

5.3.4 การดูแลรักษามะละกอที่ปลูกในมุ้งของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี

สำหรับการดูแลรักษามะละกอที่ปลูกในมุ้งของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีนั้น ส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกับการปลูกมะละกอทั่วไป โดยสามารถอธิบายตามกิจกรรมการดูแลได้ ดังนี้

1) การให้น้ำต้นมะละกอที่ปลูกในมุ้งของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี เป็นการให้น้ำโดยใช้ระบบสปริงเกอร์ เนื่องจากการให้น้ำด้วยวิธีนี้จะช่วยให้มีปริมาณน้ำที่ค้างอยู่บนผิวดินมาก อันจะช่วยให้รากเกิดการกระจายในระดับผิวดิน และดินมีพื้นที่เก็บน้ำได้มากขึ้น

2) การให้ปุ๋ยกับต้นมะละกอในระยะต้นอ่อน ควรใส่ปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโตทางต้น กิ่งก้าน โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 50 กรัม/ต้น หลังย้ายปลูก 1 เดือน และใส่ทุกเดือน ตั้งแต่เดือนที่ 3 เพิ่มขึ้นเป็น 100 กรัม/ต้น ใส่ทุกเดือน เมื่อมะละกอติดผล ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 100 กรัม ผสมกับปุ๋ยยูเรีย สูตร 46-0-0 อัตรา 50 กรัม/ต้น วิธีการใส่ปุ๋ย โดยหว่านจากโคนต้นแล้วใช้ดินกลบ นอกจากนี้ให้พ่นปุ๋ยที่มีโพแทสเซียมสูงทางใบ สูตร 13-13-21 ผสมกับธาตุอาหารเสริม ฉีดพ่นทุก 2 สัปดาห์ อัตรา 5 ซ่อนแกง (40 กรัม) ต่อน้ำ 20 ลิตร นอกจากใช้ปุ๋ยเคมี แล้วควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์เป็นครั้งคราวด้วย

3) การกำจัดโรค วัชพืช และศัตรูพืชของมะละกอ นั้น ควรต้องมีการเลือกชนิดและประเภทของการใช้งานให้ดี เนื่องจากอาจมีผลข้างเคียงต่อการเจริญเติบโต ตลอดจนการให้ผลผลิตของมะละกอโดยตรง เช่น ยาฆ่าหญ้าประเภท 2, 4-D อาจทำให้ใบมะละกอหงิกงอ และบวมพอง ส่งผลให้ต้นมะละกอหยุดการเจริญเติบโตจนกระทั่งหมดฤทธิ์ยา เป็นต้น สำหรับวิธีการแก้ไขให้ใช้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง เพื่อเร่งให้ต้นมะละกอแตกใบใหม่ออกมาโดยเร็ว โดยตัวอย่างสารที่ใช้ในการกำจัดและป้องกันโรค วัชพืช และศัตรูพืชที่สำคัญของผู้ปลูกมะละกอ ได้แก่

3.1) เพลี้ยไฟ ป้องกันกำจัดโดยฉีดพ่น พอสซ์ 20% หรือไดเมทโฮเอท 40%

3.2) โรคโคนเน่า ควรจัดการให้มีการระบายน้ำดี หรือฉีดพ่นด้วยเมตาแลกซิล 25%

3.3) โรคแอนแทรคโนส ป้องกันกำจัดโดยฉีดพ่นด้วยแมนโคเซป แคลแพน หรือเบโนมิล

5.3.5 การเก็บเกี่ยวมะละกอในมุ้งของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี

ทั่วไปจะสามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 7-8 เดือน และจะให้ผลแก่ทยอยกันไปเรื่อยๆ ตัวอย่างเช่น มะละกอที่ย้ายต้นกล้ามาปลูกช่วงปลายฤดูฝน (ตุลาคม-พฤศจิกายน) ก็จะเริ่มเก็บเกี่ยวได้ราวต้นฤดูฝน (มิถุนายน-ตุลาคม) ระหว่างฤดูแล้ง (ธันวาคม-เมษายน) โดยเฉลี่ยจะได้ประมาณ 30-50 กิโลกรัมต่อต้น ต้นมะละกอที่ดูแลรักษาอย่างดีอาจให้ผลผลิตติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยผลผลิตที่ได้มากที่สุดจากการปลูกมะละกอภายในมุ้งบนพื้นที่ 5 ไร่ นั้น จะอยู่ที่ประมาณ 2 ตัน ต่อสัปดาห์

5.4 การตลาดของมะละกอที่เกษตรกรปลูกในมุ้งของจังหวัดปทุมธานี

การตลาดหรือการจัดจำหน่ายของเกษตรกรที่ปลูกมะละกอภายในมุ้งของจังหวัดปทุมธานีนั้น เป็นการจำหน่ายมะละกอเฉพาะผลที่สุกแล้วเท่านั้น โดยผ่านทางพ่อค้าคนกลางที่ขับรถมารับที่หน้าสวน และมีการส่งจองล่องหน้าไว้ก่อนประมาณ 2 - 3 วัน โดยมะละกอจะมีการติดตราสินค้า (รูปที่ 5) และมีตลาดรองรับอยู่แล้วไม่ว่าจะเป็นห้างโกลเด้นฟลีส และโรงพยาบาลศิริราช เป็นต้น โดยทำการห่อด้วยโฟม บรรจุลงเข่ง แล้วจัดส่งไปเพื่อการบริโภคสดแบบไม่ต้องแปรรูป



รูปที่ 5 มะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีที่มีการติดตราสินค้า

สำหรับการจ่ายเงินขึ้นอยู่กับ การต่อรองและตกลงกันส่วนใหญ่จะจ่ายสดหรือยอมให้ค้างได้ประมาณ 15 วัน นอกจากนี้ราคาการรับซื้อผลมะละกอยังขึ้นอยู่กับราคาตลาด และคุณภาพของมะละกอ [4] ซึ่งราคาโดยรวมของมะละกอที่ปลูกภายในมุ้งและภายนอกมุ้งที่จำหน่ายใน ณ วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 นั้น ไม่มีความแตกต่างกัน แต่การปลูกมะละกอภายในมุ้งจะสามารถขายมะละกอในเกรด A ได้มาก ซึ่งลักษณะของแต่ละเกรดนั้น สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะและราคาหน้าสวนแต่ละเกรดของมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายที่เกษตรกรปลูกในมุ้งในจังหวัดปทุมธานี (ราคาเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2551)

ลักษณะ	เกรด A	เกรด B	เกรด C
1. รูปร่างของผล	ทรงกระบอก หัวกลมมน	ทรงกระบอก หัวกลมมน	ทรงกระบอก หัวแหลม
2. พื้นผิวของผล	ลูกสวยมาก	ลูกสวย	มีตำหนิเล็กน้อย
3. น้ำหนักของผล	900 กรัม ขึ้นไป	500 – 900 กรัม	400 – 500 กรัม
4. จำนวนของผลผลิต	ร้อยละ 60	ร้อยละ 30	ร้อยละ 10
5. ราคาต่อกิโลกรัม	17 บาท	10 บาท	8 บาท

5.5 คุณภาพมะละกอของเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอแบบมุ้งในจังหวัดปทุมธานี

คุณภาพของมะละกอโดยรวมของมะละกอของเกษตรกรที่ปลูกภายในมุ้งอยู่ในเกณฑ์ดี – ดีมาก ซึ่งจากการสุ่มตัวอย่างมะละกอสุก ที่เก็บเมื่อผิวมีแต้มสีเหลืองขึ้นประมาณ ร้อยละ 0 – 5 แล้วเก็บรักษาในห้องที่มีอุณหภูมิ ประมาณ 14 ± 1 องศาเซลเซียส ร่อนผิวมีสีเหลือง ร้อยละ 75 และร้อยละ

100 อย่างละ 3 ผล รวมจำนวน 6 ผล โดยทำการทดสอบระยะเวลาสุก รูปทรง น้ำหนัก การเกิดโรคที่ผิว สีของผิวเมื่อเทียบกับด้ามดินสอสี ยี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี ความหนาเนื้อ สีของเนื้อเมื่อเทียบกับด้ามดินสอสี ยี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี ความหวานเมื่อวัดด้วย Hand refractometer [5] และคะแนนการชิมมะละกอจากผู้ทดสอบชิม จำนวน 4 คน ด้วยวิธี A-Not-A Test [6 - 7] ซึ่งได้ผลการทดสอบ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบคุณภาพมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายที่ปลูกในมุ้งของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี

รายการการทดสอบ	ผิวสีเหลือง ร้อยละ 75	ผิวสีเหลือง ร้อยละ 100
1. ระยะเวลาสุก	5 – 7 วัน	7 – 10 วัน
2. รูปทรง	ทรงกระบอกหัวกลมมน	ทรงกระบอกหัวกลมมน
3. น้ำหนัก	1.3 – 1.5 กิโลกรัม	1.3 – 1.5 กิโลกรัม
4. การเกิดโรคที่ผิว	ร้อยละ 0 – 5 ของผล	ร้อยละ 0 – 5 ของผล
5. สีของผิว	เขียวเข้ม เบอร์ 467 สลับกับเหลืองเข้ม เบอร์ 409	เหลืองเข้ม เบอร์ 409
6. ความหนาเนื้อ	1.8– 3.0 เซนติเมตร	1.8– 3.0 เซนติเมตร
7. ความแน่นเนื้อ	6.3 กิโลกรัม	5.7 กิโลกรัม
7. สีของเนื้อผล	แดงส้ม เบอร์ 416	แดงส้มเข้ม เบอร์ 418
8. ความหวาน (% Brix)	13.5 % Brix	14.0 % Brix
9. คะแนนการชิม		
9.1 สีเนื้อผล	4.8	5.0
(1 = เหลือง, 2 = เหลืองอมส้ม, 3 = ส้ม, 4 = ส้มแดง, 5 = แดง, 6 = แดงเข้ม)		
9.2 ความหวาน เทียบกับสารละลาย Sucrose เข้มข้น 11.5 %	4.3	4.5
(1 = จืด, 2 = หวานเล็กน้อย, 3 = หวานปานกลาง, 4 = หวานเท่าสารละลาย, 5 = หวานมาก)		
9.3 เนื้อสัมผัส	1.5	1.8
(1 = เนื้อแน่น, 2 = อ่อนนุ่มเล็กน้อย, 3 = อ่อนนุ่มบางส่วน, 4 = อ่อนนุ่มตลอดทั้งชิ้น, 5 = ยุ่ยละเอียด)		
9.4 ความเสมอในการสุกจากปลายถึงโคน	4.5	4.8
(1 = สุกเล็กน้อย, 2 = สุกน้อยกว่าครึ่งผล, 3 = สุกครึ่งผล, 4 = สุกมากกว่าครึ่งผล, 5 = สุกทั้งผล)		
9.5 ความชอบ	4.3	4.5
(1 = ไม่ชอบ, 2 = ชอบเล็กน้อย, 3 = ชอบปานกลาง, 4 = ชอบมาก, 5 = ชอบมากที่สุด)		



รูปที่ 6 การทดสอบความหวานมะละกอด้วย Hand Refractometer

จากผลการทดสอบ พบว่า คุณภาพมะละกอของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์ที่ดี – ดีมาก โดยลักษณะของมะละกอส่วส่วนใหญ่ จะเป็นไปตามลักษณะที่ถูกต้องของพันธุ์ปลักไม้ลาย คือ มีรูปทรงเป็นทรงกระบอก หักกลมมน ขนาดผลไม่ใหญ่มาก เนื้อผลแน่น สีแดงส้ม และมีรสชาติหวานมาก นอกจากนี้บริเวณผิวยังแทบจะตรวจไม่พบโรคหรือกัณฑ์ของแมลงเลย

6. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการปลูกมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายภายในมุ้งของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีนั้น พบว่า มุ้ง นอกจากจะไม่เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโต หรือการผลิดอกออกผลของต้นมะละกอแล้ว ยังสามารถช่วยลดปัญหาต่างๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการโคนล้มของต้นมะละกอ ปัญหาปริมาณผลผลิต ปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืช ตลอดจนปัญหาการแพร่ระบาดของโรคชนิดต่างๆ ที่แผ่มา กับแมลงหรือลม อันจะเป็นการช่วยลดความเสี่ยงของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะละกลงได้ นอกจากนี้ผลผลิตที่ได้ยังมีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาดอีกด้วย อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างมุ้งก็ยังมีปัญหาอยู่บ้าง ได้แก่ ราคาค่าก่อสร้างมุ้งที่สูงและไม่เหมาะกับพื้นที่ใหญ่ การฉีกขาดของผนังมุ้ง การโคนล้มของโครงสร้างมุ้ง การปะปนของแมลงหรือศัตรูพืชอื่นๆ ภายในมุ้ง การให้ปุ๋ยที่มีการปะปนของเกลือโดยเฉพาะแกลบและจีไก่อ เป็นต้น เหล่านี้คือสิ่งที่ควรคำนึงก่อนจะตัดสินใจปลูกมะละกอภายในมุ้ง แต่ก็นับได้ว่าการปลูกมะละกอภายในมุ้งเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาการระบาดของโรค หรือการตกต่ำของคุณภาพและผลผลิตของมะละกอภายในประเทศได้

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ “ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย” และ “ความเห็นในรายงานผลการวิจัยเป็นของผู้วิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป” ขอขอบคุณ สำนักงานปฎิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร คุณสำรวย เรืองสุชา คุณเปลว ลำไย คุณเชน ลำไย และพศ.ภูรินทร์ อัครกุลธร ที่ให้ข้อมูลและคำปรึกษาในงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Purcifull, D. E. and E. Hiebert, "Papaya ringspot virus" CMI AAB Descriptions of plants virus No. 292, 1972.
- [2] วิชัย โหมสิทธิ์ตน, ฉลองชัย แบบประเสริฐ, อติศักดิ์ บัวนทียาพันธุ์, รัชณี สงประยูร, กุลวดี ตรองพานิชย์, สุจินต์ ภัทรภูวดล, สมนึก เชื้อวงศ์สกุล และ สุพัฒน์ อรรถธรรม, "เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ เรื่องมะละกอและโรคใบด่างจุดวงแหวน" ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, 2542, 68 หน้า.
- [3] สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, "แบบสอบถามประกอบโครงการ "การศึกษายาพันธุ์ ระบบการผลิต การตลาด และคุณภาพมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี นครนายก และปราจีนบุรี" (รหัสโครงการ PDG 5120024)" สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), กรุงเทพฯ, 2551, 18 หน้า.
- [4] รวี เสฐภักดิ์, "เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา 037412 คุณภาพของผักและผลไม้สด" ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม, 2549, 146 หน้า.
- [5] Amerine, M.A., R.M.Pangborn and E.B.Roessler, "Principles of Sensory Evaluation" Academic, New York, 1965.
- [6] ไพโรจน์ วิริยจารี, "การประเมินทางประสาทสัมผัส" ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์และอุตสาหกรรม เกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่, 2545, 412 หน้า.
- [7] Pangborn, R.M, "Use and misuse of sensory measurement" Food Quality, 1967, 15 Page.

