



รายงานโครงการวิจัย

พัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช
Development of off-season mangosteen production
in Nakhon Si Thammarat Province

หัวหน้าโครงการวิจัย

อาพร คงอิสโร

ปี พ.ศ. 2561



รายงานโครงการวิจัย

พัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช
Development of off-season mangosteen production
in Nakhon Si Thammarat Province

หัวหน้าโครงการวิจัย

อาพร คงอิสโร

ปี พ.ศ. 2561

ผู้วิจัย

อาพร คงอิสรุ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช
วิริยาประจิมพันธ์ุ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช
กิรินันท์ เหมาะะประมาณ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช
อริสา เหลือแก้ว	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช
จิรัฎฐา ขาวปลอด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครศรีธรรมราช
สุธีรา ถาวรรัตน์	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7
สุรกิตติ ศรีกุล	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

คำนำ

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกมังคุดรายใหญ่ของโลก ในปี 2551 มีพื้นที่ปลูก 489,767 ไร่เป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว จำนวน 396.325 ไร่ มีอัตราพื้นที่ให้ผลผลิตแล้วเพิ่มต่อปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2546-2551 ร้อยละ 10.41 แหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในภาคตะวันออก ได้แก่ จันทบุรี ระยอง ตราด และภาคใต้ ได้แก่ นครศรีธรรมราช ชุมพร และสุราษฎร์ธานี โดยเฉพาะจังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในภาคใต้ในพื้นที่ 19 อำเภอรวมพื้นที่ปี 2554 จำนวน 61,649 ไร่ มีผลผลิตมังคุดในฤดูกาลรวม 58,188 ตันแบ่งเป็นมังคุดที่มีคุณภาพส่งออก 23,913 ตัน กับมังคุดที่มีคุณภาพทั่วไป 34,913 ตัน นอกจากนี้ยังมีมังคุดที่มีผลผลิตนอกฤดูกาลจำนวน 1,758 ตันแบ่งเป็นมังคุดที่มีคุณภาพส่งออก 703 ตัน และมังคุดที่มีคุณภาพทั่วไป 1,055 ตัน สภาพพื้นที่ปลูก แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การปลูกในพื้นที่ราบ และพื้นที่ลาดเทบริเวณภูเขา นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างกันในด้านสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะการกระจายตัวของน้ำฝน มีผลทำให้ช่วงเวลาการออกดอกและติดผลแตกต่างกัน โดยมีช่วงการออกดอกในฤดูตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และช่วงนอกฤดู จะออกดอก ตั้งแต่เดือนสิงหาคม-กันยายน ดังนั้นผลผลิตของมังคุดในจังหวัดนครศรีธรรมราชจะออกสู่ตลาดนาน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-กันยายน และ มกราคม-กุมภาพันธ์ ของทุกปี ซึ่งจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดที่ผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก ซึ่งปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพจะส่งตลาดต่างประเทศเกือบทั้งหมด และมีปริมาณยังไม่เพียงพอ สำหรับตลาดที่รับซื้อในขณะนี้คือประเทศญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน สิงคโปร์ และประเทศแถบตะวันออกกลาง