบพันธุ์แขกดำ (แขกดำดำเนิน) ที่ ต.ดอนตาล นั้น มีสองระดับคือ มะละกอดิบ (2 และ 3 แถว) มีราคาอยู่ที่ 3-4 บาท/กิโลกรัม และมะละกอละเอียด/กลม ราคา 2 บาท/กิโลกรัม ส่วนการจำหน่ายมะละกอฟันธุ์แขกดำศรีสะเกษ ที่ ต.หนองโอง นั้นเป็นการขายละ ที่ราคา 3 บาท/กิโลกรัม ตลอดปี (ตารางที่ 27) เกษตรกรผู้ผลิตมะละกอฟันธุ์สายน้ำผึ้งบนพื้นที่ขนาด 72 ไร่ ใน ต.ดอนโพธิ์ทอง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี จำหน่ายมะละกอละเอียดเพื่อการบริโภคให้แก่พ่อค้ารับซื้อจาก จ.ขอนแก่น ที่ราคาหน้าสวน 3 บาท/กิโลกรัม ตลอดปี สำหรับมะละกอลม/เสียบ และ 4 -8 บาท/กิโลกรัม สำหรับมะละกอขนาด 2 แถว (ไม่ได้แสดงข้อมูล เนื่องจากมีเพียงหนึ่งราย) โดยมีราคาแพงสุดช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน และถูกสุดช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง กันยายน ทั้งนี้มะละกอฟันธุ์สายน้ำผึ้งทั้งหมดนี้จะถูกขนส่งไปจำหน่ายในตลาดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมดซึ่งต่างจากมะละกอสายพันธุ์อื่นที่จำหน่ายในตลาดกรุงเทพฯและปริมณฑลเป็นหลัก

ข. ราคาผลมะละกอสุก

การผลิตมะละกอลำหน่ายเพื่อการบริโภคสุกใน จ.สุพรรณบุรี นั้น ส่วนใหญ่เป็นการผลิตมะละกอฟันธุ์ปลักไม้ลาย โดยจำหน่ายผลผลิตในราคาละเอียดและปลีก ที่ระดับราคา 10.2-10.9 บาท/กิโลกรัม ขณะที่ผลคัดเกรด (สวยห่อ) มีราคาเฉลี่ย 13.5-14.4 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 27) สำหรับการจำหน่ายมะละกอฟันธุ์แขกดำ (ศรีสะเกษ) เพื่อการบริโภคสุกนั้น มีเพียงเกษตรกร 1 รายเท่านั้นที่จำหน่ายผลสุกในราคาละเอียดที่ระดับราคา 5-6 บาท/กิโลกรัม โดยมีราคาแพงสุดช่วงเดือน ตุลาคม ถึง ธันวาคม

ตารางที่ 27 ราคาขายหน้าสวนเฉลี่ยของผลมะละกอในจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี

ราคาเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)		สุพรรณบุรี				เฉลี่ย ทั้งปี	กาญจนบุรี				เฉลี่ย ทั้งปี
		ม.ค.- มี.ค.	เม.ย.- มิ.ย.	ก.ค.- ก.ย.	ต.ค.- ธ.ค.		ม.ค.- มี.ค.	เม.ย.- มิ.ย.	ก.ค.- ก.ย.	ต.ค.- ธ.ค.	
แขกนวล (ดิบ)	คุณภาพ 1 (2 แถว)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	-	7.0	6.0	4.0	5.7
	คุณภาพ 2 (3 แถว)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	-	8.0	3.6	-	5.8
	กลม/เสียบ	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	-	-	1.7	1.0	1.4
	ตกเกรด	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-	-	-	-	-
	คละ	2.8	3.0	3.1	2.9	3.0	2.8	3.3	4.1	4.0	3.6
แขกดำ (ดิบ)	คุณภาพ 1 (2 แถว)	4	3	4	3	3.5	-	-	-	-	-
	คุณภาพ 2 (3 แถว)	4	3	4	3	3.5	2.0	6.3	4.1	4.0	4.1
	กลม/เสียบ	2	2	2	2	2.0	1.0	4.5	2.1	1.0	2.2
	ตกเกรด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	คละ	3	3	3	3	3.0	2.7	2.9	2.6	2.9	2.8
แขกดำ (สุก)	คุณภาพ 1 (สว่ยห่อ)	-	-	-	-	-	-	-	18.5	-	18.5
	คุณภาพ 2 (ตกเกรด)	-	-	-	-	-	-	-	5.8	-	5.8
	คละ/ปลีก	5	5	5	6	5.3	-	5.3	8.2	4.3	5.9
ปลีกไม้ลาย (สุก)	คุณภาพ 1 (สว่ยห่อ เกรด A & B)	14.4	13.5	13.9	14.3	14.0	-	6.6	9.6	-	8.1
	คุณภาพ 2 (ตกเกรด)	6.9	6.7	6.8	6.9	6.8	-	4.7	6.1	-	5.4
	คละ/ปลีก	10.6	10.2	10.9	10.9	10.7	9.2	9.0	7.9	9.8	9.0
ฮาวาย (สุก)	คุณภาพ 1 (สว่ยห่อ)	-	-	-	-	-	12.0	14.7	11.8	14.0	13.1
	คุณภาพ 2 (ตกเกรด)	-	-	-	-	-	8.0	-	6.0	-	7.0
	คละ/ปลีก	-	-	-	-	-	9.7	12.5	7.8	11.0	10.3
มะละกอสุก	คุณภาพ 1 (เนื้อแดง)	-	-	-	-	-	4.3	4.0	4.0	3.6	4.0
ส่งโรงงาน	คุณภาพ 2 (เนื้อเหลือง)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(รวมพันธุ์)	อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	0.5	3.5	3.5	2.5

17.2 จังหวัดกาญจนบุรี

ก. ราคาผลมะละกอดิบ

จำนวนเกษตรกรที่ผลิตมะละกอจำหน่ายเพื่อการบริโภคผลดิบใน จ.กาญจนบุรี นั้น มีมากถึง 60 ราย หรือร้อยละ 63.3 ของเกษตรกรทั้งหมด โดยแยกเป็นเกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์แขกดำ แขกนวล ปลักไม้ลายและพันธุ์อื่น ๆ (พันธุ์โกโก้ ลูกผสม และพันธุ์พื้นเมือง) จำนวน 32 21 2 และ 5 ราย ตามลำดับ โดยพบว่าเกษตรกรสามารถจำหน่ายผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวลในราคาเฉลี่ยสูงสุด 4.1 และ 4.0 บาท/กิโลกรัมในช่วงเดือน กรกฎาคม – กันยายน และ ตุลาคม – ธันวาคม ตามลำดับ (ตารางที่ 27) ขณะที่ผลัดขนาดสองแฉกมีราคาเฉลี่ยสูงสุด 6 - 7 บาท/กิโลกรัม ระหว่างเดือน กรกฎาคม – กันยายน และ เมษายน – มิถุนายน ตามลำดับ สำหรับราคาผลมะละกอดิบพันธุ์แขกดำนั้นพบว่ามีราคาเฉลี่ยตลอดทั้งปีค่อนข้างคงที่ระหว่าง 2.6 – 2.9 บาท/กิโลกรัม เกษตรกร 2 รายสามารถจำหน่ายผลมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายดิบในราคาเฉลี่ย 2 – 3 บาท/กิโลกรัม ขณะที่ราคาผลัดขนาด 2 แฉก เท่ากับ 8 บาท/กิโลกรัม ระหว่างเดือน เมษายน ถึง กันยายน (ไม่ได้แสดงข้อมูล) สำหรับราคาผลมะละกอดิบพันธุ์อื่น ๆ ได้แก่ พันธุ์โกโก้ ลูกผสม และพันธุ์พื้นเมือง นั้นมีราคาแปรปรวนตามชนิดพันธุ์และฤดูกาล โดยพบว่าเกษตรกร 1 รายสามารถจำหน่ายมะละกอพันธุ์พื้นเมืองในราคาขายเฉลี่ยสูงสุด 9 บาท/กิโลกรัม ช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม ขณะที่ผลมะละกอดิบพันธุ์โกโก้ สามารถจำหน่ายได้สูงสุด 8 บาท/กิโลกรัม ช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม ซึ่งเมื่อเฉลี่ยรวมกับพันธุ์พื้นเมืองที่มีราคาถูกในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีราคาเฉลี่ยเพียง 4.5 บาท/กิโลกรัม (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ข. ราคาผลมะละกอสุก