เกี่ยวกับผู้เขียน



กิตติพงษ์ สุวีโร (Kittipong Suweero)

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

หน่วยจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชและถ่ายทอดเทคโนโลยี แห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เลขที่ 39 หมู่ที่ 1 ถ.รังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3417, 08 1199 4705 โทรสาร 0 2 549 3412



วัลย์ธภา กองพริ้ว (Wallapa Kongprew)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยนักวิจัย

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เลขที่ 39 หมู่ที่ 1 ถ.รังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3417 โทรสาร 0 2 549 3412



ประชุม คำพุฒ (Prachoom Khamput)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ

หน่วยจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชและถ่ายทอดเทคโนโลยี แห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เลขที่ 39 หมู่ที่ 1 ถ.รังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3417, 08 1665 4755 โทรสาร 0 2 549 3412

การสำรวจการใช้มุ้งในการปลูกมะละกอโดยเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี

SURVEY ON USING NET FOR PAPAYA CULTIVATION

BY FARMERS AT PATHUMTHANI PROVINCE

กิตติพงษ์ สุวีโร¹ วลัยภกา กองพริ้ว² ประชุม คำพุ่ม³

¹หน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยีแห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

^{2,3}ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E-mail : ¹siam_macho@hotmail.com ²paplejung101@hotmail.com ³choomy_gtc@hotmail.com

Kittipong Suweero¹ Wallapa Kongprew² Prachoom Khamput³

¹Technology Licensing Organization, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

^{2,3}Department of Civil Engineering Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

E-mail : ¹siam_macho@hotmail.com ²paplejung101@hotmail.com ³choomy_gtc@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้มุ้งเพื่อลดปัญหาศัตรูพืช และโรคต่างๆ ของมะละกอในจังหวัดปทุมธานี พบว่า มุ้งสามารถช่วยลดปัญหาศัตรูพืช และโรคต่างๆ ของมะละกอได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และการผลิตออกผลแต่อย่างใด นอกจากนี้มะละกอที่ได้ยังคงมีสีส้ม ความหวาน และความแน่นเนื้อที่ดี รวมทั้งมีคะแนนจากผู้ทดสอบชิมในระดับสูง ยิ่งไปกว่านั้น ยังช่วยให้สามารถขายผลมะละกอได้ในราคาสูงขึ้น ดังนั้นการปลูกมะละกอในมุ้งจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการแก้ปัญหาและลดความเสี่ยงของเกษตรกรจากการลงทุนปลูกมะละกอด้วย

คำสำคัญ: มะละกอ, เกษตรกร, ศัตรูพืช, มุ้ง, ไวรัส

Abstract

The study's objective was to use screen house for reducing the problem of pest, fungus and virus of papaya in Pathumthani province. Resulting, the screen house can reduce the pest, fungus and virus problems without the effect to grow and fruitful of papaya. Moreover, the papaya attributes were higher colorful, sweet, and density. Panelists rated containing all levels of taste be higher. Otherwise, both of papaya products can sell in higher price so the screen house is the one of all choice to rectify the problems and decrease the risk of peasant from investigation in papaya garden.

Keywords: Papaya, Peasant, Pest, Screen house, Virus

1. บทนำ

มะละกอเป็นพืชผลทางการเกษตรที่สามารถใช้ประโยชน์ในการบริโภคได้ทั้งสุกและดิบ โดยมีตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ อันจะช่วยสร้างรายได้แก่เกษตรกรและประเทศชาติอย่างมาก แต่ในปัจจุบันมะละกอเริ่มประสบปัญหาแมลงและโรคที่มารบกวนมากมาย ได้แก่ ไรแดง เพลี้ยไฟ โรคแอนแทรคโนส โรคโคนเน่าจากเชื้อรา และไวรัสใบด่างจุดวงแหวน เป็นต้น^[1] ส่งผลต่อคุณภาพและผลผลิตของมะละกอที่ลดต่ำลง ทำให้เกษตรกรเริ่มขาดทุนและลดจำนวน

การปลูกมะละกอลง^[2] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ซึ่งลดลงกว่า ร้อยละ 85 ส่วนใหญ่ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการแพร่กระจายของตัวกลางต่างๆ เช่น ลม และแมลง เป็นต้น แม้ว่าปัจจุบันจะมีการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ด้วยการใช้ยาหรือสารเคมีกำจัดแมลง การตัดต้นหรือส่วนที่เป็นโรคทิ้ง หรือแม้แต่การปรับปรุงสายพันธุ์ อย่างไรก็ตามวิธีดังกล่าวก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้มากเท่าที่ควร และใช้เงินลงทุนที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นวิธีหนึ่งสำหรับการแก้ไขปัญหาเหล่านี้คือ ต้องหยุดวงจรการแพร่กระจายของปัญหาด้วยการใช้วัสดุที่สามารถป้องกันการเข้าของแมลง ตลอดจนลดความเร็วของลมที่พัดลง เช่น การใช้มุ้งที่มีขนาดความถี่ค่อนข้างเล็กได้แก่ ขนาด 16, 24 และ 32 ช่องต่อนิ้ว นอกจากนี้มุ้งยังเป็นวัสดุที่สามารถยอมให้แสงเข้า รวมทั้งช่วยกักเก็บความชื้น อันจะไม่นับอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของมะละกอ ด้วยเหตุนี้ทางสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) จึงนำต้นกล้ามะละกอมาจากศูนย์เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ จังหวัดสุพรรณบุรี พร้อมทั้งให้ความรู้ในด้านการปลูกมะละกอภายในมุ้งแก่เกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี เพื่อสนับสนุนให้มีการปลูกมะละกอกันอีก ซึ่งงานวิจัยนี้นับได้ว่าเป็นการสำรวจผลของการปลูกมะละกอภายในมุ้งในเรื่องของสายพันธุ์ การตลาด ระบบการผลิต และคุณภาพของมะละกอของเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในจังหวัดปทุมธานี สำหรับเป็นข้อมูลให้เกษตรกรรายอื่นๆ ได้ทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลของตนเอง เพื่อช่วยในการตัดสินใจใช้มุ้งลดปัญหาของการปลูกมะละกอต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการใช้มุ้งเพื่อลดปัญหาศัตรูพืช และโรคต่างๆ ของมะละกอในจังหวัดปทุมธานี

3. วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาผลของการปลูกมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี เป็นการศึกษา โดยอาศัยทฤษฎี การสังเกต การสัมภาษณ์ และการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ผลของการปลูกมะละกอภายในมุ้ง โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอแบบในมุ้งทั้งหมดของจังหวัดปทุมธานี รวม 2 ราย

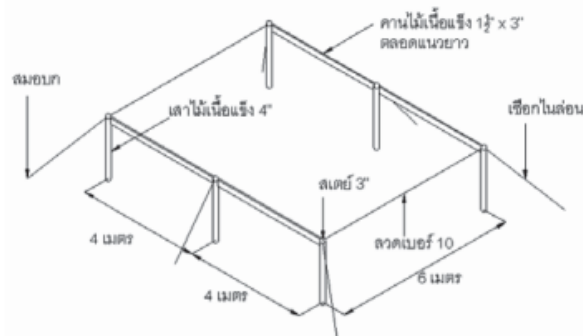
และใช้เครื่องมือวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ออกโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เพื่อใช้ในโครงการ “การศึกษาสายพันธุ์ระบบการผลิต การตลาด และคุณภาพมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี นครนายก และปราจีนบุรี” รหัสโครงการ “PDG 5120024” ในปีงบประมาณ 2551^[3] ซึ่งประกอบด้วยคำถามทั้งปลายปิดและปลายเปิดเกี่ยวกับสายพันธุ์ ระบบการผลิต การตลาด และคุณภาพมะละกอของเกษตรกร นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือทดสอบคุณภาพ ได้แก่ 1) เครื่องวัดความหวาน แบบ % Brix (Hand Refractometer) 2) เครื่องทดสอบความแน่นเนื้อ แบบหัวกดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร 3) ด้ามดินสอสี ยี่ห้อ เฟเบอร์-คาสเทล (Faber-Castell) ชนิด 48 สี 4) เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Calipers) 5) เครื่องชั่งดิจิตอล ความละเอียดทศนิยม 2 ตำแหน่ง (Digital Weight Balance)

4. ผลการศึกษา

การก่อสร้างมุ้งของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีเป็นการใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ทั่วไปตามท้องตลาด ได้แก่ 1) เสामี 4” 2) คานไม้มัด 1 1/2” x 3” 3) ตาข่าย ขนาด 24 ช่องต่อนิ้ว 4) ลวดเบอร์ 10 5) เชือกไนลอน 6) สเตย์ 3” 7) สมอบก 8) สลักเกลียว 5” 9) ไม้ปักฝั่ง 10) เครื่องมืองานช่าง ดังรูปที่ 1 และ 2 ทั้งหมดเป็นพันธุ์ปลูกไม้ลายหรือฮอลแลนด์ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะก้านใบสีเขียว ใบมีหูที่กลางใบ 11 แฉกใบ ทรงผลเป็นทรงกระบอกปลายทู่ ผิวผลเขียวเรียบ เมื่อผลสุกเนื้อจะมีสีส้มแดง หวานมาก และเนื้อไม่ละดังรูปที่ 3