ปริมาณผลผลิตแต่ละปีมีความแตกต่างกันไปมีปริมาณที่ไม่แน่นอน ซึ่งราคาการซื้อขายของมังคุดนอกฤดูกาล สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างดี เนื่องจากราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 100-300 บาท ในขณะที่ราคามังคุดในฤดูกาลจะมีราคาการซื้อขายเพียงกิโลกรัมละ 5-20 บาทเท่านั้นปัญหาที่พบมาก คือผลผลิตไม่มีคุณภาพ สาเหตุประการหนึ่งที่สำคัญมากเกิดจากการเข้าทำลายของศัตรูพืช โดยเฉพาะแมลงศัตรูสำคัญ ได้แก่ เพลี้ยไฟ การทำลายของเพลี้ยไฟจะระบดสร้างความเสียหายทำให้ผิวผลมีลักษณะเป็นขี้กลากหรือผิวลาย ซึ่งตรงข้ามกับมังคุดผิวมันที่ไม่มีรอยทำลายของแมลงและเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ ขายได้ราคาสูงกว่ามังคุดผิวลายถึง 2 เท่าตัว และปริมาณของมังคุดผิวมันคุณภาพดีในแต่ละปียังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด เพลี้ยไฟที่ทำความเสียหายให้กับมังคุดมีมากกว่า 10 ชนิด ชนิดที่พบมากและสร้างความเสียหายรุนแรง คือ *Scirtothrips dorsalis* Hood และ *S. oligochaetus* Karny โดยทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ดอกอ่อน และผลอ่อน ทำให้ยอดแห้งและผิวผลเป็นขี้กลากหรือผิวลาย มียางไหลและอาจทำให้ผลร่วงได้ การศึกษาเกี่ยวกับเพลี้ยไฟในมังคุดส่วนใหญ่จะทดลองในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออก สำหรับนครศรีธรรมราชซึ่งเป็นจังหวัดที่ปลูกมังคุดแหล่งสำคัญของภาคใต้นั้นมีลักษณะสภาพภูมิอากาศและฤดูกาลแตกต่างจากภาคตะวันออก ทำให้วิธีการปฏิบัติดูแลรักษาต้นมังคุด และฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตแตกต่างกัน นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดการจัดการด้านแมลงศัตรูพืช ส่งผลให้เกิดการระบาดของเพลี้ยไฟรุนแรง การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแมลงศัตรูสำคัญและวิธีการป้องกันกำจัดในพื้นที่ จะทำให้สามารถลดความเสียหายของผลผลิตที่เกิดจากการเข้าทำลายได้ ปัญหาเหล่านี้มีผลต่อการส่งออก นอกจากนี้ยังมีแนวทางในการเพิ่มคุณภาพผลผลิตเหล่านี้ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพการจัดการระบบการผลิตของเกษตรกร เช่นการตัดแต่งกิ่ง ใส่ปุ๋ย ให้น้ำ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อทราบแหล่งปลูกมังคุดนอกฤดู การจัดการ พร้อมสถานการณ์การผลิต การรับซื้อโรงคัดบรรจุและการตลาดเพื่อการจัดการเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออก และขยายผลสู่เกษตรกรอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานของมังคุดนอกฤดูคุณภาพจังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษา ชนิด การเปลี่ยนแปลงประชากรเพลี้ยไฟซึ่งเป็นแมลงศัตรูสำคัญ และความเสียหายของมังคุดที่เกิดจากการเข้าทำลายในรอบปี และหาแนวทางในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ศัตรูสำคัญของมังคุดอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และยั่งยืน
3. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพเพื่อการส่งออก
4. เพื่อนำผลงานที่ได้ผลและสำเร็จแล้ว ถ่ายทอดสู่เกษตรกรและบุคคลที่สนใจไปปรับใช้ให้เป็นโยชน์และนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติได้ให้เกิดการขยายผลต่อไป