เกษตรกร 41 รายใน จ.กาญจนบุรี ผลิตมะละกอจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุก ประกอบด้วยพันธุ์ปลักไม้ลาย 18 ราย ฮาวาย 9 ราย แขกดำ 8 ราย แขกนวล 4 ราย และพันธุ์อื่น ๆ 2 ราย โดยเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมจำหน่ายมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายในราคาเฉลี่ยและปลีกเฉลี่ย 7.9–9.8 บาท/กิโลกรัม และมีราคาผลัดคุณภาพ (สวย/ห่อ) สูงเฉลี่ย 9.6 บาท/กิโลกรัม ช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง กันยายน (ตารางที่ 27) ขณะที่เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์ฮาวายส่วนใหญ่นิยมจำหน่ายผลัดเกรดสวยและห่อผล โดยมีราคาสูงสุด 14.7 บาท/กิโลกรัม ช่วงเดือน เมษายน - มิถุนายน และต่ำสุด 11.8 บาท/กิโลกรัม ช่วงเดือน กรกฎาคม – กันยายน และมีราคาขายเฉลี่ยและปลีกสูงอยู่ระหว่าง 7.8 – 11.0 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 27)

ค. ราคาผลมะละกอสุกส่งโรงงาน

เกษตรกร จ.กาญจนบุรี จำนวน 8 ราย จำหน่ายมะละกอสุกส่งโรงงาน โดยแยกเป็นพันธุ์แชกด้า 5 ราย แชกนวล เนื้อแดง และโกโก้ พันธุ์ละ 1 ราย โดยมะละกอกลุ่มเนื้อสีแดงมีราคาเฉลี่ยระหว่าง 3.6-4.3 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 27) โดยมะละกอพันธุ์เนื้อแดงและโกโก้ซึ่งมีสีเนื้อแดงสามารถจำหน่ายเข้าโรงงานผลไม้กระป๋องในราคาสูงถึง 7 และ 8 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์แชกด้ามีราคาเฉลี่ยสูงสุด 4.5 บาท/กิโลกรัม ระหว่างเดือนเมษายน – มิถุนายน (ไม่ได้แสดงข้อมูล) สำหรับมะละกอพันธุ์แชกนวลซึ่งมีสีเนื้อส้มสามารถจำหน่ายได้ในราคา 0.5 – 3.5 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 27)

วิจารณ์

1. พื้นฐานเกษตรกร

ผลการสำรวจสถานการณ์การผลิตมะละกอในเขต จ.สุพรรณบุรีและกาญจนบุรี ระหว่าง เดือน พฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน 2551 พบว่า พื้นที่ปลูกมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีส่วนใหญ่อยู่ในเขต อ.เมือง (ต.บ้านโพธิ์ สระแก้ว ดอนตาล ไผ่ขวาง ดอนโพธิ์ทอง และโพธิ์พระยา) อ.ด่านช้าง (ต.นิคมกระเสียว และวังยาว) อ.ศรีประจันต์ (ต.วังห้ว มดแดง และบางงาม) อ.สองพี่น้อง(ต.บางตาเถร และบ่อสุพรรณ) อ.อู่ทอง (ต.อู่ทอง พลับพลาไชย และหนองโอง) และ อ.ดอนเจดีย์ (ต.ทะเลบก) ไม่พบเกษตรกรที่ปลูกมะละกอพื้นที่ขนาด 5 ไร่ หรือมากกว่าในเขต อ.เดิมบางนางบวช อ.บางปลาม้า และ อ.หนองหญ้าไซ สำหรับพื้นที่ปลูกมะละกอในเขต จ.กาญจนบุรี ส่วนใหญ่อยู่ในเขต อ.ไทรโยค อ.เมือง อ.ศรีสวัสดิ์ และ อ.หนองปรือ ไม่พบเกษตรกรที่ปลูกมะละกอพื้นที่ขนาด 5 ไร่ หรือมากกว่าในเขต อ.สังขละบุรี อ.ห้วยกระเจา อ.เลาขวัญ อ.ท่ามะกา อ.ท่าม่วง และ อ.พนมทวน

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ประสบความสำเร็จในการผลิตมะละกอ ส่วนหนึ่งเนื่องจากมีการศึกษาน้อยและไม่มีประสบการณ์ปลูกมะละกอก่อนหรือมีน้อยกว่า 5 ปี

2. พันธุ์และระบบการผลิต

การปลูกมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีส่วนใหญ่ปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายเพื่อขายสุก และปลูกแขกนวลเพื่อขายดิบโดยปลูกเป็นพืชเสริมร่วมกับมะนาว มะม่วง กลั้ว และยางพารา เพื่อสร้างร่มเงาให้พืชหลักและเพื่อสร้างรายได้ระหว่างรอพืชหลักให้ผลผลิต ดังนั้นเมื่อพืชหลักสูงและให้ผลผลิตจึงจะตัดมะละกอทิ้ง ประกอบกับราคามะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจำหน่ายสุกมีราคาสูงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรที่ปลูกมะละกอพันธุ์จำหน่ายดิบและเกษตรกรรายใหม่ที่ไม่มีความรู้หันมาปลูกพันธุ์นี้มากขึ้น ซึ่งคาดว่าในปี พ.ศ. 2552 นี้ ปริมาณมะละกอดิบในเขต จ.สุพรรณบุรี น่าจะมีปริมาณลดลงอย่างมาก การมีเกษตรกรรายใหม่ที่ไม่มีความรู้สนใจปลูกมะละกอกว้างขึ้นยังสร้างปัญหาในการระบาดของโรคไวรัสใบด่างวงแหวนอีกด้วย เนื่องจากเกษตรกรมักไม่ทราบสาเหตุและไม่ยอมกำจัดต้นเป็นโรคหรือกระทำอย่างไม่ถูกวิธี ส่งผลให้เกิดโรคนี้ในพื้นที่ใหม่อย่างต่อเนื่อง

การเก็บเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรนั้นเกษตรกรบางส่วนเก็บเมล็ดจากผลที่ซื้อจากท้องตลาดทั่วไป มาบริโภคและเก็บจากต้นที่ปลูกแรก โดยเกษตรกรมักเก็บเมล็ดจากผลที่ได้รับการผสมข้าม (ไม่มีการคลุมดอกก่อนดอกบาน) จึงส่งผลให้มะละกอมีการกลายพันธุ์ตลอดเวลาไม่มีความนิ่งของพันธุ์

การปลูกมะละกอในเขตจังหวัดกาญจนบุรีนั้นเกษตรกรร้อยละ 64 ปลูกด้วยระบบสวนผสมร่วมกับพืชผัก เช่น มะเขือ มะระ พริก ผักชี หน่อไม้ฝรั่ง พืชไร่ เช่น ข้าว ข้าวโพด ฝ้าย และมันสำปะหลัง

รวมทั้งไม้ยืนต้น เช่น มะนาว มะกรูด มะม่วง กลั้ว นุ่น และยางพารา เป็นต้น โดยพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูก คือ แวกดำและแวกนวล เพื่อจำหน่ายเป็นผลดิบเป็นหลัก และมีบางส่วนปลูกพันธุ์ปลักไม้ลายจำหน่ายผลสุก ซึ่งต่างจากการผลิตมะละกอในเขต จ.สุพรรณบุรี ที่นิยมปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจำหน่ายผลสุกเป็นหลักเนื่องจากมีบริษัทรับซื้อรายใหญ่อยู่ในพื้นที่จำนวนหลายราย

3. แรงงาน

เกษตรกรส่วนใหญ่จากทั้ง 2 จังหวัด ผลิตมะละกอโดยใช้แรงงานครอบครัวระหว่าง 1-2 คน สำหรับการจ้างแรงงานนั้นเกษตรกรมักจ้างแรงงานระหว่าง 1-5 คน ขึ้นกับขนาดของพื้นที่ โดยเป็นการจ้างเพื่อการเก็บเกี่ยว กำจัดวัชพืช พ่นสารเคมี ยกช่อง และห่อผล