รูปที่ 1 การปลูกมะละกอภายในมุ้งของเกษตรกร



รูปที่ 2 แบบก่อสร้างมุ้งสำหรับปลูกมะละกอ

สำหรับการปลูกมะละกอในมุ้งเป็นการปลูกบนพื้นที่แบบร่องน้ำที่มีการปรับปรุงความเป็นกรดด้วยปูนขาว (CaCO_3) หรือปูนโดโลไมต์ ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) ในปริมาณไร่ละ 4 ตัน โดยปูนขาวเหมาะสำหรับดินที่ยังไม่ได้ปลูกพืช ส่วนปูนโดโลไมต์เหมาะสำหรับดินที่ปลูกพืชแล้ว จากนั้นทำการไถพรวน ลึก 50 เซนติเมตร แล้วเตรียมดินกล้าในถุงโดยการผสมดิน 3 ส่วน ปุ๋ยคอก 1 ส่วน และอินทรีย์วัตถุ 1 ส่วน นำดินที่ผสมแล้วใส่ถุงขนาด 5x8 นิ้ว ที่เจาะรูระบายเรียบร้อยแล้วประมาณ 4 รู ตั้งไว้ในที่แจ้ง หลังจากนั้นฝังเมล็ดมะละกอประมาณ 3 เมล็ด ลงในถุงลึกครึ่งเซนติเมตร จากนั้นรอน้ำมีความสูง 15 เซนติเมตร แล้วจึงขุดหลุมกว้าง 6 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว และลึก 50 เซนติเมตร ห่าง 1 เมตร จากนั้นผสมดิน ปุ๋ยคอก จำนวน 5 กิโลกรัม เข้ากับปุ๋ยร็อกฟอสเฟส จำนวน 150-250 กรัม และปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-16 จำนวน 20 กรัม ใส่ลงในหลุม แล้วจึงย้ายต้นกล้าในหลุมเมื่อต้นมะละกอเริ่มออกดอกให้ทำการเลือกต้นเฉพาะที่เป็นต้นสมบูรณ์เพศหรือต้นกระเทยเท่านั้น ดังรูปที่ 4 พร้อมทั้งตัดลำต้นให้โค้งในแนวราบจนได้ต้นมะละกอมีลักษณะที่โค้งตามต้องการ ดังรูปที่ 3 สำหรับการให้น้ำเป็นระบบสปริงเกอร์ เนื่องจากจะช่วยในการกระจายของรากในระดับผิวดินได้มากขึ้น ส่วนการให้ปุ๋ยกับต้นมะละกอในระยะต้นอ่อน ควรใส่ปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโตทางต้น กิ่งก้าน โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 50 กรัม/ต้น หลังย้ายปลูก 1 เดือน และใส่ทุกเดือน ตั้งแต่เดือนที่ 3 เพิ่มเป็น 100 กรัม/ต้น ใส่ทุกเดือน เมื่อมะละกอติดผล ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 100 กรัม ผสมกับปุ๋ยยูเรีย สูตร 46-0-0 อัตรา 50 กรัม/ต้น วิธีการใส่ปุ๋ย โดยหว่านจากโคนต้นแล้วใช้ดินกลบ นอกจากนี้ให้พ่นปุ๋ยที่มีโพแทสเซียมสูงทางใบ สูตร 13-13-21 ผสมกับธาตุอาหารเสริม ฉีดพ่นทุก 2 สัปดาห์ อัตรา 5 ซ่อนแกง (40 กรัม) ต่อน้ำ 20 ลิตร นอกจากใช้ปุ๋ยเคมีแล้วควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์เป็นครั้งคราวด้วย^[4] นอกจากนี้การกำจัดโรค วัชพืช และศัตรูพืชนั้น ควรต้องมีการเลือกชนิดและประเภทของการใช้งานให้ดี เช่น ยาฆ่าหญ้าประเภท 2, 4-D อาจทำให้ใบมะละกอหงิกงอ และบวมพอง ส่งผลให้ต้นมะละกอหยุดการเจริญเติบโตจนกระทั่งหมดฤดูยา เป็นต้น สำหรับวิธีการแก้ไขให้ใช้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง เพื่อเร่งให้ต้นมะละกอแตกใบใหม่ออกมาโดยเร็ว ทั่วไปมะละกอสามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 7-8 เดือน และจะให้ผลแก่ทยอยกันไปเรื่อยๆ โดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2 ปี จำหน่ายเฉพาะผลที่สุก แล้วห่อด้วยโฟมและบรรจุลงเข่ง โดยมีพ่อค้าคนกลางขับรถมารับที่หน้าสวน บางครั้งอาจต้องมีการส่งจองล่วงหน้าไว้ก่อนประมาณ 2-3 วัน รวมทั้งมีการแบ่งจำหน่ายเป็นเกรดต่างๆ ดังตารางที่ 1

ส่วนคุณภาพของมะละกอโดยรวมของมะละกอของเกษตรกรที่ปลูกภายในมุ้งอยู่ในเกณฑ์ดี - ดีมาก ซึ่งจากการสุ่มตัวอย่างมะละกอสุก ที่เก็บเมื่อผิวมีแต้มสีเหลืองขึ้นประมาณ ร้อยละ 0 - 5 แล้วเก็บรักษาในห้องที่มีอุณหภูมิ ประมาณ 14+1 องศาเซลเซียส รอนจนผิวมีสีเหลือง ร้อยละ 75 และร้อยละ 100 อย่างละ 3 ผล รวมจำนวน 6 ผล โดยทำการทดสอบระยะเวลาสุก รูปทรง น้ำหนัก การเกิดโรคที่ผิว สีของผิวเมื่อเทียบกับด้ามดินสอสี ยี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี ความหนาเนื้อ สีของเนื้อเมื่อเทียบกับด้ามดินสอสี ยี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี ความหวานเมื่อวัดด้วย Hand refractometer^[5] และคะแนนการชิมมะละกอจากผู้ทดสอบชิม จำนวน 4 คน ด้วยวิธี A-Not-A Test^[6-7] ได้ผลการทดสอบดังตารางต่อไปนี้



รูปที่ 3 ลักษณะต้นและผลของมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย



รูปที่ 4 ดอกของต้นสมบุรณเพศ (หน้า) กับต้นตัวเมีย (หลัง)

ตารางที่ 1 ลักษณะและราคาหน้าสวนแต่ละเกรดของมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายที่เกษตรกรปลูกในมุ้งในจังหวัดปทุมธานี (6 ก.ค. 2551)

ลักษณะ	เกรด A	เกรด B	เกรด C
1. รูปทรงของผล	ทรงกระบอกหัวกลมมน	ทรงกระบอกหัวกลมมน	ทรงกระบอกหัวแหลม
2. พื้นผิวของผล	ลูกสวยมาก	ลูกสวย	มีตำหนิเล็กน้อย
3. น้ำหนักของผล	900 กรัม ขึ้นไป	500 – 900 กรัม	400 – 500 กรัม
4. จำนวนของผลผลิต	ร้อยละ 60	ร้อยละ 30	ร้อยละ 10
5. ราคาต่อกิโลกรัม	17 บาท	10 บาท	8 บาท

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบคุณภาพมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายที่ปลูกในมุ้งของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี

รายการการทดสอบ	ผิวสีเหลือง ร้อยละ 75	ผิวสีเหลือง ร้อยละ 100
1. ระยะเวลาสุก	5 – 7 วัน	7 – 10 วัน
2. รูปทรง	ทรงกระบอกหัวกลมมน	ทรงกระบอกหัวกลมมน
3. น้ำหนัก	1.3 – 1.5 กิโลกรัม	1.3 – 1.5 กิโลกรัม
4. การเกิดโรคที่ผิว	ร้อยละ 0 – 5 ของผล	ร้อยละ 0 – 5 ของผล
5. สีของผิว	เขียวเข้ม เบอร์ 467 สลับกับเหลืองเข้ม เบอร์ 409	เหลืองเข้ม เบอร์ 409
6. ความหนาเนื้อ	1.8– 3.0 เซนติเมตร	1.8– 3.0 เซนติเมตร
7. ความแน่นเนื้อ	6.3 กิโลกรัม	5.7 กิโลกรัม
7. สีของเนื้อผล	แดงส้ม เบอร์ 416	แดงส้มเข้ม เบอร์ 418
8. ความหวาน (% Brix)	13.5 % Brix	14.0 % Brix
9. คะแนนการชิม		
9.1 สีเนื้อผล	4.8	5.0
9.2 ความหวาน เทียบกับสารละลาย Sucrose เข้มข้น 11.5 %	4.3	4.5
(1 = จืด, 2 = หวานเล็กน้อย, 3 = หวานปานกลาง, 4 = หวานเท่าสารละลาย, 5 = หวานมาก)		
9.3 เนื้อสัมผัส	1.5	1.8
(1 = เนื้อแน่น, 2 = อ่อนนุ่มเล็กน้อย, 3 = อ่อนนุ่มบางส่วน, 4 = อ่อนนุ่มตลอดทั้งชิ้น, 5 = ยุ่ยละเอียด)		
9.4 ความเสมอในการสุก (ปลายถึงโคน)	4.5	4.8
(1 = สุกเล็กน้อย, 2 = สุกน้อยกว่าครึ่งผล, 3 = สุกครึ่งผล, 4 = สุกมากกว่าครึ่งผล, 5 = สุกทั้งผล)		
9.5 ความชอบ	4.3	4.5
(1 = ไม่ชอบ, 2 = ชอบเล็กน้อย, 3 = ชอบปานกลาง, 4 = ชอบมาก, 5 = ชอบมากที่สุด)		

จากผลการทดสอบ พบว่า คุณภาพมะละกอของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์ที่ดี - ดีมาก โดยลักษณะของมะละกอส่วนใหญ่ จะเป็นไปตามลักษณะที่ถูกต้องของพันธุ์ปลูกไม่ลาย คือ มีรูปทรงเป็นทรงกระบอก หัวกลมมน ขนาดผลไม่ใหญ่มาก เนื้อผลแน่น สีแดงส้ม และมีรสชาติหวานมาก นอกจากนี้บริเวณผิวยังแทบจะตรวจไม่พบโรคหรือกัณฑ์ของแมลงเลย

6. สรุป และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการปลูกมะละกอพันธุ์ปลูกไม่ลายภายในมุ้งของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีนั้น พบว่า มุ้ง นอกจากจะไม่เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโต หรือการผลิตรายการของต้นมะละกอแล้ว ยังสามารถช่วยลดปัญหาต่างๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการโค่นล้มของต้นมะละกอ ปัญหาปริมาณผลผลิต ปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืช ตลอดจนปัญหาการแพร่ระบาดของโรคชนิดต่างๆ ที่แฝงมากับแมลงหรือลม อันจะเป็นการช่วยลดความเสี่ยงของเกษตรกรที่เพาะปลูกมะละกอได้ นอกจากนี้ผลผลิตที่ได้ยังมีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาดอีกด้วย อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างมุ้งก็ยังมีปัญหาอยู่บ้าง ได้แก่ ราคาค่าก่อสร้างมุ้งที่สูงและไม่เหมาะสมกับพื้นที่ใหญ่ การฉีกขาดของผนังมุ้ง การโค่นล้มของโครงสร้างมุ้ง การปะปนของแมลงหรือศัตรูพืชอื่นๆ ภายในมุ้ง การให้ปุ๋ยที่มีการปะปนของเกลือโดยเฉพาะแกลบและซีไค เป็นต้น เหล่านี้คือสิ่งที่ควรคำนึงก่อนจะตัดสินใจปลูกมะละกอภายในมุ้ง แต่ก็นับได้ว่าการปลูกมะละกอภายในมุ้งเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาการระบาดของโรค หรือการตกต่ำของคุณภาพและผลผลิตมะละกอภายในประเทศได้

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ “ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย” และ “ความเห็นในรายงานผลการวิจัยเป็นของผู้วิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป”

ขอขอบคุณ สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร คุณสำรวย เรืองสุชา คุณเปลว ลำไย คุณเชน ลำไย และผศ.ภูรินทร์ อัครกุลธร ที่ให้ข้อมูลและคำปรึกษาจนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Purcifull, D. E. and E. Hiebert, “Papaya ringspot virus” CMI AAB Descriptions of plants virus No. 292, 1972.
- [2] วิชัย โฉมรัตน์, ฉลองชัย แบบประเสริฐ, อติศักดิ์ บัวนเกียพันธ์ุ, รัชณี ธงประยูร, กุลวดี ครอบพาณิชย์, สุจินต์ ภัทรภูวดล, สมนึก เชื้อวงศ์สกุล และ สุพัฒน์ อรรถธรรม, “เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ เรื่องมะละกอและโรคใบด่างจุดวงแหวน” ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, 2542, 68 หน้า.
- [3] สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, “แบบสอบถามประกอบโครงการ การศึกษาสายพันธุ์ ระบบการผลิต การตลาด และคุณภาพมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี นครนายก และปราจีนบุรี (รหัสโครงการ PDG 5120024) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), กรุงเทพฯ, 2551, 18 หน้า.
- [4] รวี เสฐฐภักดี, “เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา 037412 คุณภาพของผักและผลไม้สด” ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม, 2549, 146 หน้า.
- [5] Amerine, M.A., R.M.Pangborn and E.B.Roessler, “Principles of Sensory Evaluation” Academic, New York, 1965.
- [6] ไพโรจน์ วิริยจารี, “การประเมินทางประสาทสัมผัส” ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์และอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่, 2545, 412 หน้า.
- [7] Pangborn, R.M., “Use and misuse of sensory measurement” Food Quality, 1967, 15 Page.

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้และกิจกรรมที่ดำเนินการมา
และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

ผลที่ได้รับ	บรรลุมิติวัตถุประสงค์ข้อที่	โดยทำให้
1. ทราบข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	1. มีข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรีสำหรับนำไปใช้ประโยชน์
2. ทราบสายพันธุ์และระบบการผลิตมะละกอในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	2. เพื่อศึกษาสายพันธุ์และระบบการผลิตมะละกอในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	2. มีข้อมูลสายพันธุ์และระบบการผลิตมะละกอในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรีสำหรับนำไปใช้ประโยชน์
3. ทราบการตลาดมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	3. เพื่อศึกษาการตลาดมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	3. มีข้อมูลการตลาดมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรีสำหรับนำไปใช้ประโยชน์
4. ทราบคุณภาพมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	4. เพื่อศึกษาคุณภาพมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี	4. มีข้อมูลคุณภาพมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรีสำหรับนำไปใช้ประโยชน์

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจข้อมูล

แบบสอบถาม 1
สายพันธุ์และระบบการผลิต

ชื่อ.....อายุ.....การศึกษา.....
ที่อยู่.....เบอร์โทรศัพท์.....
☐ เป็นเจ้าของสวน ☐ เป็นลูกจ้างผู้ดูแล ☐ อื่นๆ.....
อาชีพหลัก.....ปลูกมะละกอในพื้นที่นี้มาแล้ว.....ปี เคยมีประสบการณ์ปลูกมะละกามาแล้ว.....ปี
ที่ตั้งแปลงปลูก.....
ท่านปลูกมะละกอเป็น
☐ พืชหลัก จำนวนพื้นที่ทั้งหมด.....ไร่ จำนวนต้นทั้งหมด.....ต้น
☐ พืชเสริม ปลูกปลูก.....เป็นหลัก จำนวนพื้นที่ทั้งหมด.....ไร่ จำนวนต้นทั้งหมด.....ต้น
เหตุผลที่ปลูกมะละกอ.....

พันธุ์ปลูก

- พันธุ์.....	จำนวน.....ไร่	จำนวน.....ต้น	ระยะปลูก.....เมตร
- พันธุ์.....	จำนวน.....ไร่	จำนวน.....ต้น	ระยะปลูก.....เมตร
- พันธุ์.....	จำนวน.....ไร่	จำนวน.....ต้น	ระยะปลูก.....เมตร
- พันธุ์.....	จำนวน.....ไร่	จำนวน.....ต้น	ระยะปลูก.....เมตร

สาเหตุที่เลือกสายพันธุ์ดังกล่าว.....

ได้พันธุ์มะละกามาอย่างไร? (เช่น ซื้อเมล็ดมาเพาะ ซื้อต้นกล้ามาปลูก หรือเก็บเมล็ดพันธุ์เอง)

☐ กรณีซื้อต้นกล้า

ซื้อจากที่ใด.....

อายุต้นกล้าที่เหมาะสมแก่การปลูก.....สัปดาห์ คัดเลือกอย่างไร.....

ราคาเท่าใด.....บาท/ต้น

☐ กรณีเก็บเมล็ดพันธุ์เอง

คัดเลือกอย่างไร.....

มีขั้นตอนการเก็บเมล็ดพันธุ์อย่างไร.....

☐ กรณีเพาะเมล็ดเอง

ซื้อเมล็ดพันธุ์มาจากที่ใด.....ราคาเท่าใด.....บาท/กก.

เพาะเมล็ดอย่างไร.....

อายุต้นกล้าที่เหมาะสมแก่การปลูก.....สัปดาห์

ลักษณะต้นกล้าที่เหมาะสมแก่การปลูกเป็นอย่างไร.....

ท่านมีหลักในการคัดเลือกเพศมะละกอหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี โดยมีหลักการคือ.....

ลักษณะประจำสายพันธุ์มะละกที่ปลูกเป็นอย่างไร?

พันธุ์.....

ลักษณะต้น.....

ลักษณะผล.....

ผลจากต้นสมบูรณ์เพศ.....

ผลจากต้นเพศเมีย.....

ความทนทานต่อศัตรูพืช.....

การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม.....

การกลายพันธุ์มะละกที่ปลูกเป็นอย่างไร.....

อื่น ๆ.....

พันธุ์.....

ลักษณะต้น.....

ลักษณะผล.....

ผลจากต้นสมบูรณ์เพศ.....

ผลจากต้นเพศเมีย.....

ความทนทานต่อศัตรูพืช.....

การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม.....

การกลายพันธุ์มะละกที่ปลูกเป็นอย่างไร.....

อื่น ๆ.....

พันธุ์.....

ลักษณะต้น.....

ลักษณะผล.....

ผลจากต้นสมบูรณ์เพศ.....

ผลจากต้นเพศเมีย.....

ความทนทานต่อศัตรูพืช.....

การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม.....

การกลายพันธุ์มะละกที่ปลูกเป็นอย่างไร.....

อื่น ๆ.....

การวางแผนปลูก

ก่อนปลูกมะละกพื้นที่นี้ปลูกพืชชนิดใดมาก่อน

ปลูกพืชตระกูลแตง (ระบุนชนิด).....

โดยปลูกมาแล้วนาน.....

ปลูกพืชชนิดอื่น (ระบุนชนิด).....

โดยปลูกมาแล้วนาน.....

ความต่อเนื่องในการปลูกมะละกอ

- ☐ ปลูกมะละกอต่อเนื่องทุกปี ☐ ปลูกโดยเว้น.....ปี

การปลูกซ้ำพื้นที่

- ☐ ปลูกซ้ำพื้นที่เดิม ☐ เปลี่ยนพื้นที่ปลูกใหม่

เดือนที่ลงมือปลูก.....

ในอนาคตจะปลูกมะละกอในพื้นที่นี้อีกหรือไม่

- ☐ ปลูกต่อเนื่องพื้นที่เดิม ☐ ปลูกต่อเนื่องเปลี่ยนที่ปลูก
☐ ปลูกที่เดิมแต่สลับพืชอื่นคือ.....
☐ ไม่ปลูก พืชที่จะปลูกแทนคือ.....

เคยส่งตัวอย่างดินตรวจสอบหรือไม่

- ☐ เคย ผลการตรวจสอบ.....
 ได้รับคำแนะนำอย่างไร.....
☐ ไม่เคย

เคยส่งตัวอย่างพืชตรวจสอบหรือไม่

- ☐ เคย ผลการตรวจสอบ.....
 ได้รับคำแนะนำอย่างไร.....
☐ ไม่เคย

ท่านได้รับความรู้เรื่องการผลิตมะละกอจากใคร

- ☐ หน่วยงานพนักงานภาคเอกชน ☐ หน่วยงานพนักงานราชการ ☐ ค้นคว้าเอง ☐ เพื่อนเกษตรกร

สภาพทั่วไปของพื้นที่แปลงปลูกมะละกอ:

ลักษณะเนื้อดิน

- ☐ ดินร่วน ☐ ดินเหนียว ☐ ดินทราย ☐ ดินร่วนปนดินเหนียว ☐ ดินร่วนปนทราย
☐ ดินร่วนเหนียวปนทราย ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

จัดอยู่ในดินชุด.....

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน *

- ☐ สูง ☐ ปานกลาง ☐ ต่ำ ☐ ดี ☐ ไม่ดี

* นักวิจัยอาจต้องวินิจฉัยเอง

ระดับความสูงต่ำของพื้นที่

- ☐ ที่ดอน ☐ ที่ค่อนข้างต่ำ ☐ ที่ลุ่ม

ลักษณะความลาดเทของพื้นที่

- ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อยหรือไม่ลาดเท

ลักษณะของการเตรียมแปลงปลูก

- ☐ ขร่่องแปลง ☐ ไม่ขร่่องแปลง ☐ อื่นๆ.....

ขั้นตอนการปลูกมะละกอ ทำอย่างไร?

.....

.....

การให้น้ำต้นมะละกอทำอย่างไร?

ระบบวิธีการให้น้ำ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ หัวเหวี่ยง ☐ มินิสปริงเกอร์ ☐ น้ำร่อง ☐ อื่น ๆ.....

ปริมาณการให้น้ำต่อครั้ง (ลิตร)..... - ให้น้ำกี่วันต่อครั้งๆละกี่นาที่.....

ใช้น้ำจากแหล่งใด..... - pH ของน้ำเป็นอย่างไร.....

การให้ปุ๋ยแก่ต้นมะละกอทำอย่างไร?

ชนิดหรือสูตรของปุ๋ย.....

ใส่ปุ๋ยช่วงใดของการเจริญของมะละกอ.....

อัตราหรือปริมาณที่ใส่ต่อต้น.....

ใส่ปุ๋ยบ่อยเท่าใด.....เดือน/ครั้ง

วิธีการใส่ปุ๋ย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ หว่าน ☐ ทางระบบน้ำ ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

ชนิดหรือสูตรของปุ๋ย.....

ใส่ปุ๋ยช่วงใดของการเจริญของมะละกอ.....

อัตราหรือปริมาณที่ใส่ต่อต้น.....

ใส่ปุ๋ยบ่อยเท่าใด.....เดือน/ครั้ง

วิธีการใส่ปุ๋ย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ หว่าน ☐ ทางระบบน้ำ ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

ชนิดหรือสูตรของปุ๋ย.....

ใส่ปุ๋ยช่วงใดของการเจริญของมะละกอ.....

อัตราหรือปริมาณที่ใส่ต่อต้น.....

ใส่ปุ๋ยบ่อยเท่าใด.....เดือน/ครั้ง

วิธีการใส่ปุ๋ย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ หว่าน ☐ ทางระบบน้ำ ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

กำหนดการและการควบคุมศัตรูพืชในมะละกออย่างไร?

ชนิดของศัตรูพืช	ชนิดสาร	วิธีการใช้/อัตรา	ความถี่การใช้	ระยะการเจริญ	วิธีการอื่น ๆ
โรค					
แมลง					
วัชพืช					
อื่น ๆ.....					

การจัดการอื่น ๆ (เช่น การป้องกันการหักล้ม การใช้ฮอร์โมน ฯลฯ)

.....

.....

อายุการให้ผลของมะละกอครั้งแรกหลังจากปลูก

พันธุ์.....ให้ผลหลังปลูก.....เดือน

พันธุ์.....ให้ผลหลังปลูก.....เดือน

พันธุ์.....ให้ผลหลังปลูก.....เดือน

พันธุ์.....ให้ผลหลังปลูก.....เดือน

อายุการให้ผลผลิตของมะละกอ

พันธุ์.....มีอายุการให้ผลนาน.....เดือน

สาเหตุของการหยุดให้ผล.....

พันธุ์.....มีอายุการให้ผลนาน.....เดือน

สาเหตุของการหยุดให้ผล.....

พันธุ์.....มีอายุการให้ผลนาน.....เดือน

สาเหตุของการหยุดให้ผล.....

พันธุ์.....มีอายุการให้ผลนาน.....เดือน

สาเหตุของการหยุดให้ผล.....

การเก็บเกี่ยวมะละกอ?

ปลูกครั้งหนึ่งเก็บเกี่ยวได้กี่รุ่น.....รุ่น รุ่นละ.....เดือน

การเก็บมะละกอผลดิบ (แยกพันธุ์ เก็บปลูกหลายพันธุ์)

ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวมะละกามาก.....

ดัชนีการเก็บเกี่ยวของผล (เช่นขนาดผล สีผิวผล ฯลฯ).....

วิธีการเก็บเกี่ยว.....

ความถี่ของการเก็บเกี่ยว.....

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวอย่างไรบ้าง (เช่น คัดเกรด ห่อผล.....)

.....

วิธีการบรรจุหีบห่อ.....

การขนส่งมีกี่ขั้นตอนจากเก็บเกี่ยวถึงขายจากสวน.....ขั้นตอน ได้แก่.....

..... , , , ,

การเก็บมะละกอผลสุก (แยกพันธุ์ เก็บปลูกหลายพันธุ์)

ฤดูกาลเก็บเกี่ยวมะละกอ.....

ดัชนีการเก็บเกี่ยวของผล (เช่นสีผิว).....

วิธีการเก็บเกี่ยว.....

ความถี่ของการเก็บเกี่ยว.....

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวอย่างไรบ้าง. (เช่น คัดเกรด ห่อผล ฯลฯ).....

.....

การบรรจุหีบห่อ.....

การขนส่งมีกี่ขั้นตอนจากเก็บเกี่ยวถึงขายจากสวน.....ขั้นตอน ได้แก่.....

..... , , , ,

*

คุณภาพภายนอก และคุณภาพภายในของผลมะละกอเมื่อสุก เป็นอย่างไร.? (ตามความเห็นของเกษตรกร)

ทรงผล..... น้ำหนักผล..... กก./ผล

สีเปลือกผล..... สีเนื้อผล.....

ความหนาเนื้อผล หนาสุด.....ซม. บางสุด ซม.

จำนวนเมล็ด (มาก-น้อย)..... ความหวาน (มาก-น้อย)

เนื้อสัมผัสของเนื้อผล.....

ระดับความพอใจในคุณภาพมะละกอจากสวนของท่านเป็นอย่างไร

☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก

เพราะอะไร.....

มะละกอผลสุกช่วงเดือนใดมีคุณภาพดีที่สุด

มะละกอรุ่น (คอ) ใดที่มีคุณภาพดีที่สุด

☐ รุ่น (คอ) 1 ☐ รุ่น (คอ) 2 ☐ รุ่น (คอ) 3 ☐ รุ่น (คอ)

☐ ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละรุ่น

ผลผลิตรวมของมะละกอเท่ากับ.....กิโลกรัม/ปี

คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นเท่ากับ.....กิโลกรัม หรือผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ.....กิโลกรัม

ต้นทุนการผลิต? (ต่อไรต่อรอบการผลิตตั้งแต่ปลูกจนหมดอายุ) (ถ้าใช้ต้นทุนร่วมกับพืชอื่นและคิดรวมให้ระบุเป็น % ของการลงทุนในการผลิตมะละกอ)

ต้นทุนผันแปร

ค่าเช่าที่ดิน.....บาท/ไร่ (ถ้าไม่เช่าที่ดินให้ระบุค่าเช่า/ไร่ของท้องถิ่น)

ค่าเตรียมพื้นที่ปลูก.....บาท/ไร่

ค่าจ้างแรงงานภายนอกครัวเรือน

ค่าจ้างรายวัน (จำนวนคน x จำนวนวัน x ค่าจ้างรายวัน).....บาท

ค่าจ้างรายเดือน (จำนวนคน x จำนวนเดือน x ค่าจ้างรายเดือน).....บาท

ค่าแรงงานของตนเองและภายในครอบครัว

ค่าจ้างรายวัน (จำนวนคน x จำนวนวัน x ค่าจ้างรายวัน).....บาท

ค่าจ้างรายเดือน (จำนวนคน x จำนวนเดือน x ค่าจ้างรายเดือน).....บาท

ค่าปุ๋ย.....บาท - ค่าสารควบคุมศัตรูพืช.....บาท

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง.....บาท - ค่าไฟฟ้า.....บาท

ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์.....บาท - ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์.....บาท

ค่าดอกเบี้ยเงินกู้.....บาท - อื่น ๆบาท

ต้นทุนคงที่

ค่าภาษีที่ดิน.....บาท

ทรัพย์สินถาวร

ตารางทรัพย์สินถาวร

เครื่องมืออุปกรณ์	มูลค่าเริ่มต้น	มูลค่าสุดท้าย	จำนวนปีที่คาดว่าจะใช้งานได้
เครื่องสูบน้ำ ปัมป์น้ำ			
ปั๊มพ่นยา			
รถเข็น			
รถบรรทุก			
รถแทรกเตอร์			
ปั๊มพ่นยา			
.....			
.....			
.....			