4. ลักษณะพื้นที่ การให้น้ำและแหล่งน้ำ

พื้นที่ปลูกมะละกอส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ อ.เมือง อ.สองพี่น้อง อ.ศรีประจันต์ และ อ.อุทุมพร เป็นที่ลุ่มไม่ลาดเอียงหรือลาดเอียงเล็กน้อย ดินส่วนใหญ่มีลักษณะเหนียว ได้แก่ ร่วนเหนียวปนทราย ร่วนปนเหนียว เหนียว และเหนียวปนทราย มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำท่าจีน และคลองจำนวนมาก การทำสวนจึงนิยมยกร่องเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังและเพื่อสะดวกต่อการให้น้ำและพ่นสารเคมีต่าง ๆ โดยใช้เรือที่ติดตั้งเครื่องปั้มน้ำลากตามร่องน้ำ ขณะที่พื้นที่ อ.ดอนเจดีย์ และ อ.ด่านช้าง เป็นพื้นที่ดอน มีความลาดเอียงปานกลางถึงมาก ดินมีลักษณะแบบร่วนปนทราย และบางพื้นที่เป็นดินปนลูกรัง จึงมีการระบายน้ำมักไม่พบปัญหาโรครากเน่า โคนเน่า พื้นที่นี้ไม่มีระบบชลประทาน เกษตรกรจำเป็นต้องใช้น้ำจากสระขุดและบ่อบาดาล มีการให้น้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ (mini sprinkler) และ/หรือ น้ำหยด เพื่อควบคุมปริมาณการให้น้ำ เกษตรกรในบางพื้นที่ที่ไม่มีการกักเก็บน้ำมักประสบปัญหาภัยแล้งในช่วงฤดูร้อน ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม ซึ่งมีน้ำไม่เพียงพอส่งผลให้มะละกอขาดน้ำและไม่ผลิติดอกสมบูรณ์เพศ จึงมีปัญหาผลผลิตขาดตลาดในช่วงเดือน สิงหาคม ถึง ตุลาคม

พื้นที่ปลูกมะละกอในเขต จ.กาญจนบุรี นั้นมีความหลากหลายสูงเนื่องจากเป็นเขตพื้นที่ป่าเขา มีความลาดเอียงปานกลางถึงมาก และบางพื้นที่ เช่น อ.บ่อพลอย และ อ.ด่านมะขามเตี้ย เป็นที่ลุ่มไม่ลาดเอียงหรือลาดเอียงเล็กน้อย ลักษณะดินจึงมีความหลากหลายสูงเช่นกัน โดยพบว่าดินส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นดินร่วนปนเหนียว ดินร่วนปนทราย และ ดินร่วน มักพบปัญหาน้ำขังหน้าดินในบางพื้นที่ ช่วงหน้าฝนส่งผลให้ต้นอ่อนแอแสดงอาการใบเหลืองและบางพื้นที่หากไม่มีการเร่งระบายน้ำจะพบปัญหาโรครากเน่า โคนเน่า ตามมา

พื้นที่ จ.กาญจนบุรี มีแหล่งน้ำธรรมชาติ อ่างเก็บน้ำและเขื่อนกักเก็บน้ำขนาดใหญ่จำนวนมาก การให้น้ำมะละกอจึงใช้น้ำจากลำน้ำธรรมชาติ สำหรับพื้นที่ดอนและนอกเขตชลประทานเกษตรกรจะใช้น้ำจากบ่อบาดาล ให้น้ำด้วยระบบมินิสปริงเกอร์ (mini sprinkler)

5. ชนิดของพืชเดิมและพืชที่ปลูกร่วม

การเปลี่ยนแปลงชนิดของพืชปลูกของเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี เกิดจากการล้มตายของพืชเดิมเนื่องจากน้ำท่วมขัง ในปี 2549 จากนั้นเกษตรกรได้รับการส่งเสริมให้ปลูกมะละกอโดยได้รับความรู้และต้นกล้ามะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจากศูนย์พันธุ์พืชเพาะเลี้ยง อ.อุททอง จ.สุพรรณบุรี โดยเกษตรกร ร้อยละ 22 จากทั้งสองจังหวัดต่างเคยปลูกพืชตระกูลแตงมาก่อน ซึ่งพืชตระกูลแตงนี้จัดเป็นพืชอาศัยของเชื้อไวรัสใบด่างวงแหวนเช่นเดียวกับมะละกอเกษตรกร ซึ่งหากเกษตรกรไม่มีการปลูกพืชชนิดอื่นคั่นเป็นเวลานานพอก็อาจประสบกับปัญหาการระบาดของโรคดังกล่าวได้ และเมื่อพิจารณาพืชที่เกษตรกรปลูกร่วมกับมะละกอในปัจจุบัน พบว่ามีเพียงร้อยละ 3 ใน จ.กาญจนบุรี และไม่พบเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี ที่ปลูกมะละกอร่วมกับพืชตระกูลแตง แต่กลับพบปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัสใบด่างวงแหวนจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากพบว่า เกษตรกรพื้นที่ข้างเคียงปลูกพืชตระกูลแตง ได้แก่ มะระ แตงกวา แตงร้าน พักทอง พักแพง และอื่น ๆ รวมทั้งพบพืชตระกูลแตงที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ในแปลงเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอเอง เช่น มะระขี้นก ตำลึง และเขียวไข่กา เป็นต้น

6. การให้ปุ๋ย

เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่นิยมการใส่ปุ๋ยมะละกอในระยะก่อนปลูกหรือรองก้นหลุม แต่จะให้ปุ๋ยในระยะหลังปลูกและระหว่างให้ผล ซึ่งเกษตรกรนิยมให้ปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุโปแตสเซียมสูงในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวเพื่อเร่งความหวานในมะละกอพันธุ์จำหน่ายผลสุกโดยเฉพาะพันธุ์ปลักไม้ลายและฮาวาย เนื่องจากบริษัทรับซื้อได้กำหนดค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (soluble solids content, SS) ของมะละกอทั้งสองพันธุ์นี้ โดยมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายเกรด A ต้องมีปริมาณ SS ไม่ต่ำกว่า 11 และ 10 % สำหรับผลเกรดเอและบี ตามลำดับ เช่นเดียวกับมาตรฐานคุณภาพมะละกอที่ผลิตและจำหน่ายในมลรัฐฮาวายที่กำหนดให้เกษตรกรเก็บผลผลิตเมื่อมีปริมาณ SS ไม่ต่ำกว่า 11.5 % (Anonymous, 1990) ผู้บริโภคจึงจะยอมรับได้ ซึ่งเมื่อเทียบปริมาณดังกล่าวกับการพัฒนาสีผิวผล พบว่า สามารถเก็บเกี่ยวมะละกอได้เมื่อผลมีการพัฒนาสีผิวเหลืองไม่น้อยกว่า 6 % ของพื้นที่ผิวทั้งผล (Akamine and Goo, 1971) อย่างไรก็ตามปริมาณดังกล่าวนี้อาจผันแปรตามสภาพพื้นที่ ภูมิอากาศ และการเขตกรรมได้ (Nakasone and Paull, 1998) ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาหาระยะเก็บเกี่ยวและการพัฒนาของผลที่

เหมาะสมต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคสำหรับมะละกอกที่ผลิตในประเทศไทยเพื่อให้เหมาะสมต่อการจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งควรมีการศึกษาหาวิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิตด้วย

สำหรับเกษตรกรที่ปลูกมะละกอกจำหน่ายผลดิบซึ่งมีราคาต่ำไม่จูงใจต่อการลงทุน เกษตรกรมักไม่ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นทั้งในระยะก่อนปลูก ก่อนให้ผลผลิตและระหว่างให้ผลผลิตมากเท่าการผลิตมะละกอกจำหน่ายผลสุก

7. การควบคุมวัชพืช

เกษตรกรกำจัดและควบคุมวัชพืชในแปลงมะละกอกทั้งโดยวิธีกลโดยการใช้เครื่องตัดหญ้าชนิดเหวี่ยงหรือแบบเดินตาม และโดยใช้สารเคมี เช่น ไกลโฟเสท พาราควอท ราวอัฟ และกรัมม็อกโซน ปัญหาการใช้สารกำจัดวัชพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่พบ คือ การใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างชนิด 2,4-D ในนาข้าว ไร่ถั่ว และแปลงข้าวโพด ของเกษตรกรข้างเคียง ส่งผลให้ใบมะละกอกมีอาการเหลือง ใบหงิก และอ่อนแอ โดยที่เกษตรกรบางรายไม่ทราบสาเหตุและบางรายเข้าใจผิดว่าเป็นโรคใบด่างวงแหวน ซึ่งจากการสอบถามบริษัทที่รับซื้อมะละกอรายใหญ่ ชื่อ ไร่กิมเฮียง ทำให้ทราบว่าเกษตรกรหลายรายที่ประสบปัญหานี้ได้ล้มแปลงมะละกอกในเขตสองจังหวัดนี้และบางส่วนได้ย้ายไปปลูกพื้นที่ภาคกลางตอนบนและภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดอ่างทอง กำแพงเพชร และ พิษณุโลก มากขึ้น โดยการส่งเสริมของบริษัทที่ยังคงขึ้นไปรับซื้อ

8. การป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรู

ปัญหาแมลงมดแดงหรือไรแดง เพลี้ยหอย และเพลี้ยแป้ง จัดเป็นแมลงศัตรูหลักที่เกษตรกรประสบ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่กำจัดแมลงเหล่านี้โดยใช้สารเคมี มีเพียงบางรายที่ใช้วิธีชีววิธีโดยการปล่อยแมลงหางหนีบในแปลงปลูกมะละกอก สำหรับปัญหาการเข้าทำลายโดยเพลี้ยอ่อนซึ่งเป็นแมลงพาหะโรคไวรัสใบด่างวงแหวนนั้นมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 16.7 เท่านั้นที่รายงานการควบคุมแมลงชนิดนี้เนื่องจากแมลงมีขนาดเล็กเกษตรกรจึงสังเกตไม่พบตัว ทั้งนี้เกษตรกรบางราย รายงานปัญหาการเข้าทำลายของแมลงชนิดอื่น ได้แก่ เพลี้ยไฟทำลายดอก จิ้งหรีดกัดกินต้นกล้า และ หนอนสีด้าที่อพยพจากนาข้าวภายหลังเก็บเกี่ยวข้าว รวมทั้งสัตว์อื่น ๆ เช่น นกและหอย เป็นต้น นอกจากนี้พบว่าเกษตรกรบางรายที่พบปัญหาแต่ไม่มีการป้องกันกำจัดเนื่องจากราคาผลมะละกอดิบไม่จูงใจต่อการลงทุน ส่วนเหล่านี้จึงมักเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลง รวมทั้งแมลงพาหะโรคไวรัสใบด่างวงแหวน

9. การป้องกันกำจัดโรคไวรัสใบด่างจุดวงแหวน

เกษตรกร จ. สุพรรณบุรี ร้อยละ 69 พบปัญหาการระบาดของไวรัสใบด่างจุดวงแหวน แต่กว่าร้อยละ 90 ที่ทราบว่ามะละกอของตนเป็นโรคใบด่างจุดวงแหวนไม่ทราบวิธีแก้ไขหรือควบคุมจึงไม่ได้ปฏิบัติใด ๆ มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อยที่สามารถควบคุมโรคไวรัสนี้ได้ โดยการบำรุงต้นให้แข็งแรงโดยการให้ธาตุอาหารเสริม เช่น แคลเซียม โบรอน แมกนีเซียม แมงกานีส สังกะสี และทองแดง เป็นต้น รวมทั้งบางรายได้ใช้สารสะกัดโคโตซาน น้ำหมักชีวภาพ ซาไลไซเลทและซิลิกอนผง ร่วมกับการควบคุมวัชพืชและแมลง และหากพบการเข้าทำลายของเชื้อไวรัสเกษตรกรบางรายจะตัดทั้งต้นที่และนำออกนอกแปลงเพื่อเผาทำลายตามคำแนะนำ โดยนายวิรัช พลเดช เกษตรกรรายใหญ่เจ้าของสวนมะละกอชื่อ “สวนสันเขื่อน” มีพื้นที่การผลิตตั้งอยู่ใน อ.ด่านช้าง ปลูกมะละกอมากกว่า 300 ไร่ มีมาตรการควบคุมโดยการจ้างคนงานตัดต้นที่เป็นไวรัสต้นละ 10 บาท แต่หากตรวจพบต้นเป็นโรคเจ้าของสวนจะปรับคนงาน ต้นละ 100 บาท และจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรจำนวนมากไม่มีความรู้เรื่องโรคใบด่างจุดวงแหวน บางรายไม่ทราบว่าแปลงมะละกอของตนเป็นโรครู้แต่ใบเหลืองและเข้าใจผิดว่าปุ๋ยไม่เพียงพอหรือว่าได้น้ำมากเกินไป เมื่อเข้าสำรวจพบว่ามีการระบาดไปแล้วมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ จึงได้อธิบายให้เกษตรกรเข้าใจจนเกษตรกรยอมทำการตัดทิ้งและเคลื่อนย้ายออกตามคำแนะนำ เกษตรกรบางรายใช้สารสะกัดที่ชวนเชื่อว่ารักษาโรคไวรัสใบด่างวงแหวนในมะละกอได้ตามคำแนะนำของพ่อค้าเร่ ทำให้สูญเสียเงินจำนวนมากแต่ไม่สามารถป้องกันได้จริงตามคำแนะนำ

เมื่อสอบถามเกษตรกรถึงความต้องการและการยอมรับมะละกอตัดแต่งพันธุกรรม เกษตรกรส่วนใหญ่ที่จำหน่ายผลเพื่อการบริโภคสดทั้งดิบและสุก มีความต้องการสูง ขณะที่เกษตรกรบางรายที่ส่งมะละกอเข้าโรงงานจะไม่ต้องการมะละกอตัดแต่งพันธุกรรมโดยให้เหตุผลว่าโรงงานไม่รับซื้อ

10. โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว

ผลมะละกอจาก จ.สุพรรณบุรี และ กาญจนบุรี ร้อยละ 40 และ 94 ตามลำดับ แสดงอาการโรคผลเน่าที่ผิวและซั้วผล โดยอาการมักปรากฏที่บริเวณไหล่ผลหรือรอบซั้วผลซึ่งมีลักษณะเป็นแอ่งนูนๆ ทั้งนี้ไม่มีเกษตรกรรายใดควบคุมการเกิดโรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว มีเพียงบริษัท บ้านนาล้อมฟาร์ม ที่ควบคุมโดยการใช้น้ำปูนแดงทาที่ซั้วผลเท่านั้น ซึ่งวิธีการนี้ทางบริษัทให้ข้อมูลว่าสามารถใช้ได้กับตลาดในประเทศเท่านั้น สำหรับมะละกอส่งออกไปยังบางประเทศจะจุ่มด้วยสารละลายเบโนมิล อัตรา 5 – 10 มิลลิลิตร/ น้ำ 20 ลิตร นาน 3 นาที อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ไม่สามารถใช้ได้กับมะละกอที่ส่งไปประเทศที่มีข้อกำหนดห้ามการใช้สารเบโนมิลและไม่สามารถควบคุมโรคในช่วงฤดูฝนได้ นอกจากปัญหาเรื่อง

โรคผลเน่าแล้วปัญหาหลักประการหนึ่งที่บริษัทและผู้รวบรวมมะละกอประสบ คือ การสุกของมะละกอที่เกิดขึ้นเร็วภายใน 2 ถึง 3 วัน หลังเก็บเกี่ยว ทำให้การจัดการหลังเก็บเกี่ยวทำได้ไม่ทัน มีปัญหาต่อการขนส่ง อายุวางจำหน่ายสั้น และแสดงอาการผลเน่า ทางบริษัทจึงมีความต้องการเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่ดีและเหมาะสม

การเกิดโรคผลเน่าใน จ.กาญจนบุรี มีความรุนแรงมากกว่าที่พบใน จ.สุพรรณบุรี ทั้งนี้ น่าจะเป็นผลจากการมีปริมาณน้ำฝนและความชื้นสัมพัทธ์ที่แตกต่างกันเนื่องจากช่วงที่ทำการสำรวจข้อมูลเป็นช่วงฤดูฝน

จากข้อมูลของเกษตรกรทั้งสองจังหวัดจึงเห็นได้ว่าการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ดีและเหมาะสมเพื่อลดปัญหาการสูญเสียผลผลิตมะละกอมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

11. คุณภาพผลมะละกอที่จำหน่ายเพื่อการบริโภค

พันธุ์ที่นิยมปลูกและจำหน่ายเพื่อการบริโภค ได้แก่ พันธุ์แขกนวล แยกดำ และสายน้ำผึ้ง ผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวลและแยกดำจะจำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมสินค้าในเขตกรุงเทพฯ ขณะที่ผลมะละกอดิบพันธุ์สายน้ำผึ้งจะมีผู้รวบรวมจาก จ.ขอนแก่น มารับซื้อทั้งหมดเพื่อนำไปจำหน่ายในเขตพื้นที่ตะวันออกเฉียงเหนือ การขนส่งมะละกอพันธุ์สายน้ำผึ้งของผู้รวบรวมรายนี้จะใช้วิธีเรียงบนพื้นรถบรรทุกโดยตรงโดยไม่บรรจุถุงหรือภาชนะใดทั้งสิ้น