อื่นๆ.....บาท

แหล่งเงินทุน?

เงินทุนตนเอง.....บาท/ไร่

เงินกู้.....บาท/ไร่ จากแหล่ง.....ดอกเบี้ย.....

ส่วนที่นักวิจัยจะต้องคำนวณเอง

ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์ = (มูลค่าเริ่มต้น - มูลค่าสุดท้าย) / จำนวนปีที่คาดว่าจะใช้งานได้

(โดยใช้ข้อมูลจากตารางทรัพย์สินถาวรและนำค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้ไปรวมเป็นต้นทุนผันแปร)

ค่าเสียโอกาสในการลงทุน?

ส่วนที่ 1 = จำนวนเงินลงทุนของตนเอง x (ระยะเวลาลงทุน/12) x อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ
(โดยใช้จำนวนเงินลงทุนจากค่าใช้จ่ายต้นทุนผันแปรและนำค่าที่คำนวณได้ไปรวมเป็นต้นทุนผันแปร)

ส่วนที่ 2 = ((มูลค่าต้น + มูลค่าสุดท้าย)/2) x อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ
(โดยใช้ข้อมูลจากตารางทรัพย์สินถาวรและนำค่าเสียโอกาสในการลงทุนที่ได้ไปรวมเป็นต้นทุนผันแปร)

ต้นทุนในการผลิตมะละกอ?

ต้นทุนทั้งหมด.....บาท (ต่อรอบการผลิตตั้งแต่ปลูกจนมะละกอหมดอายุ)

ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่.....บาท (ต่อรอบการผลิตตั้งแต่ปลูกจนมะละกอหมดอายุ)

ต้นทุนเฉลี่ยต่อต้น.....บาท (ต่อรอบการผลิตตั้งแต่ปลูกจนมะละกอหมดอายุ)

มะละกอในสวนขายเป็นผลดิบ.....% / ผลสุก.....% ของผลผลิตทั้งหมด

ขายผลดิบ

พันธุ์.....สัดส่วน..... % ของผลดิบ

เหตุผลในการจำหน่ายเป็นผลดิบ.....

พันธุ์.....สัดส่วน..... % ของผลดิบ

เหตุผลในการจำหน่ายเป็นผลดิบ.....

พันธุ์.....สัดส่วน..... % ของผลดิบ

เหตุผลในการจำหน่ายเป็นผลดิบ.....

ขายผลสุก

พันธุ์.....สัดส่วน..... % ของผลสุก

เหตุผลในการจำหน่ายเป็นผลสุก.....

พันธุ์.....สัดส่วน..... % ของผลสุก

เหตุผลในการจำหน่ายเป็นผลสุก.....

พันธุ์.....สัดส่วน..... % ของผลสุก

เหตุผลในการจำหน่ายเป็นผลสุก.....

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตมะละกอมือไร่บ้างและมีวิธีการแก้ไขอย่างไร?

.....
.....
.....

รายได้จากการขายมะละกอ.....บาท/ปี

รายได้จากการขายมะละกอ คิดเป็นสัดส่วน..... % ของรายได้ในครอบครัว

แบบสอบถาม 2

การตลาด “ มะละกอ ” ของเกษตรกร

1. ชื่อผู้ตอบ _____
2. ที่อยู่ _____ เบอร์โทรศัพท์ _____
3. ท่านปลูกมะละกอเป็นจำนวนกี่ไร่ _____ ได้มะละกอเฉลี่ยปีละกี่กก. _____
4. ในการขายมะละกอ ดิบ พันธุ์ที่ท่านปลูกท่านแบ่งเกรดแต่ละพันธุ์อย่างไรบ้าง (เช่น ขนาด, รูปร่าง, ลักษณะเนื้อ, ความสุก, ตำหนิ, แหล่งปลูก, การห่อผล, อื่นๆ ถ้าเกษตรกรขายโดยไม่แบ่งเกรด ให้เขียนว่าละในช่องเกรด 1)

พันธุ์	ลักษณะเกรด 1	ลักษณะเกรด 2	ลักษณะเกรด 3	ลักษณะเกรด 4

5. ท่านขายมะละกอ ดิบ แต่ละเกรดในราคาอะไร (กรุณาระบุหน่วย เช่น บาทต่อกก. บาทต่อดัน บาทต่อสวน บาทต่อผล)

พันธุ์	ราคาเกรด 1	ราคาเกรด 2	ราคาเกรด 3	ราคาเกรด 4

6. กรุณาอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการขายมะละกอดิบของท่าน (ถ้าช่องไม่พอให้แนบหน้านี้เพิ่ม)

ชื่อผู้ซื้อ/บริษัท	1	2	3	4
เบอร์โทรศัพท์				
วิธีที่เกษตรกรบรรจุลงหีบ ห่อก่อนขาย (ใส่ในอะไร, หั่น/ทั้งผล) ขนาดบรรจุที่ กก.				
สถานที่ที่เกษตรกรขาย (หน้าสวน/ ตลาดใด/ จุดนัด พบใด)				
วิธีที่เกษตรกรขนส่งไปที่ ขาย				
ประเภทผู้ซื้อ (ผู้ค้าส่ง, ผู้ค้า ปลีก, ผู้บริโภค, โรงงาน, ผู้ ส่งออก, ผู้แปรรูป, ตัวแทน)				
พันธุ์ที่ขาย				
เกรดที่ขาย ถ้ามีหลายเกรด ให้ระบุ				
ผู้ซื้อจะนำมะละกอไป ตลาด/จังหวัดใด				
มะละกอที่ขายจะถูกนำไป ทำอะไร				
ปริมาณที่ขายต่อปี (กก. / ตัน / ผล / สวน)				
ผู้ซื้อจ่ายเงินภายในกี่วัน (ถ้า จ่ายทันทีให้เขียน 0 วัน)				
ผู้กำหนดราคา (เกษตรกร, ผู้ ซื้อ, ตลาด ฯลฯ)				

7. ในการขายมะละกอสุกพันธุ์ที่ท่านปลูกท่านแบ่งเกรดแต่ละพันธุ์อย่างไรบ้าง (เช่น ขนาด, รูปร่าง, ลักษณะเนื้อ, ความสุก, ตำหนิ, แหล่งปลูก, การห่อผล, อื่นๆ ถ้าเกษตรกรขายโดยไม่แบ่งเกรด ให้เขียนว่าละในช่องเกรด 1)

พันธุ์	ลักษณะเกรด 1	ลักษณะเกรด 2	ลักษณะเกรด 3	ลักษณะเกรด 4

8. ท่านขายมะละกอสุกแต่ละเกรดในราคาอะไร (กรุณาระบุหน่วย เช่น บาทต่อกก. บาทต่อดัน บาทต่อสวน บาทต่อผล)

พันธุ์	ราคาเกรด 1	ราคาเกรด 2	ราคาเกรด 3	ราคาเกรด 4

9. กรุณาอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการขายมะละกอสุกของท่าน (ถ้าช่องไม่พอให้แนบหน้านี้เพิ่ม)

ชื่อผู้ซื้อ/บริษัท	1	2	3	4
เบอร์โทรศัพท์				
วิธีที่เกษตรกรบรรจุลงหีบ ห่อก่อนขาย (ใส่ในอะไร, หั่น/ทั้งผล) ขนาดบรรจุที่ กก.				
สถานที่ที่เกษตรกรขาย (หน้าสวน/ ตลาดใด/ จุดนัด พบใด)				
วิธีที่เกษตรกรขนส่งไปที่ ขาย				
ประเภทผู้ซื้อ (ผู้ค้าส่ง, ผู้ค้า ปลีก, ผู้บริโภค, โรงงาน, ผู้ ส่งออก, ผู้แปรรูป, ตัวแทน)				
พันธุ์ที่ขาย				
เกรดที่ขาย ถ้ามีหลายเกรด ให้ระบุ				
ผู้ซื้อจะนำมะละกอไป ตลาด/จังหวัดใด				
มะละกอที่ขายจะถูกนำไป ทำอะไร				
ปริมาณที่ขายต่อปี (กก. / ตัน / ผล / สวน)				
ผู้ซื้อจ่ายเงินภายในกี่วัน (ถ้า จ่ายทันทีให้เขียน 0 วัน)				
ผู้กำหนดราคา (เกษตรกร, ผู้ ซื้อ, ตลาด ฯลฯ)				

10. ท่านมีต้นทุนในการปลูกมะละกอเฉลี่ย_____บาทต่อปี (ข้อเดียวกับแบบสอบถาม 1 ข้อ 20)
11. มะละกอจากสวนของท่านเป็นที่รู้จักในชื่ออะไร_____ มีชื่อเสียงว่า
อย่างไร_____
12. ผู้ซื้อรู้จักท่านได้อย่างไรจึงมาซื้อมะละกอจากท่าน (เช่น ท่านนำไปขายที่ตลาดแล้วมีพ่อค้าตามมาซื้อ โรงงานมา
ขอให้ท่านปลูกและรับซื้อ เกษตรกรสวนอื่นบอกผู้ซื้อให้มาซื้อจากสวนท่าน ฯลฯ)

13. ในการขายท่านมีการบริการอะไรเพิ่มเติมหรือไม่ (เช่น มะละกอเสียรับคืน มีการสอบถามลูกค้าหลังการขายว่า
มะละกอที่ซื้อไปดีหรือไม่ ทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ส่งมะละกอถึงที่ ซื้อมากๆแล้วให้ส่วนลดฯลฯ)

14. ในปี 2550 มะละกอราคาสูงสุดในเดือน_____ ราคา_____ บาท/กก. ช่วงนั้นท่านขายได้กี่กก.ต่อ
เดือน_____
15. ในปี 2550 มะละกอราคาต่ำสุดในเดือน_____ ราคา_____ บาท/กก. ช่วงนั้นท่านขายได้กี่กก.ต่อ
เดือน_____
16. นอกจากขายมะละกอผลแล้ว ท่านทำอาชีพอื่นอีกหรือไม่ (เช่น ส่งออกมะละกอ แปรรูปมะละกอ ทำโรงงาน
มะละกอกระป๋อง ปลูกผลไม้อื่นขาย ฯลฯ) _____

17. ราคาผลผลิตมะละกอขึ้นลงด้วยสาเหตุอะไรบ้าง_____

18. ท่านพบปัญหาอะไรบ้างในการขายมะละกอ_____

ขอบคุณค่ะ/ครับ

แบบสอบถาม 3

คุณภาพผลมะละกอ

รหัสตัวอย่าง (จังหวัด/ชื่อเกษตรกร/พันธุ์/ผลที่)

คำอธิบาย แบบฟอร์ม 1 ชุด ใช้สำหรับมะละกอ 1 พันธุ์ ต่อเกษตรกร 1 ราย หากเกษตรกรรายใดผลิตมะละกอกว่า 1 พันธุ์ กรุณาใช้แบบฟอร์มชุดใหม่ เพื่อกำหนดรหัสตัวอย่างที่สอดคล้องกับพันธุ์ เมื่อสำรวจเกษตรกรแต่ละรายเสร็จอาจนำมารวมกันด้วยลวดหนีบกระดาษ หรือรวมกันในซองสีน้ำตาล 1 ซอง ต่อเกษตรกร 1 ราย

1. ข้อมูลทั่วไป

ที่อยู่: บ้านเลขที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
ชื่อเกษตรกร.....โทรศัพท์.....พันธุ์.....

2. ข้อมูลการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- 2.1 จำนวนเพื่อการบริโภค: ☐ ดิบ ☐ สุก ☐ ทั้งดิบและสุก
- 2.2 ดัชนีเก็บเกี่ยว: สีผิวผล..... หรือ การนับอายุผล
☐ ไม่มี ☐ มี.....วัน ☐ อื่น
- 2.3 การคัดขนาด: ☐ ไม่มี ☐ มีระดับ ได้แก่.....
- 2.4 การกำหนดคุณภาพและมาตรฐาน: ☐ ไม่มี ☐ มีระดับ ได้แก่
- 2.5 การห่อผล: ☐ ไม่ห่อ ☐ ห่อกระดาษหนังสือพิมพ์ ☐ ห่อกระดาษขาว ☐ ห่อตาข่ายโพลี
- 2.6 การบรรจุ: ☐ เข่ง ☐ ตะกร้าพลาสติก ☐ ถังพลาสติก น้ำหนัก/ภาชนะ.....กก.
- 2.7 การใช้สารเคมีหลังเก็บเกี่ยว: ☐ ไม่ใช้ ☐ ใช้.....เข้มข้น.....แฉ่นาน.....นาที
- 2.8 ระยะเวลาตั้งแต่เก็บเกี่ยวจนจำหน่ายออกไปจากไร่ชั่วโมง
- 2.9 ระยะทางจากสวนถึงผู้รับซื้อ.....กิโลเมตร ขนส่งโดย.....เวลา.....น.
- 2.10 ส่งตลาด ☐ ขายปลีก/ท้องถิ่น ☐ ขายส่ง/รวบรวมสินค้า
☐ บริษัทส่งออก ชื่อ.....โทรศัพท์.....
ส่งประเทศ.....
- 2.11 ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะถ้ามี (เช่น โรค).....
.....