มะละกอพันธุ์แขกนวลและแยกดำมีรสชาติกรอบมากผู้บริโภคให้การยอมรับ ส่วนมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายนั้นพบว่าผลทั้งหมดมีความกรอบปานกลางผู้บริโภคไม่นิยม ทั้งนี้พบว่า มะละกอพันธุ์แยกดำของนายวิจิตร ไชยรัง ซึ่งมีพื้นที่สวนอยู่ที่ บ้านเลขที่ 29 ม.11 ต.ท่าเสา อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี ลักษณะดินในสวนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ไม่มีการให้น้ำแต่อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว มีการจัดการเรื่องปุ๋ยโดย ใส่ปุ๋ยคอกกับปุ๋ยยูเรียรอกกันหลุมในอัตราประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ ในช่วงก่อนปลูก และให้ปุ๋ยสูตร 46 – 0 – 0 โดยหว่านที่โคนในอัตราประมาณ 1 ช้อนชาต่อต้น ในช่วงที่เป็นต้นกล้าโดยให้เฉลี่ยเดือนละ 2 ครั้ง จากนั้นให้ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 ในช่วงที่เริ่มมีดอกจนถึงเก็บเกี่ยว โดยหว่านที่โคนต้นในอัตราประมาณ 1 กำมือต่อต้น โดยให้เฉลี่ยเดือนละครั้ง สำหรับมะละกอพันธุ์แยกดำ (กระปี่) ของ นายอุบล ชัยนา ซึ่งผลดิบมีความกรอบมากมีสวนตั้งอยู่ที่ 190/1 ม. 9 ต.ลุ่มสุ่ม อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี ลักษณะดินในสวนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์สูง ไม่มีการจัดการเรื่องปุ๋ย การให้น้ำเป็นเพียงการอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว

มะละกอพันธุ์แขกนวลที่กรอบที่สุด ใน จ.กาญจนบุรี พบในมะละกอจากสวนของ นายวินัย รวยผล ซึ่งตั้งอยู่ที่ 20/3 ม. 13 ต.บ้านเก่า อ.เมือง จ.กาญจนบุรี ลักษณะดินในสวนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีการจัดการเรื่องปุ๋ยโดย ให้ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 โดยให้เฉพาะช่วงหน้าฝน ใส่ปุ๋ยโดยใช้วิธีการหว่านที่โคนต้น ในอัตราประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ ต่อต้น โดยให้เฉลี่ยเดือนละครั้ง มีการให้น้ำแบบปล่อยน้ำเข้าร่อง ปริมาณการให้น้ำจนเต็มร่องโดยให้ทุกวัน น้ำที่ให้เป็นน้ำจากบ่อบาดาล มีค่า pH อยู่ที่ 7.19

นอกจากนี้ยังพบว่ามะละกอพันธุ์พื้นเมืองของ นางสาวนีย์ บุญเชิด มีความกรอบสูง ซึ่งสวน ตั้งอยู่ที่ 17/11 ม.5 ต.วังกระแจะ อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี ลักษณะดินในสวนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์ปานกลางมีการจัดการเรื่องปุ๋ยโดย ให้ปุ๋ยคอกตลอดอายุ การเจริญเติบโต เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละประมาณ 1 กำมือโดยหยอดที่โคนต้น ในช่วงที่ติดผลให้ปุ๋ยสูตร 13 - 13 - 21 ใส่ปุ๋ยโดยใช้วิธีการหยอดที่โคนต้น ในอัตราประมาณ 1 กำมือต่อต้น โดยให้เฉลี่ยเดือนละครั้ง การให้น้ำเป็นการให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ ปริมาณการให้น้ำประมาณ 10 ลิตรต่อครั้งต่อต้น โดยให้ 3 วันต่อครั้งครั้งละประมาณ 30 นาที น้ำที่ให้เป็นน้ำจากบ่อเก็บน้ำ มีค่า pH อยู่ที่ 7.85

ทั้งนี้ยังไม่ทราบว่าความกรอบของผลมะละกอดิบที่แตกต่างกันนั้นมีสาเหตุจากสิ่งใดแน่ยังไม่ มีรายงาน

12. คุณภาพผลมะละกอที่จำหน่ายเพื่อการบริโภคสุก

การจำหน่ายผลผลิตมะละกอพันธุ์ปลูกไม่ลายของเกษตรกรใน จ.สุพรรณบุรี นี้สามารถแยก ประเภทของการจำหน่ายตามประเภทของผู้ซื้อได้ 4 กลุ่ม คือ 1.จำหน่ายปลีกตามแหล่งท่องเที่ยวและ ตลาดชุมชน 2.จำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อเร่ที่นำไปส่งต่อตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท หรือบริษัทต่าง ๆ 3. จำหน่ายโดยตรงให้แก่บริษัทที่ทำธุรกิจซื้อขายผลมะละกอสุกในพื้นที่ ได้แก่ บริษัทบ้านนาล้อมฟาร์ม บริษัทสวนสวามี และ ไร่มะละกอгимเฮียง และ 4.จำหน่ายโดยตรงให้กับห้างสรรพสินค้าหรือ ซูเปอร์มาร์เก็ต (modern trade) โดยตรง ซึ่งผู้รับซื้อในสองประเภทหลังนี้มีข้อกำหนดคุณภาพ มาตรฐานที่เกษตรกรจะต้องนำส่งผลผลิตที่มีลักษณะตรงตามข้อกำหนดของผู้ซื้อเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่ มีข้อกำหนดในเรื่อง ขนาด รูปทรง ตาหนิและสีผิวผล ความหวาน และระดับการสุกของผล เป็นต้น โดย มาตรฐานของผลมะละกอพันธุ์ปลูกไม่ลายนั้นผลต้องมีทรงผลเป็นทรงกระบอก มีขนาดผลเกรดเอ (A) ระหว่าง 800-1,800 กรัม/ผล และเกรดบี (B) ระหว่าง 400-799 กรัม/ผล และมากกว่า 1,800 กรัม/ผล ผลที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่กว่ามาตรฐานจัดเป็นมะละกอตกเกรด สำหรับค่ามาตรฐานของปริมาณ

ของแข็งที่ละลายน้ำได้บริษัทได้กำหนดว่าต้องไม่ต่ำกว่า 11 และ 10 % สำหรับผลเกรดเอและบี ตามลำดับ

สำหรับการจำหน่ายผลมะละกอสุกของเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี สามารถแยกประเภทของการจำหน่ายตามประเภทของผู้ซื้อได้ 3 กลุ่มหลัก คือ 1.จำหน่ายปลีกในพื้นที่ จ.กาญจนบุรี ตามแหล่งท่องเที่ยว ตลาดชุมชนและริมถนนสายหลักที่วิ่งเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวและกรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 52 2.จำหน่ายให้แก่ผู้รวบรวมสินค้าเร่ที่นำไปส่งต่อตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท และตลาดในจังหวัดข้างเคียง ได้แก่ นครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี ร้อยละ 40 และ 3.จำหน่ายให้แก่บริษัทส่งออก ร้อยละ 8

สำหรับคุณภาพผลมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายนั้นพบว่าส่วนใหญ่ผลมะละกอใน จ.สุพรรณบุรี มีสีเนื้ออยู่ระหว่างสีหมายเลข 7-8 บนแผ่นเทียบสี (ร้อยละ 75) ความแน่นเนื้ออยู่ระหว่าง 1.1-2.0 กิโลกรัม (ร้อยละ 65) เมื่อใช้หัตถ์ความแน่นเนื้อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 เซนติเมตร มีความหวานเมื่อวัดค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solids; SS) อยู่ระหว่าง 12.1-14.0 และมากกว่า 14 % ซึ่งมากกว่าสารละลายน้ำตาลซูโครสมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 11.5 % และมากกว่ามาตรฐานกำหนดของบริษัท มีบางส่วนที่มีปริมาณ SS น้อยกว่า 10 % ทั้งที่เก็บผลผลิตทั้งหมดเมื่อมีการพัฒนาสีผิวเหลืองไม่น้อยกว่า 5 % ของพื้นที่ผิวทั้งผล หรือผลขึ้นแต่มี แสดงให้เห็นว่าการใช้สีผิวผลในการบ่งบอกคุณภาพภายในนั้นยังมีความไม่แน่นอนอยู่มากซึ่งต้องการการศึกษาเพิ่มเติม ทั้งนี้มีรายงานมาตรฐานคุณภาพมะละกอที่ผลิตและจำหน่ายในมลรัฐฮาวายว่าผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ต้องมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 11.5 % (Anonymous, 1990) ผู้บริโภคจึงจะยอมรับได้ ซึ่งเมื่อเทียบปริมาณดังกล่าวกับการพัฒนาสีผิวผล พบว่า สามารถเก็บเกี่ยวมะละกอได้เมื่อผลมีการพัฒนาสีผิวเหลืองไม่น้อยกว่า 6 % ของพื้นที่ผิวทั้งผล (Akamine and Goo, 1971) อย่างไรก็ตาม ปริมาณดังกล่าวนี้อาจผันแปรตามสภาพพื้นที่ ภูมิอากาศ และการเกษตรกรรมได้ (Nakasone and Paull, 1998) ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาหาระยะเก็บเกี่ยวและการพัฒนาของผลที่เหมาะสมต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคสำหรับมะละกอที่ผลิตในประเทศไทยเพื่อให้เหมาะสมต่อการจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งควรมีการศึกษาวิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิตด้วย