3. การเก็บข้อมูลคุณภาพผลมะละกอรณิบริโภคผลดิบ ทำการสุ่มผลระยะผลสีเขียวอายุประมาณ 2 เดือน จำนวน 3 ผล/พันธุ์/ราย ทำการเก็บข้อมูล ดังนี้

- 3.1 น้ำหนักผล: ผลที่ 1กิโลกรัม/ผล ผลที่ 2กก./ผล ผลที่ 3กก./ผล เฉลี่ย.....กก./ผล
- 3.2 รูปทรงผล (อาจใช้ภาพจากข้อ “8.4 รูปทรงผล” หน้า 13 เอกสารแจกเรื่อง “หลักเกณฑ์และการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช: มะละกอ” ของ ดร.สิริกุล วะสี ประกอบการสัมภาษณ์) สามารถเลือกวงคำตอบได้ถึง 3 ผล:
☐ ทรงกลม ☐ ทรงรี ☐ ทรงไข่ ☐ ทรงสี่เหลี่ยม
☐ ทรงเรียวยาว ☐ ทรงลูกแพร์ ☐ ทรงแท่ง

3.3 วัดสีผิวผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน โดยการเปรียบเทียบกับค้ำดินสอสียี่ห้อ Faber-Castell

รุ่น 48 สี รายงานผลด้วยหมายเลขสีและชนิดสีที่ระบุสำหรับสีนั้น ๆ

ผลที่ 1 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 2 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 3 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

3.4 ความหนาเนื้อบริเวณที่หนาและบางที่สุดของส่วนกลางผล เมื่อผ่าผลตามขวาง (ทศนิยม 1 ตำแหน่ง)

ผลที่ 1 ด้านหนาสุดเซ็นติเมตร ด้านบางสุดเซ็นติเมตร เฉลี่ย.....เซ็นติเมตร

ผลที่ 2 ด้านหนาสุดเซ็นติเมตร ด้านบางสุด.....เซ็นติเมตร เฉลี่ย.....เซ็นติเมตร

ผลที่ 3 ด้านหนาสุดเซ็นติเมตร ด้านบางสุด.....เซ็นติเมตร เฉลี่ย.....เซ็นติเมตร

เฉลี่ย 3 ผลเซ็นติเมตร

3.5 วัดสีเนื้อผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน เมื่อผ่าผลตามขวาง โดยการเปรียบเทียบกับค้ำดินสอสี

ยี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี รายงานผลด้วยหมายเลขสีและชนิดสีที่ระบุสำหรับสีนั้น ๆ

ผลที่ 1 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 2 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 3 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

3.6 คะแนนสีเนื้อผลและคะแนนชิม บริเวณส่วนกลางผล เมื่อกำหนดให้

3.6.1 คะแนนสีเนื้อ : ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3

(1 = ขาวใส 2 = ขาวนุ่น 3 = มีสีเหลืองเล็กน้อย 4 = มีสีเหลืองปานกลาง 5 = มีสีเหลืองมากกว่าครึ่ง)

3.6.2 เนื้อสัมผัส เมื่อสับเป็นเส้น : ผลที่ 1 ผลที่ 2 ผลที่ 3.....

(1 = เนื้อแน่นแข็งแกร่ง 2 = ความกรอบลดลงเล็กน้อย 3 = ไม่มีความกรอบ)

3.6.3 ความเหมาะสมต่อการบริโภค : ผลที่ 1..... ผลที่ 2 ผลที่ 3

(1 = ไม่เหมาะสม 2 = เหมาะสมเล็กน้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด)

เพราะ 1.....

2.....

3.....

4. การเก็บข้อมูลคุณภาพผลมะละกอรณิบริโภคนสุก ทำการสุ่มผลระยะผลมีแต้มสีเหลืองขึ้นประมาณ 0-5 % ของพื้นที่ผิวทั้งผล จำนวน 6 ผล/พันธุ์/ราย ทำการเก็บข้อมูลจำนวน 2 ครั้ง ๆ ละ 3 ผล ดังนี้

4.1 เก็บข้อมูลภายหลังเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง จนผลมีสีผิวผลเหลืองประมาณ 75 % ของพื้นที่ผิวผลทั้งหมด จำนวน 3 ผล จึงทำการบันทึกข้อมูลดังนี้

4.1.1 ระยะเวลาตั้งแต่เก็บเกี่ยวถึงวันที่ผลสุกพร้อมรับประทานได้ มีสีผิวผลเหลืองประมาณ 75 % =วัน

4.1.2 รูปทรงผล (อาจใช้ภาพจากข้อ “8.4 รูปทรงผล” หน้า 13 เอกสารแจกเรื่อง “หลักเกณฑ์และการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช: มะละกอ” ของ ดร.สิริกุล วะสี ประกอบการสัมภาษณ์) สามารถเลือกวงคำตอบได้ถึง 3 ผล:

- ☐ ทรงกลม ☐ ทรงรี ☐ ทรงไข่ ☐ ทรงสี่เหลี่ยม
☐ ทรงเรียวยาว ☐ ทรงลูกแพร์ ☐ ทรงแท่ง

4.1.3 น้ำหนักผล: ผลที่ 1กิโลกรัม/ผล ผลที่ 2กก./ผล ผลที่ 3กก./ผล เฉลี่ย.....กก./ผล

4.1.4 เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวเกิดโรค ผลที่ 1.....% ของพื้นที่ผิวทั้งหมด ผลที่ 2% ผลที่ 3%
ชนิดของโรคที่พบ.....

4.1.5 วัดสีผิวผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน โดยการเปรียบเทียบกับด้ามดินสอสียี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี รายงานผลด้วยหมายเลขสีและชนิดสีที่ระบุสำหรับสีนั้น ๆ

ผลที่ 1 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 2 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 3 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

4.1.6 ความหนาเนื้อบริเวณที่หนาและบางที่สุดของส่วนกลางผล เมื่อผ่าผลตามขวาง (ทศนิยม 1 ตำแหน่ง)

ผลที่ 1 ด้านหนาสุดเซนติเมตร ด้านบางสุด.....เซนติเมตร เฉลี่ย.....เซนติเมตร

ผลที่ 2 ด้านหนาสุดเซนติเมตร ด้านบางสุด.....เซนติเมตร เฉลี่ย.....เซนติเมตร

ผลที่ 3 ด้านหนาสุดเซนติเมตร ด้านบางสุด.....เซนติเมตร เฉลี่ย.....เซนติเมตร

เฉลี่ย 3 ผลเซนติเมตร

4.1.7 วัดสีเนื้อผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน เมื่อผ่าผลตามขวาง โดยการเปรียบเทียบกับด้ามดินสอสียี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี รายงานผลด้วยหมายเลขสีและชนิดสีที่ระบุสำหรับสีนั้น ๆ

ผลที่ 1 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 2 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 3 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

4.1.8 วัดปริมาณ total soluble solids (%) ในเนื้อผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน เมื่อผ่าผลตามขวางด้วย hand refractometer:

ผลที่ 1: ค่าที่ 1 = % ค่าที่ 2 = % เฉลี่ย =%

ผลที่ 2: ค่าที่ 1 = % ค่าที่ 2 = % เฉลี่ย =%

ผลที่ 3: ค่าที่ 1 = % ค่าที่ 2 = % เฉลี่ย =%

เฉลี่ย 3 ผล =%

4.1.9 คะแนนสีเนื้อผลและคะแนนชิม บริเวณส่วนกลางผล เมื่อกำหนดให้

4.1.9.1 คะแนนสีเนื้อผล : ผลที่ 1 ผลที่ 2 ผลที่ 3

(1 = เหลือง 2 = เหลืองอมส้ม 3 = ส้ม 4 = ส้มแดง 5 = แดง 6 = แดงเข้ม)

4.1.9.2 ความหวาน เมื่อเปรียบเทียบกับสารละลาย sucrose มาตรฐานเข้มข้น 11.5%

ผลที่ 1 ผลที่ 2 ผลที่ 3

(1 = จืด 2 = หวานเล็กน้อย 3 = หวานปานกลาง 4 = หวานเท่าสารละลายมาตรฐาน 5 = หวานมาก)

4.1.9.3 เนื้อสัมผัส : ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = เนื้อแน่น 2 = อ่อนนุ่มเล็กน้อย 3 = อ่อนนุ่มบางส่วน 4 = อ่อนนุ่มตลอดทั้งชิ้น 5 = ยุ่ยละเอียด)

4.1.9.4 ความสม่ำเสมอในการสุกจากปลายผลถึงโคนผล (ตัดผลส่วนที่เหลือจากการชิมตามยาว)

ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = สุกเล็กน้อย 2 = สุกน้อยกว่าครึ่งผล 3 = สุกครึ่งผล 4 = สุกมากกว่าครึ่งผล 5 = สุกทั้งผล)

4.1.9.5 ความชอบ : ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = ไม่ชอบ 2 = ชอบเล็กน้อย 3 = ชอบปานกลาง 4 = ชอบมาก 5 = ชอบมากที่สุด)

เพราะ 1.

2.

3.

4.2 เก็บข้อมูลภายหลังเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง จนผลพัฒนาสีผิวเต็มที่ที่มีสีเหลืองทั้งผล 100 % จำนวน 3 ผล จึงทำการบันทึกข้อมูลดังนี้

4.2.1 ระยะเวลาตั้งแต่เก็บเกี่ยวถึงวันที่ผลสุกพร้อมรับประทานได้ มีสีผิวผลเหลืองทั้งผล 100 % =วัน

4.2.2 เปอร์เซนต์พื้นที่ผิวเกิดโรค ผลที่ 1.....% ของพื้นที่ผิวทั้งหมด ผลที่ 2% ผลที่ 3%

ชนิดของโรคที่พบ.....

4.2.3 วัดสีผิวผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน โดยการเปรียบเทียบกับด้ามดินสอสียี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี รายงานผลด้วยหมายเลขสีและชนิดสีที่ระบุสำหรับสีนั้น ๆ

ผลที่ 1 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 2 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 3 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

4.2.4 วัดสีเนื้อผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน เมื่อผ่าผลตามขวาง โดยการเปรียบเทียบกับด้ามดินสอสียี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี รายงานผลด้วยหมายเลขสีและชนิดสีที่ระบุสำหรับสีนั้น ๆ

ผลที่ 1 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 2 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

ผลที่ 3 ด้านที่ 1 สี.....หมายเลข..... ด้านที่ 2 สี.....หมายเลข.....

4.2.5 วัดปริมาณ total soluble solids (%) ในเนื้อผลบริเวณกลางผลด้านตรงข้ามกันทั้ง 2 ด้าน เมื่อผ่าผลตามขวางด้วย hand refractometer:

ผลที่ 1: ค่าที่ 1 = % ค่าที่ 2 = % เฉลี่ย =%

ผลที่ 2: ค่าที่ 1 = % ค่าที่ 2 = % เฉลี่ย =%

ผลที่ 3: ค่าที่ 1 = % ค่าที่ 2 = % เฉลี่ย =%

เฉลี่ย 3 ผล =%

4.2.6 คะแนนสีเนื้อผลและคะแนนชิม บริเวณส่วนกลางผล เมื่อกำหนดให้

ผลที่ 1:

4.2.6.1 คะแนนสีเนื้อผล : ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = เหลือง 2 = เหลืองอมส้ม 3 = ส้ม 4 = ส้มแดง 5 = แดง 6 = แดงเข้ม)

4.2.6.2 ความหวาน เมื่อเปรียบเทียบกับสารละลาย sucrose มาตรฐานเข้มข้น 11.5%

ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = จืด 2 = หวานเล็กน้อย 3 = หวานปานกลาง 4 = หวานเท่าสารละลายมาตรฐาน 5 = หวานมาก)

4.2.6.3 เนื้อสัมผัส : ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = เนื้อแน่น 2 = อ่อนนุ่มเล็กน้อย 3 = อ่อนนุ่มบางส่วน 4 = อ่อนนุ่มตลอดทั้งชิ้น 5 = ยุ่ยละ)

4.2.6.4 ความสม่ำเสมอในการสุกจากปลายผลถึงโคนผล (ตัดผลส่วนที่เหลือจากการชิมตามยาว)

ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = สุกเล็กน้อย 2 = สุกน้อยกว่าครึ่งผล 3 = สุกครึ่งผล 4 = สุกมากกว่าครึ่งผล 5 = สุกทั้งผล)

4.2.6.5 ความชอบ : ผลที่ 1..... ผลที่ 2..... ผลที่ 3.....

(1 = ไม่ชอบ 2 = ชอบเล็กน้อย 3 = ชอบปานกลาง 4 = ชอบมาก 5 = ชอบมากที่สุด)

เพราะ 1.....

2.....

3.....