นอกจากนี้ยังพบว่าผลมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายที่รวบรวมจากเกษตรกรหลายรายมีรสชาติเค็มเล็กน้อยถึงปานกลางจนผู้ประเมินคุณภาพโดยการชิมรู้สึกได้ ปริมาณเกลือในผลนี้อาจมีผลต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ทั้งนี้รสเค็มที่พบสันนิษฐานว่า 1.เป็นผลผลิตที่ปลูกในพื้นที่ดินเค็ม เนื่องจากพบว่า ผลผลิตของเกษตรกรรายหนึ่งซึ่งใช้ดินกันบ่อกึ่งที่เกษตรกรเชื่อว่ามีธาตุอาหารสูงราด

โคนต้นมะละกอนั้นมีรสชาติเค็ม หรือ 2.เกิดจากการที่เกษตรกรเร่งความหวานของผลในช่วงก่อนเก็บเกี่ยวโดยการใส่ปุ๋ยที่มีธาตุโปแตสเซียมสูง เพื่อให้ได้ความหวานตามค่ามาตรฐานที่บริษัทกำหนด

สำหรับมะละกอสุกที่พบว่าเนื้อสีแดงมากที่สุด คือ มะละกอฟันธุ์เนื้อสีแดง ของนายนิรันดร์ วรชนะวลัญญ์ ซึ่งเกษตรกรได้เมล็ดพันธุ์จากโรงงาน สวนตั้งอยู่ที่ 37 ม.6 ต.ไทรโยค อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี ลักษณะดินในสวนเป็นดินร่วนปนทราย สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในเกณฑ์ดี มีการจัดการเรื่องปุ๋ยโดย ให้ปุ๋ยสูตร 25- 7- 7 ตลอดอายุตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ใส่ปุ๋ยโดยใช้วิธีการหว่านในอัตราประมาณ 500 กรัม/ตัน ให้เฉลี่ย 2 เดือน/ครั้ง มีการให้น้ำแบบหัวเหวี่ยง ให้น้ำประมาณ 10 ลิตร/ครั้ง/ตัน โดยให้ทุกสองวัน วันละประมาณ 30 นาที น้ำที่ให้ได้มาจากการสูบขึ้นมาจากแม่น้ำ มีค่า pH อยู่ที่ 7.42

มะละกอกของนายพ ยัมสมบูรณ์ จัดเป็นมะละกที่มีสีเนื้อเข้มที่สุด ในกลุ่มมะละกอฟันธุ์ปลูกไม่ลายมีคะแนนสีเนื้อเฉลี่ย 5.5 สวนตั้งอยู่ที่บ้านเลขที่ 9 ม. 8 ต. ดอนตาล อ. เมือง จ. สุพรรณบุรี ลักษณะดินเป็นดินเหนียวท้องนา มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ให้น้ำโดยใช้สายยางลากจากเรือพวงในระบบริ่องน้ำ โดยมีแหล่งน้ำจากระบบชลประทานซึ่งมีค่า pH เท่ากับ 7.1 ระหว่างการปลูกรองกันหลุมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปริมาณ 1 ช้อนชา หลังจากนั้นขณะที่ผลมีขนาดเล็กมีการให้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ประมาณ 5 กำมือต่อต้น 1 เดือน/ครั้ง และระยะก่อนเก็บเกี่ยวพ่นปุ๋ยน้ำสูตร 0-0-50 พร้อมอาหารเสริมทางใบ 3 ครั้ง/เดือน อัตรา 50 กรัม/20 ลิตร ร่วมกับการให้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ประมาณ 5 กำมือ/ต้น 1 เดือน/ครั้ง มีการให้โบรอนเข้มข้น 4.5% อัตรา 30 ซีซี/ลิตร

สำหรับมะละกอสุกที่มีเนื้อแน่นมากที่สุด พบว่าเป็นมะละกอฟันธุ์ปลูกไม่ลาย ของ 1) นางนิมถาวร อยู่ที่ 2 ม.7 ต.สมเด็จพระเจริญ อ.หนองปรือ จ.กาญจนบุรี ซึ่งดินเป็นดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในเกณฑ์ดี มีการจัดการเรื่องปุ๋ยโดย ให้ปุ๋ยสูตร 20 - 0 - 0 ตั้งแต่มะละกอายุได้ 1 เดือนใส่ปุ๋ยโดยใช้วิธีการหว่านที่โคนต้น ในอัตราประมาณ 1 ช้อนชา/ต้น เฉลี่ยเดือนละครั้ง ให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ ประมาณ 5 - 10 ลิตร/ครั้ง/ต้น ทุกวัน วันละ ประมาณ 10 นาที น้ำที่ให้เป็นน้ำจากบ่อบาดาล มีค่า pH อยู่ที่ 8.65 และ 2) นายทรงวุฒิ ศรีสุวรรณ สวนตั้งอยู่ที่ 171 ม. 2 บ้านหนองกระดี่ ต. นิคมกระเสียว อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี สภาพดินเป็นดินร่วนปนทรายมีความอุดมสมบูรณ์สูงและดินลูกรังสมบูรณ์ปานกลาง มีการให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด 3 วัน/ครั้ง ครั้งละ 30 นาที/5 ไร่ ในระยะแรก จากนั้นในช่วงให้ผลผลิตจะปล่อยน้ำ 3 ชั่วโมง/5 ไร่ โดยใช้น้ำบาดาลในช่วงฤดูแล้งและน้ำจากบ่อขุดในช่วงฤดูฝน น้ำมีค่า pH เท่ากับ 7.30

13. ราคาผลผลิต

ก. ราคาผลมะละกอดิบ

เกษตรกรที่จำหน่ายผลมะละกอดิบพันธุ์แขกนวลให้กับผู้รับซื้อประจำซึ่งเป็นรายเดียวกับที่ให้เมล็ดพันธุ์สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ตลอดทั้งปีไม่มีการผันผวนของราคา ขณะที่เกษตรกรรายอื่นที่จำหน่ายให้ผู้รับซื้อเร็ว มักมีราคาผันผวนตามราคาตลาดโดยมีราคาเฉลี่ย 6 5 2.6 และ 0.5 บาท/กิโลกรัม สำหรับ ผลขนาด 2 แถว 3 แถว กลม/เสียบ และ ตกเกรด ตามลำดับ โดยเกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 100 สามารถจำหน่ายมะละกอละเอียดที่ระดับราคาเฉลี่ย 2.8-3.1 บาท/กิโลกรัม สำหรับราคาผลมะละกอดิบพันธุ์แขกดำ (แขกดำดำเนิน) ที่ ต.ดอนตาล นั้น มีสองระดับคือ มะละกอดัด (2 และ 3 แถว) มีราคาอยู่ที่ 3-4 บาท/กิโลกรัม และมะละกอสียบ/กลม ราคา 2 บาท/กิโลกรัม ส่วนการจำหน่ายมะละกอดิบพันธุ์แขกดำศรีสะเกษ ที่ ต.หนองไธสง นั้นเป็นการขายคละ ที่ราคา 3 บาท/กิโลกรัมตลอดปี ส่วนมะละกอดิบพันธุ์สายน้ำผึ้งนั้นเกษตรกรจำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบให้แก่พ่อค้ารับซื้อจาก จ.ขอนแก่น ที่ราคาหน้าสวน 3 บาท/กิโลกรัม ตลอดปี สำหรับมะละกอกกลม/เสียบ และ 4 -8 บาท/กิโลกรัม สำหรับมะละกอน้ำ 2 แถว โดยมีราคาแพงสุดช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน และถูกสุดช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง กันยายน ทั้งนี้มะละกอดิบพันธุ์สายน้ำผึ้งทั้งหมดนี้จะถูกขนส่งไปจำหน่ายในตลาดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมดซึ่งต่างจากมะละกอสายพันธุ์อื่นที่จำหน่ายในตลาดกรุงเทพฯและปริมณฑลเป็นหลัก

สำหรับราคาผลมะละกอดิบใน จ.กาญจนบุรี นั้น พบว่าส่วนใหญ่มีราคาเฉลี่ยสูงในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน ซึ่งเป็นช่วงที่มะละกอขาดตลาด เนื่องจากมะละกอขาดน้ำในช่วงแล้งส่งผลให้ต้นมะละกอเกิดการเปลี่ยนแปลงเพศดอกเป็นดอกตัวผู้มากกว่าปกติ จึงมีปริมาณผลมะละกอน้อย นอกจากนี้ยังพบว่าราคาผลมะละกอดิบสูงในช่วงเดือน ตุลาคม – ธันวาคม ซึ่งเป็นฤดูท่องเที่ยวมีปริมาณความต้องการบริโภคมะละกอดิบสูงเช่นเดียวกับราคาผลมะละกอสุก