หมายเหตุ เหตุผลและความจำเป็นที่กำหนดให้ต้องใช้สียี่ห้อ Faber-Castell รุ่น 48 สี ในการเปรียบเทียบสีนั้นเนื่องจาก

1. สีที่ปรากฏบนฉลากสินค้ามีความใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุดและมีจำนวนเฉดสีมาก
2. สีทุกเฉดสีของยี่ห้อ Faber-Castell มีชื่อจำเพาะและหมายเลขอ้างอิงได้ ขณะที่สียี่ห้อม้า (Horse) จระเข้ (Alligator) และอื่น ๆ ไม่มีชื่อสีและหมายเลขกำกับ ส่วนสียี่ห้อ Colleen มีชื่อสีกำกับแต่ไม่มีหมายเลขอ้างอิง

ภาคผนวก จ

ตารางข้อมูลเกษตรกร

รายชื่อเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี จำนวน 24 ราย

1 	ชื่อ - สกุล นายแสนศักดิ์ ลัมปทุม พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 50 ไร่ ที่อยู่ 106 หมู่ 1 ต.นพรัตน์ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	2 	ชื่อ - สกุล นางวันนา มีมาเจริญดี พันธุ์ แขนวาล พื้นที่ 30 ไร่ ที่อยู่ 52 หมู่ 3 ต.นพรัตน์ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี
3 	ชื่อ - สกุล นางสาวจรรยา แดงอ่อน พันธุ์ ฮอลแลนด์ พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 61 หมู่ 5 ต.บึงข่าอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	4 	ชื่อ - สกุล นายเรวัฒน์ การเสนารักษ พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 9 ไร่ ที่อยู่ 16/13 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี
5 	ชื่อ - สกุล นายเปลว ลำไย พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 45/19 หมู่ 9 ต.บึงกาสาม อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี โทรศัพท์ 08-5228-4643	6 	ชื่อ - สกุล นายเชน ลำไย พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 62/3 หมู่ 9 ต.บึงกาสาม อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี โทรศัพท์ 08-9081-7324

7 	ชื่อ - สกุล นายสำรวย ปลอดห่วง พันธุ์ แขนกवल พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ 17/2 หมู่ 1 ต.ศาลาครุ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	8 	ชื่อ - สกุล นายณรงค์ ธนิกกุล พันธุ์ แขนกवल พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 40/6 หมู่ 2 ต.บึงบอน อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี
9 	ชื่อ - สกุล นายมะลิ โพธิสาร พันธุ์ แขนกवल พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 97/5 หมู่ 2 อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี โทรศัพท์ - พิกัด N 14° 02'16.2" E100° 45'24.9" -5	10 	ชื่อ - สกุล นางขวัญแก้ว อ่อนแย้ม พันธุ์ แขนกवल พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ 21/2 หมู่ 5 ต.บึงข่าอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี โทรศัพท์ 08-4340-0770
11 	ชื่อ - สกุล นายเจต รักคุณ พันธุ์ แขนกवल พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ 8/1 หมู่ 1 ต.ศาลาครุ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	12 	ชื่อ - สกุล นายสำเร็จ ทองจุ่น พันธุ์ แขนดำ พื้นที่ 0.5 ไร่ ที่อยู่ 34 หมู่ 9 ต.ศาลาครุ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี

13 	ชื่อ - สกุล นายสุรมนตรี เทศขวัญ พันธุ์ แขนกวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 3 หมู่ 6 ต.นพรัตน์ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	14 	ชื่อ - สกุล นางสมบัติ อินทร์อ่ำ พันธุ์ แขนกวล พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 64 หมู่ 5 ต.บึงขาค้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี
15 	ชื่อ - สกุล นางบุญช่วย ผ่องพันธุ์ พันธุ์ แขนกวล พื้นที่ 4 ไร่ ที่อยู่ 34/4 หมู่ 5 ต.คลองหก อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โทรศัพท์ 08-9679-5556 พิกัด N 14° 04' 6.6" E 100° 43' 50.0" 3	16 	ชื่อ - สกุล นางอุบล น้อยสว่าง พันธุ์ แขนกดา พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 5/1 หมู่ 6 ต.บึงขาค้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี
17 	ชื่อ - สกุล นายสโสว บุญเรือ พันธุ์ แขนกวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 6/7 หมู่ 6 ต.นพรัตน์ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	18 	ชื่อ - สกุล นายสุนทร หงษ์ประภัสสร พันธุ์ แขนกวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 1514 หมู่ 6 ต.นพรัตน์ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี

19 	ชื่อ - สกุล นายสมร แดงอ่อน พันธุ์ แขกนวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 50/4 หมู่ 6 ต.บึงชำอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	20 	ชื่อ - สกุล นายมนทิพย์ ดิษดี พันธุ์ แขกนวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 6 ต.บึงชำอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี
21 	ชื่อ - สกุล นายแจก คุ่ยต่วน พันธุ์ แขกนวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 30 หมู่ 5 ต.บึงชำอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	22 	ชื่อ - สกุล นายทองใบ บึงขันธุ์ พันธุ์ แขกนวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 62 หมู่ 3 ต.บึงชำอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี
23	ชื่อ - สกุล นายปิ่น คุ่ยต่วน พันธุ์ แขกนวล พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 54 หมู่ 5 ต.บึงชำอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี	24	ชื่อ - สกุล นายกมล คุ่มทรัพย์ พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 4 ไร่ ที่อยู่ 42/1 หมู่ 6 ต.บึงชำอ้อ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี

รายชื่อเกษตรกรจังหวัดนครนายก จำนวน 22 ราย

1 	ชื่อ - สกุล นางชิน อินทรประเสริฐ พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 2.5 ไร่ ที่อยู่ 330 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก	2 	ชื่อ - สกุล นางเจลิยว พูลสวัสดิ์ พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 57/2 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-0094-5503
3 	ชื่อ - สกุล นางสมศรี กองแก้ว พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 39 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-7065-4612	4 	ชื่อ - สกุล นางสมพร กองแก้ว พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 10 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก
5 	ชื่อ - สกุล นายอำนาจ สุขรุ่งเรือง พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 230 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก	6 	ชื่อ - สกุล นางสมพา พูลสวัสดิ์ พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ 57/3 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-6153-0792
7 	ชื่อ - สกุล นางฉลวย เพ็ชรรุ่ง พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 4 ไร่ ที่อยู่ 4 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-7932-3600	8 	ชื่อ - สกุล นางสาวณัฏฐ์ณัน จันสา พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 115 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก

9 	ชื่อ - สกุล นายวีระยศ ทรัพย์อภัย พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 8 ไร่ ที่อยู่ 40 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-9214-3071	10 	ชื่อ - สกุล นางมนัส พูลสวัสดิ์ พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 24 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-7143-8447
11 	ชื่อ - สกุล นางสาวบุษยา สมพงษ์ พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 247/1 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 036-1446-576	12 	ชื่อ - สกุล นางสาวรัตน์ สีแสง พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 14 ไร่ ที่อยู่ 42 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-1793-9622
13 	ชื่อ - สกุล นางทวี พูลสวัสดิ์ พันธุ์ 10 ไร่ พื้นที่ ปลักไม้ลาย ที่อยู่ 6 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-9084-3467	14 	ชื่อ - สกุล นางสาวบัตติ สุขรุ่งเรือง พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 4 ไร่ ที่อยู่ 230 หมู่ที่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-9905-1270
15 	ชื่อ - สกุล นางพิกุล สุขปัญญา พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 298 หมู่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-4352-8207	16 	ชื่อ - สกุล นายสุเทพ พวงมาลัย พันธุ์ ฮอลแลนด์ พื้นที่ 12 ไร่ ที่อยู่ 29/1 หมู่ 9 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-4769-3018 พิกัด N 14° 20'28.1" E101° 06'43.8" 32

17 	ชื่อ - สกุล นายล่อ ท่วมทอง พันธุ์ ฮอลแลนด์ พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 105 หมู่ที่ 4 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 037-331-120 พิกัด N 14° 21'46.0" E101° 06'58.0" 12	18 	ชื่อ - สกุล นายกุลชัย หิรัญบุรณะ พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ 8/1 หมู่ 13 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-9081-5114 พิกัด N 14° 21'58.4" E101° 07'07.0" 40
19 	ชื่อ - สกุล นางสาวอุณเรือน แดงวิจิตร พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 14 หมู่ 9 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-1949-6624 พิกัด N 14° 18'42.1" E101° 02'04.9" 26	20 	ชื่อ - สกุล นายเดีว แดงวิจิตร พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 14 หมู่ 9 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-5435-0547 พิกัด N 14° 18'42.1" E101° 02'05.8" 21
21 	ชื่อ - สกุล นายวิธิ สมจิตร พันธุ์ ปลักไม้ลาย พื้นที่ 7 ไร่ ที่อยู่ 313 หมู่ 9 ต.เขาเพิ่ม อ.บ้านนา จ.นครนายก โทรศัพท์ 08-4352-8207 พิกัด N 14° 20'21.2" E101° 07'13.8" 33	22 	ชื่อ - สกุล นายสุนทร เอกอำนาจกุล พันธุ์ แขนวล พื้นที่ 100 ไร่ ที่อยู่ อ.องค์กริษ จ.นครนายก โทรศัพท์ พิกัด N 14° 11'13.3" E100° 57'51.5" 4

รายชื่อเกษตรกรจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 37 ราย

1 	ชื่อ - สกุล นายสมจิตร์ สีแสง พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ 24 หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-9543-5877 พิกัด N 13° 49'51.7" E101° 36'32.0" 36	2 	ชื่อ - สกุล นายบรรเจิด บุญบุตร พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 39 หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 49'40.4" E101° 36'27.8" 38
3 	ชื่อ - สกุล นางชญานันท์ เกษเดิม พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ 46 หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-9542-1159 พิกัด N 13° 49'58.2" E101° 36'13.7" 32	4 	ชื่อ - สกุล นายสมปอง ไยเกตุ พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 11 ไร่ ที่อยู่ 29 หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 50'51.9" E101° 36'27.4" 24
5 	ชื่อ - สกุล นางด้อย จันมา พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 6 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 50'54.6" E101° 36'21.1" 31	6 	ชื่อ - สกุล นายสมพงษ์ พักดี พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 48 หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 49'40.1" E101° 36'30.6" 37
7 	ชื่อ - สกุล นายสุนทร ไยเกตุ พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 49'30.5" E101° 36'30.5" 40	8 	ชื่อ - สกุล นางกนกกุล วงษ์รพีเดช พันธุ์ แขกดำ พื้นที่ 6 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 2 ต.กรอกสมบูรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-6984-0282 พิกัด N 13° 50'05.9" E101° 36'34.0" 34

9 	ชื่อ - สกุล นางวันเพ็ญ ชื่อดรง พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 10 ไร่ ที่อยู่ 34/1 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-9249-0690 พิกัด N 13° 50'01.0" E101° 36'12.8" 32	10 	ชื่อ - สกุล นายขมภู วงศ์ประเทศ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 52'14.9" E101° 36'28" 16
11 	ชื่อ - สกุล นายสมจิตร วงศ์อุดม พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 30 ไร่ ที่อยู่ 47 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-4867-5981 พิกัด N 13° 50'06.4" E101° 36'34.4" 32	12 	ชื่อ - สกุล นายจุมพล ช่างเก็บ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 38 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 49'55.9" E101° 36'29.8" 23
13 	ชื่อ - สกุล นางหลอด อินทร์มานะ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 4 ไร่ ที่อยู่ 40 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 50'48.8" E101° 36'29.5" 26	14 	ชื่อ - สกุล นางมะลิ มาทา พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 1 ไร่ ที่อยู่ 33 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-1374-5497 พิกัด N 13° 50'51.4" E101° 36'33.7 27
15 	ชื่อ - สกุล นางสาวบังอร สงทอง พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ 57 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 49'51.9" E101° 36'30.8" 31	16 	ชื่อ - สกุล นางสาวกลีน ไยเกตุ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 34 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุญ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 50'57.1" E101° 36'30.1 26

17 	ชื่อ - สกุล นางปาน ทุ่งสว่าง พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 6 ไร่ ที่อยู่ 81 หมู่ 2 ต.กรอกสมบุรณ์ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-6628-9948 พิกัด N 13° 50'51.9" E101° 36'30.8" 34	18 	ชื่อ - สกุล นายนพพงษ์ ศรีชื่น พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 8 ไร่ ที่อยู่ 145/2 หมู่ 10 ต.ศรีมหาโพธิ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-4622-4515
19 	ชื่อ - สกุล นายสมจิตร ตั้งศรี พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ 59 หมู่ 10 ต.ศรีมหาโพธิ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี	20 	ชื่อ - สกุล นายสมนึก ศรีชื่น พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 19 หมู่ 10 ต.ศรีมหาโพธิ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี
21 	ชื่อ - สกุล นางสาวสมจิตร สารพัน พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 22 ไร่ ที่อยู่ ต.ศรีมหาโพธิ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-9543-6350	22 	ชื่อ - สกุล นายไพบุลย์ ขานี พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 16 ไร่ ที่อยู่ 206 หมู่ 11 ต.ศรีมหาโพธิ อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-1807-1342
23 	ชื่อ - สกุล นางสาวสินวล เจริญการ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 4 ไร่ ที่อยู่ 26 หมู่ 3 ต.วังตะเคียน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-5432-2467 พิกัด N 13° 54'48.2" E101° 51'29.1" 16	24 	ชื่อ - สกุล นายวิฑูร แก้วเมฆ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 3 ต.วังตะเคียน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 13° 54'48.8" E101° 51'29.4" 8