ข. ราคาผลมะละกอสุก

การผลิตมะละกอจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุกใน จ.สุพรรณบุรี นั้น ส่วนใหญ่เป็นการผลิตมะละกอดิบพันธุ์ปลักไม้ลาย โดยจำหน่ายผลผลิตให้กับบริษัทรับซื้อที่มีการกำหนดราคารมาตรฐานจึงมีราคาค่อนข้างคงที่ ทั้งนี้บางบริษัทมีการกำหนดราคาเพิ่มเติมตามระยะทางจากสวนถึงบริษัทด้วยเพื่อช่วยเหลือค่าใช้จ่ายในการขนส่งของเกษตรกร โดยมีราคาคละและปลักเฉลี่ย 10.2-10.9 บาท/กิโลกรัม ขณะที่ผลคัดเกรด (สวยห่อ) มีราคาเฉลี่ย 13.5-14.4 บาท/กิโลกรัม สำหรับการจำหน่ายมะละกอสุกที่ไม่ได้ส่งบริษัทนั้นพบว่ามีราคาแพงสุดช่วงเดือน ตุลาคม ถึง ธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงเทศกาล มีการ

ท่องเที่ยวสูงและไม่มีการแข่งขันกับผลไม้จากภาคตะวันออก โดยเกษตรกรบางรายที่จำหน่ายโดยการ
ทำสัญญาซื้อขายกับห้างสรรพสินค้าในระบบ modern trade สามารถจำหน่ายมะละกอสุกพันธุ์ปลัก
ไม้ลายคัดคุณภาพได้สูงถึงกิโลกรัมละ 26-29 บาท ซึ่งเป็นราคาที่จูงใจให้เกษตรกรทั้งที่มีประสบการณ์
ปลูกมะละกอดิบและเกษตรกรรายใหม่หลายรายเปลี่ยนมาปลูกมะละกอพันธุ์นี้มากขึ้น ซึ่งอาจส่งผล
ต่อปริมาณการผลิตในอนาคต

ค. ราคาผลมะละกอสุกส่งโรงงาน

มะละกอสุกส่งโรงงานที่เกษตรกรนิยมปลูกได้แก่ พันธุ์แขกดำ และส่วนน้อยปลูกพันธุ์แขกนวล
เนื้อแดง และโกโก้ โดยมะละกอกลุ่มเนื้อสีแดงมีราคาเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์เนื้อสีส้ม โดยมะละกอพันธุ์เนื้อ
แดงและโกโก้ซึ่งมีสีเนื้อแดงสามารถจำหน่ายเข้าโรงงานผลไม้กระป๋องในราคาสูงถึง 7 และ 8 บาท/
กิโลกรัม ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์แขกดำมีราคาเฉลี่ยสูงสุด 4.5 บาท/กิโลกรัม ระหว่างเดือนเมษายน –
มิถุนายน (ไม่ได้แสดงข้อมูล) สำหรับมะละกอพันธุ์แขกนวลซึ่งมีสีเนื้อส้มสามารถจำหน่ายได้ในราคา
0.5 – 3.5 บาท/กิโลกรัม ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานมีความต้องการมะละกอที่มีเนื้อสีแดงเข้ม หรือ เหลือง
แต่ไม่ต้องการเนื้อสีส้ม แต่จะรับซื้อพันธุ์เนื้อสีส้มในช่วงมะละกอกอขาดตลาด

จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าปัญหาที่เกษตรกรพบส่วนใหญ่นั้นสัมพันธ์กับระดับการศึกษา
และประสบการณ์ในการปลูกมะละกอ เนื่องจากเกษตรกรที่ประสบปัญหามักมีการศึกษาสูงสุดเพียง
ระดับประถม และไม่มีประสบการณ์การปลูกมะละกอมาก่อนหรือมีน้อยกว่า 5 ปี จึงมักไม่ทราบการ
จัดการที่ดีและเหมาะสมและไม่ทราบวิธีป้องกันและควบคุมโรคไวรัสใบด่างวงแหวน ซึ่งการระบาดของ
โรคไวรัสใบด่างวงแหวนจัดเป็นปัญหาหลักอันดับแรกที่เกษตรกรพบ นอกจากปัญหาดังกล่าวแล้วการ
ใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างของแปลงเกษตรกรข้างเคียง โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยวในมะละกอสุก การ
กลายพันธุ์ การเปลี่ยนเพศดอกช่วงเปลี่ยนฤดูกาลและช่วงแล้งซึ่งส่งผลต่อปริมาณผลผลิตที่เข้าสู่ตลาด
จัดเป็นปัญหาสำคัญที่ควรมีการศึกษาวิจัยอย่างยิ่ง การจัดการอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับเทคโนโลยี
การจัดการ การดูแลรักษามะละกอในแปลงและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะละกอจึงเป็น
สิ่งจำเป็นที่เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องกับธุรกิจมะละกอต้องการอย่างเร่งด่วน
นอกเหนือจากการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในระยะยาวในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้เสนอไว้

สรุป

1. เกษตรกรส่วนใหญ่ของทั้ง 2 จังหวัด จบการศึกษาระดับประถม มีประสบการณ์การปลูกมะละกอน้อยกว่า 5 ปี หรือ ไม่มีประสบการณ์มาก่อน
2. เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัด นิยมปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจำหน่ายเพื่อการบริโภคสุก และปลูกพันธุ์แขกดำและแขกนวลจำหน่ายเพื่อการบริโภคดิบ
3. เกษตรกรส่วนมากปลูกมะละกอในระบบสวนผสม เพื่อเป็นพืชให้ร่มเงาแก่พืชหลักและสร้างรายได้ในช่วงรอผลผลิตจากพืชหลัก
4. การระบาดของโรคไวรัสใบด่างวงแหวนจัดเป็นปัญหาหลักอันดับแรกที่เกษตรกรพบ
5. ปัญหาการใช้สารกำจัดวัชพืชใบกว้างของแปลงเกษตรกรข้างเคียงจัดเป็นปัญหาหลักประการหนึ่งของเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอ
6. โรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยวเป็นปัญหาหลักอีกประการที่เกษตรกรผู้จำหน่ายผลสุกต้องการเทคโนโลยีในการจัดการ
7. ต้นทุนการผลิตมะละกอด้านแรงงานจัดเป็นต้นทุนสำคัญที่เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัด จำเป็นต้องใช้จ่าย ขณะที่ต้นทุนในการเตรียมพื้นที่ในสวนแบบยกทรงเป็นต้นทุนหลักสำหรับเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี
8. ผลมะละกอดิบมีราคาค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่จำหน่ายสุก โดยผลมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายของเกษตรกร จ.สุพรรณบุรี จะถูกจำหน่ายโดยตรงให้กับบริษัทรับซื้อในพื้นที่จึงมีราคาสูงกว่าที่เกษตรกร จ.กาญจนบุรี ได้รับ เนื่องจากเกษตรกรใน จ.กาญจนบุรี จำหน่ายผลผลิตผ่านผู้รวบรวม
9. พบมะละกอกลายพันธุ์ในพื้นที่สองจังหวัดโดยเฉพาะพันธุ์ปลักไม้ลายและแขกดำ

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2551. สถิติการผลิตการเกษตรตามแหล่งปลูก: พืชมะละกอ ปีปฏิทิน 2550 ทั้งประเทศ. <http://production.doae.go.th> (ค้นข้อมูล ณ วันที่ 22 ก.พ. 2551)
- นิพนธ์ วิสารทนนท์. 2542. โรคไม้ผลเขตร้อนและการป้องกันกำจัด: กัลล้วย ขนุน เงาะ ชมพู่ ทุเรียน ฝรั่ง พุทรา มะขาม มะละกอ มะละกอ ลองกอง สับปะรด. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ 172 หน้า.
- Akamine, E.K., Goo, T. 1971. Relation between surface color development and total soluble solids in papaya. *HortScience*. 6: 567-568.
- Anonymous. 1990. Standards for Hawaii-grown papaya. Hawaii Department of Agriculture, Marketing Division.
- Nakasone, H.Y., Paull, R.E. 1998. Tropical Fruits, Chapter 10 Papaya. P239-269. CAB international.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ลักษณะประจำพันธุ์มะละกอ

	แขกดำ	แขกนวล	โกโก้	สายน้ำผึ้ง	ปลักไม้ลาย
ก้านใบ	สีเขียว	สีเขียว	สีม่วง	สีเขียวอ่อน ยาวกว่าพันธุ์อื่น	สีเขียว
ใบ	หนา เขียวเข้ม 7-11 แฉกใบ	หนา เขียวเข้ม 7-11 แฉกใบ	หนา เขียวเข้ม 7-11 แฉกใบ	มีแกนน้อย 7-9 แฉกใบ	มีหูที่กลางใบ 11 แฉกใบ
ทรงผล	ทรงกระบอก ปลายแหลม	ทรงกระบอก ปลายแหลม	ด้านก้านผล เรียวเล็ก ปลาย ผลใหญ่	ด้านก้านผลเรียว เล็ก ปลายผลใหญ่	ทรงกระบอก ปลายทู่
ผิวผล	เขียวเข้ม, ไม่เรียบ	เขียวอ่อน, ผิวเรียบ	เขียวเข้ม, ผิวเรียบ	เขียวอ่อน,ผิวเรียบ เปลือกบาง	เขียว, ผิวเรียบ
สีเนื้อเมื่อ สุก	สีแดง <#5	สีแดง <#5	สีแดง <#5	สีส้ม #6	สีส้มแดง 5-6

ตารางผนวก 2 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ กิจกรรมที่ดำเนินการมาและผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินการมา	ผลที่ได้รับ
1. เพื่อให้ทราบสถานการณ์มะละกอในปัจจุบันทั้งด้านพันธุ์ ระบบการผลิต และการตลาดมะละกอในเขตจังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรี	1. สัมภาษณ์เกษตรกรและผู้รับซื้อมะละกอในเขต จ.สุพรรณบุรีและกาญจนบุรี โดยการให้แบบสัมภาษณ์	1. สัมภาษณ์เกษตรกรและผู้รับซื้อมะละกอในเขต จ.สุพรรณบุรี จำนวน 36 รายและ จ.กาญจนบุรี จำนวน 90 ราย ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน 2551	1. ทราบสถานการณ์มะละกอในปัจจุบันทั้งด้านพันธุ์ ระบบการผลิต และการตลาดมะละกอ รวมทั้งปัญหาและความต้องการเกษตรกรทั้งสองจังหวัดต้องการ

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลจากโครงการไปใช้ประโยชน์

1. มีแนวความคิดที่จะจัดการฝึกอบรม เรื่อง “การผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะละกอตามแนว GAP ที่เหมาะสมเพื่อการส่งออก” ให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป โดยการเชิญวิทยากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดมะละกอ รวมทั้งตัวแทนผู้รับซื้อและส่งออกมะละกอ หรือตัวแทนจากซูเปอร์มาร์เก็ต เพื่อมาแนะนำข้อกำหนดและชี้แจงความต้องการของบริษัท การจัดฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเป็นการแก้ปัญหาการขาดความรู้และประสบการณ์ได้เป็นอย่างดีและตรงกับความต้องการเร่งด่วนของเกษตรกร
2. ควรมีการศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาของผลมะละกอพันธุ์ปลูกไม่ลาย เพื่อหาดัชนีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาพันธุ์และการจัดการที่ดีต่อไปในอนาคตเนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพสูง
3. มีแนวคิดที่จะศึกษาหาวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเพื่อควบคุมการเกิดโรคผลเน่าหลังการเก็บเกี่ยวและเพื่อหาวิธีการยืดอายุเก็บรักษามะละกอเพื่อการส่งออก
4. ควรมีการศึกษา รวบรวมและจัดทำแปลงรวบรวมพันธุ์กรรมมะละกอเนื่องจากมะละกอเป็นพืชผสมข้ามจึงมีการกลายพันธุ์อยู่ตลอดเวลา ประกอบกับการที่เกษตรกรทั้งหมดไม่มีความรู้ความเข้าใจในการเก็บเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องเหมาะสมจึงเก็บเมล็ดจากผลที่เกิดจากการผสมข้ามไม่มีการคลุมดอกด้วยถุงกระดาษ มะละกอจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาดังที่พบในมะละกอพันธุ์แขกดำที่มีชื่อเรียกต่างไปตามแหล่งที่พบ
5. ควรมีการศึกษาการจัดการปุ๋ยในแปลงปลูกที่เหมาะสมต่อคุณภาพผลมะละกอสุกเนื่องจากเกษตรกรนิยมเร่งปุ๋ยในช่วงก่อนเก็บเกี่ยว ซึ่งบางครั้งมากเกินไปจึงเป็นการสิ้นเปลืองและยังส่งผลต่อรสชาติของผลิตผลด้วย ดังที่พบว่ามะละกอมีสชาติเค็ม
6. การศึกษาการควบคุมและแก้ไขปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัสใบด่างวงแหวนเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วนที่เกษตรกรต้องการเป็นอย่างยิ่ง
7. ควรมีการศึกษาหาวิธีแก้ปัญหาการขาดผลผลิตมะละกอเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเพศดอก

ภาพกิจกรรมการสำรวจ



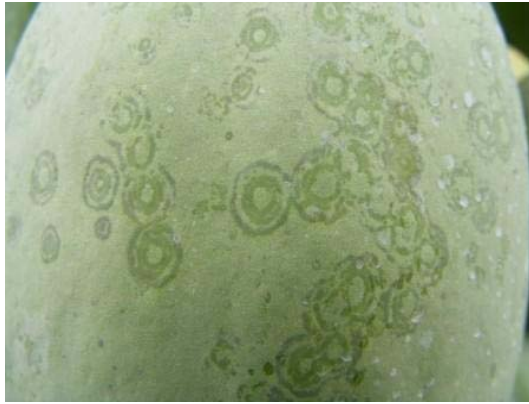
รูปผนวกที่ 1 สภาพแปลงปลูกมะละกอแบบยกร่องในพื้นที่ลุ่มและไม่ยกร่องในพื้นที่ดอน แบบสวนผสม (ปลูกร่วมกับ ก.มะนาว ข.ผักหวาน ค.มะม่วงและ ง.ยางพารา) และ สวนเดี่ยว (จ และ ฉ)



รูปผนวกที่ 2 การกลายพันธุ์ของมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายที่พบใน อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี มีก้านใบ
ก้านและกลีบดอกสีแดงเข้มคล้ายมะละกอพันธุ์โกโก้ ผลเรียวยาวไม่ได้มาตรฐานพันธุ์ปลักไม้ลาย



รูปผนวกที่ 3 การตอกิ่งมะละกอจากต้นพันธุ์ดี (ซ้าย) และการย้ายปลูกต้นสมบุรณ์เพศจากหลุมที่มี
ต้นสมบุรณ์เพศมากกว่าหนึ่งต้นโดยการตอ (ขวา)



รูปผนวกที่ 4 อาการของโรคไวรัสใบด่างวงแหวน (ซ้าย) และโรคแอนแทรคโนส (ขวา) บนผิวผลมะละกอ



รูปผนวกที่ 5 อาการด่างผิดปกติบนผิวผลมะละกอซึ่งไม่ทราบสาเหตุ แสดงอาการเฉพาะที่ผิวผลไม่ทำลายเนื้อผล



รูปผนวกที่ 6 อาการใบหงิกและเหลืองซึ่งเกิดจากการสัมผัสสารกำจัดวัชพืชชนิดใบกว้าง (2,4-D) (ซ้าย) และอาการใบต่างวงแหวน สีเหลืองที่เกิดจากเชื้อ papaya ring spot virus (ขวา)



รูปผนวกที่ 7 อาการใบไหม้เริ่มปรากฏจากบริเวณกลางใบ เกิดจากการเข้าทำลายของไรแดงหรือแมงมุมแดง (ซ้าย) และการเข้าทำลายโดยเพลี้ยแป้ง (ขวา)



รูปผนวกที่ 8 สภาพแปลงปลูก การให้น้ำ และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย
ของนายวิรัช พลเดช เจ้าของมะละกอ “สวนสันเขื่อน” อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี



รูปผนวกที่ ๑ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมะละกอปันธุ์ปลักไม้ลาย ณ จุดรวบรวมและกระจายผลผลิต
“บริษัทบ้านน้ำล้อมฟาร์ม” อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี

ก.การขนส่งผลผลิต ข.การคัดขนาดและป้ายก้านผลด้วยปูนแดง ค.ผลที่ป้ายด้วยปูนแดง ง.ชั่งน้ำหนัก

จ.การห่อผลด้วยตาข่ายโฟมบรรจุตะกร้าพลาสติกเพื่อส่งจำหน่ายโลตัสซูเปอร์มาร์เก็ต

ฉ.การห่อผลด้วยกระดาษ ติดสติ๊กเกอร์รับรองคุณภาพและบรรจุลงกล่องเพื่อส่งเข้าซูเปอร์มาร์เก็ตอื่นๆ