25	 ชื่อ - สกุล นายกองชัย คชศิริ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3.5 ไร่ ที่อยู่ 26 หมู่ 3 ต.วังตะเคียน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-4780-3795 พิกัด N 13° 54'54.7" E101° 51'24.4" 17	26	 ชื่อ - สกุล นายชuchadi วิญญาน พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 15 ไร่ ที่อยู่ 33/1 หมู่ 1 ต.บ่อทอง อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-4349-7671 พิกัด N 13° 55'25.9" E101° 53'06.6" 65
27	 ชื่อ - สกุล นายวิเชียร นิราษ พันธุ์ เรดเรด/ขาวาย พื้นที่ 500 ไร่ ที่อยู่ 79 หมู่ 3 ต.บ่อทอง อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-4488-7981 พิกัด N 13° 54'33.5" E101° 50'02.9" 15	28	 ชื่อ - สกุล นายมินทร์ บุญพรมอ่อน พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 27 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-7143-5953 พิกัด N 14° 00'51.7" E101° 39'39.0" 6
29	 ชื่อ - สกุล นายปัญญา ทองมงคล พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 5 ไร่ ที่อยู่ 29 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 14° 00'10.0" E101° 39'54.0" 14	30	 ชื่อ - สกุล นายอำนาจ ศรีทอง พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ 26/19 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-9250-0620 พิกัด N 14° 00'05.6" E101° 39'38.5" 6
31	 ชื่อ - สกุล นายทวี สร้างวัด พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 83/1 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-7130-1126 พิกัด N 14° 00'57.4" E101° 40'32.0" 14	32	 ชื่อ - สกุล นายเสถียร สวีจิตร พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 5.5 ไร่ ที่อยู่ 5/1 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-7128-9472 พิกัด N 14° 00'06.8" E101° 39'40.3" 14

33	 ชื่อ - สกุล นายสัมฤทธิ์ แพนลา พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 14° 00'12.0" E101° 36'51.2" 5	34	 ชื่อ - สกุล นายจำเนียง เผ่าแสง พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 0.5 ไร่ ที่อยู่ 90 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-7129-1960 พิกัด N 14° 00'27.2" E101° 41'07.5" 12
35	 ชื่อ - สกุล นายเกาหวาง แซ่ลิว พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ 41 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี โทรศัพท์ 08-7132-0180 พิกัด N 14° 00'12.2" E101° 39'51.2" 5	36	 ชื่อ - สกุล นายทองคำ สุวรรณสร พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 2 ไร่ ที่อยู่ 91 หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 14° 00'28.5" E101° 40'07.2" 13
37	 ชื่อ - สกุล นายทองดี พิมพอร์ญ พันธุ์ แยกดำ พื้นที่ 3 ไร่ ที่อยู่ หมู่ 11 ต.วังดาล อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี พิกัด N 14° 00'29.8" E101° 40'09.2" 14		ชื่อ - สกุล พันธุ์ พื้นที่ ที่อยู่ โทรศัพท์ พิกัด

ภาคผนวก จ

ประมวลภาพถ่ายการดำเนินงาน

1. ปทุมธานี



รูปที่ 1 การสอบถามผู้นำชุมชนในจังหวัดปทุมธานีเกี่ยวกับจำนวนผู้เพาะปลูกมะละกอ ซึ่งปัจจุบันมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากปัญหาโรคไวรัสจุดวงแหวน ศัตรูพืช และราคาที่ไม่คงที่ของมะละกอ



รูปที่ 2 การขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ของรัฐในการหาเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอ



รูปที่ 3 การปลูกมะละกอภายในมุ้งของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการปลูกผักในมุ้ง แต่จะมีการทำร่องน้ำไว้รอบๆ เพื่อดูแลต้นมะละกอด้วย



รูปที่ 4 การทดสอบความหวานของมะละกอที่ปลูกภายในมุ้งของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานีด้วยเครื่องมือทดสอบความหวาน (Hand refractometer) ได้ผลการทดสอบเฉลี่ย เท่ากับ 13.5 %Brix ถึง 14.0 %Brix ซึ่งถือได้ว่า มีคุณภาพดี และจากการสอบถามเกษตรกรถึงเคล็ดลับในการปลูกมะละกอก็ได้คำตอบว่า การจะปลูกมะละกอให้มีความหวานนั้น จำเป็นต้องดูแลมะละกออย่างดีด้วยการรดน้ำ การใส่ปุ๋ยให้ถูกสูตรถูกเวลารวมทั้งความเหมาะสมของความเป็นกรด-ด่างในดิน ตลอดจนสายพันธุ์ของมะละกอ



รูปที่ 5 ลำต้นมะละกอภายในมุ้งถูกตัดให้โค้งงอเพื่อให้สามารถเก็บผลผลิตและดูแลรักษาได้ง่าย รวมทั้งมีความเชื่อที่ยังไม่ได้รับคำยืนยันว่า จะช่วยให้ลูกตกยิ่งขึ้นด้วย



รูปที่ 6 การป้องกันแมลงรบกวนด้วยมุ้งตาข่ายขนาดความถี่ 24 ช่องต่อนิ้ว ของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งสามารถช่วยกันแมลงได้ค่อนข้างดี แต่จะมีปัญหาแมลงปะปนเข้าไปรบกวนบ้างโดยเฉพาะตอนดูแลรักษาที่มีความจำเป็นต้องเปิดมุ้ง



รูปที่ 7 การให้น้ำต้นมะละกอด้วยมินิสปริงเกอร์ของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี ทำให้ช่วยลดภาระให้การดูแลรักษาและในกรณีของเกษตรกรผู้ปลูกมะละกอในมุ้งนั้น ยังเป็นการช่วยลดการเปิดมุ้งอีกด้วย



รูปที่ 8 การเพาะต้นกล้ามะละกอก่อนการปลูกลงในแปลงปลูกของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี



รูปที่ 9 เกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีนิยมล้างผลมะละกอในร่องน้ำก่อนส่งขายเพื่อทำความสะอาด



รูปที่ 10 การใช้ปุ๋ยน้ำหมักที่ผลิตด้วยตนเองของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี ซึ่งนับได้ว่าเป็นวิธีที่ดีและประหยัดในการดูแลมะละกอด้วยวิธีแบบผสมผสานระหว่างปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ



รูปที่ 11 การเก็บพิกัดตำแหน่งสวนมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีด้วยเครื่อง GPS ซึ่งเป็นการช่วยในการวางแผนควบคุมการแพร่ระบาดของโรค การกระจายของผลผลิต และการเพาะปลูกมะละกอในอนาคต

2. นครนายก



รูปที่ 12 การสำรวจพื้นที่เพาะปลูกมะละกอบริเวณเชิงเขาของเกษตรกรในจังหวัดนครนายก



รูปที่ 13 การเพาะปลูกมะละกอบริเวณเชิงเขาของเกษตรกรในจังหวัดนครนายก



รูปที่ 14 การกลายพันธุ์ของมะละกอพันธุ์ปลักไม้ลายจากทรงกระบอกหัวกลมมน กลายเป็นทรงกลมปลายแหลม



รูปที่ 15 การเก็บพิกัดตำแหน่งสวนมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดนครนายกด้วยเครื่อง GPS เช่นเดียวกับที่เก็บในจังหวัดปทุมธานี



รูปที่ 16 การระบาดของโรคในมะละกอบริเวณเขตพื้นที่จังหวัดนครนายก โดยเฉพาะบริเวณเชิงเขาที่มีแปลงปลูกใกล้ๆ กัน และมีลมแรงมักจะมีปัญหาอย่างมาก



รูปที่ 17 ปัญหาหอยทากที่กัดกินต้นมะละกอของเกษตรกรในจังหวัดนครนายก ซึ่งชาวบ้านนิยมแก้ไขด้วยการใช้
อาหารหรือยาฆ่าหอยเชอรี่



รูปที่ 18 ลักษณะของต้นมะละกอพันธุ์แขกดำ อายุ 3-4 ปี ในจังหวัดนครนายกที่ยังคงให้ผลผลิตอยู่
แต่มีคุณภาพที่ไม่ค่อยดีนัก โดยส่วนใหญ่จะส่งขายโรงงาน



รูปที่ 19 การชั่งน้ำหนักผลผลิตมะละกอด้วยเครื่องชั่งแบบโบราณสำหรับการขายแบบคละของเกษตรกร
ในจังหวัดนครนายก



รูปที่ 20 การบรรจุมะละกอดิบลงในถุงพลาสติกเป็น 2 – 3 แถว ในจังหวัดนครนายก สำหรับส่งขายแบบแบ่งเกรด

3. ปราจีนบุรี



รูปที่ 21 การห่อผลมะละกอสุกเพื่อป้องกันการช้ำก่อนการจำหน่ายของเกษตรกรในจังหวัดปราจีนบุรี



รูปที่ 22 ต้นมะละกอพันธุ์แขกดำในจังหวัดปราจีนบุรีที่มีการให้ผลผลิตมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการให้ปุ๋ย
ลักษณะของดินที่ปลูก และการรดน้ำ



รูปที่ 23 การขนส่งมะละกอพันธุ์แขกดำของพ่อค้าคนกลางในจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งมีการส่งจำหน่ายที่ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง และตลาดในจังหวัดต่างๆ



รูปที่ 24 การระบาดของโรคไวรัสจุดวงแหวนที่ส่งผลต่อคุณภาพของผิวและเนื้อมะละกอในจังหวัดปราจีนบุรี



รูปที่ 25 การลงพื้นที่ในจังหวัดปราจีนบุรีเพื่อสำรวจการเพาะปลูกมะละกอของเกษตรกร



รูปที่ 26 การสอนความรู้เบื้องต้นในการใช้เครื่องมือวัดความหวาน (Hand refractometer) ให้แก่เกษตรกร
ในจังหวัดปราจีนบุรี



รูปที่ 27 การสอบถามร้านค้าในจังหวัดปราจีนบุรีเกี่ยวกับพื้นที่การเพาะปลูกมะละกอของเกษตรกร



รูปที่ 28 การเดินทางสำรวจพื้นที่ต่างๆ ที่มีการเพาะปลูกมะละกอในจังหวัดปราจีนบุรี

4. ตลาดไทย



รูปที่ 29 ตลาดไท เป็นตลาดกลางสินค้าเกษตรที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ



รูปที่ 30 ลักษณะตลาดมะละกอที่จำหน่ายมะละกอทั้งดิบและสุกในตลาดไท



รูปที่ 31 การสอบถามแหล่งที่มาของมะละกอที่จำหน่ายในร้านค้าบริเวณตลาดไท เพื่อให้สามารถเข้าถึงเกษตรกรผู้เพาะปลูกมะละกอได้ ซึ่งผลจากการสอบถามส่วนใหญ่เป็นมะละกอที่ขนส่งมาจากจังหวัดสระแก้ว ตาก จันทบุรี และปราจีนบุรี



รูปที่ 32 การจำหน่ายมะละกอดิบพันธุ์แขกดำในตลาดไท โดยมีการแบ่งเกรดการจำหน่ายเป็นแถว



รูปที่ 33 การจำหน่ายมะละกอสุกพันธุ์แขกดำในตลาดไท โดยแบ่งเกรดตามความสวยงามของผล และน้ำหนักของมะละกอ

5. ตลาดสี่มุมเมือง



รูปที่ 34 การสอบถามแหล่งที่มาของผลผลิตมะละกอภายในตลาดสี่มุมเมือง ซึ่งส่วนใหญ่ก็มาจากจังหวัดสระแก้ว ตาก จันทบุรี และปราจีนบุรีเช่นเดียวกับตลาดไท



รูปที่ 35 การสอบถามแหล่งที่มาของผลผลิตมะละกอบายในตลาดสี่มุมเมือง ซึ่งส่วนใหญ่ก็มาจากจังหวัดสระแก้ว ตาก จันทบุรี และปราจีนบุรีเช่นเดียวกับตลาดไท



รูปที่ 36 การจำหน่ายมะละกอสุกพันธุ์ปลักไม้ลายในตลาดสี่มุมเมือง

6. การทดสอบมะละกอ



รูปที่ 37 ผลผลิตมะละกอสายพันธุ์ต่างๆ ที่เก็บมาระหว่างการออกสำรวจพื้นที่ปลูกมะละกอในจังหวัดปทุมธานี นครนายก และปราจีนบุรี สำหรับการทดสอบคุณภาพ



รูปที่ 38 การชั่งน้ำหนักมะละกอพันธุ์แขกดำด้วยเครื่องชั่งดิจิทัลที่มีความละเอียดทศนิยม 2 ตำแหน่ง



รูปที่ 39 การทดสอบความแน่นเนื้อของมะละกอดิบด้วยแท่งโลหะ ขนาด 8 มิลลิเมตร
ที่ติดตั้งเข้ากับเครื่องชั่งแบบเข็ม



รูปที่ 40 มะละกอที่ใช้ในการทดสอบหาความกรอบของมะละกอดิบ



รูปที่ 41 การทดสอบความแน่นเนื้อของมะละกอสุกด้วยแท่งโลหะ ขนาด 8 มิลลิเมตร
ที่ติดตั้งเข้ากับเครื่องชั่งแบบเข็ม



รูปที่ 42 การทดสอบความหวานของมะละกอสุกด้วยเครื่องมือวัดความหวาน (Hand refractometer)