บทคัดย่อ

ดำเนินการพัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดู ทั้งห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออก เนื่องจากจังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ปลูกมังคุดมาก และมีลักษณะของภูมิประเทศที่แตกต่าง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่บางส่วนของจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ อำเภอชะอวด ลานสกา พรหมคีรี เมือง ท่าศาลา สามารถผลิตมังคุดนอกฤดูได้ จากการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ พบว่า มีฝนตกเป็นปริมาณต่ำในเดือนมิถุนายน เท่า 111.4 มิลลิเมตร ทำให้มังคุดออกผลผลิตนอกฤดู และจะเก็บเกี่ยวประมาณเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงที่พื้นที่อื่นไม่มีผลผลิตทำให้มีราคาสูง เป็นที่ต้องการของตลาด ลักษณะพื้นที่ปลูก มีทั้งการปลูกในพื้นที่ราบ พื้นที่เชิงเขา และภูเขาสูง จากการจัดทำแปลงต้นแบบการพัฒนาคุณภาพมังคุดนอกฤดูในแปลงเกษตรกรในพื้นที่อำเภอชะอวด และอำเภอท่าศาลา จำนวน 5 ราย โดยใช้เทคโนโลยีทั้งกระบวนการผลิตของกรมวิชาการเกษตรเปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร พบว่า วิธีใช้เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรมีเปอร์เซ็นต์มังคุดคุณภาพที่สูงกว่าวิธีเกษตรกร เฉลี่ย 79.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีของเกษตรกรมีเปอร์เซ็นต์มังคุดคุณภาพ 46.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แมลงศัตรูสำคัญ (key pest) ของมังคุด คือ เพลี้ยไฟ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตมังคุดนอกฤดูด้อยคุณภาพ ขายไม่ได้ราคา พบการระบาดมากในช่วงที่มังคุดแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน จากการทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟแบบผสมผสาน โดยใช้วิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร พบว่า การจัดการเพลี้ยไฟโดยวิธีการผสมผสานตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลผลิตมังคุดเสียหายน้อยกว่าวิธีการของเกษตรกร ความเสียหายเฉลี่ย 53.95 เปอร์เซ็นต์ และ 98.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เรื่องการตลาดมีการขายแบบ 3 ลักษณะคือ ขายให้พ่อค้าคนกลาง, ผ่านกลุ่มเกษตรกร และขายให้โรงคัดบรรจุโดยตรง โดยเกษตรกรที่ขายผ่านกลุ่มจะขายได้ราคาดีที่สุดเนื่องจากกลุ่มจะมีการประมูลขายผลผลิต สำหรับโรงคัดบรรจุในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร (GMP) ปี 2561 มีจำนวน 11 โรง ตั้งอยู่เขต อำเภอเมือง ลานสกา พรหมคีรี ท่าศาลา พระพรหม และนบพิตำ ตลาดส่งออกมังคุดจากข้อมูลการส่งออกมังคุดในปี 2560 พบว่า มีการส่งออกมังคุด จำนวน 316,201 ตัน มูลค่า 12,148 ล้านบาท และปี 2561 เพิ่มการส่งออกเป็น 385,820.9 ตัน มูลค่า 17,094.8 ล้านบาท โดยส่งออกสาธารณรัฐประชาชนจีนมากที่สุด รองลงมาเวียดนาม, ลาวและเกาหลี นอกจากนี้ยังมีประเทศทางสหภาพยุโรป บ้างแต่มีปริมาณไม่มากนัก ส่วนบริษัทที่จดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกมังคุดไปต่างประเทศกับกรมวิชาการเกษตร ส่งไปสาธารณรัฐประชาชนจีน มากที่สุด 66 บริษัท รองลงมาเป็นบริษัทผู้ส่งออกไปสหภาพยุโรป จำนวน 62 บริษัท และบริษัทผู้ส่งออกไปสาธารณรัฐเกาหลี จำนวน 28 สำหรับกระบวนการส่งมังคุดไปต่างประเทศผู้ส่งออกจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังนี้ ผลผลิตต้องมาจากแปลง GAP, ใช้โรงคัดที่ผ่านการรับรองGMP, ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออก, ต้องขอใบรับรองสุขอนามัยพืช(Health certificate) แล้วจึงส่งออกได้ การส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีนมีการขนส่งทางบกมากที่สุดโดย ตามเส้นทางR9 (ด่านตรวจพืชขุมกาดอาหาร-ด่านผิงเสียง) และผ่านเส้นทาง R3 ด่านตรวจพืชเชียงของ-ม่หวน

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ ได้แบ่งออกเป็นรายกิจกรรมโครงการในการดำเนินการในพื้นที่ตามกิจกรรมจำนวน 2 กิจกรรม และระยะเวลาการดำเนินการ ดังนี้

1. การพัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช

1.1 ดำเนินการวิจัยแบบเชิงสำรวจ (Survey Research) การวิเคราะห์แบบเชิงพรรณนาด้านคุณภาพและปริมาณการจัดการห่วงโซ่อุปทานและบทบาทขององค์กรทางสังคม ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้รวบรวม ผู้จำหน่ายจนถึงผู้บริโภค มังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช

- สํารวจรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและรายชื่อเกษตรกรที่ปลูกมังคุดนอกฤดู ผู้รับซื้อ และโรงคัดบรรจุ รวมทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ
- เตรียมข้อมูลสารสนเทศพื้นที่ เพื่อให้ทราบขอบเขตของพื้นที่เพื่อจัดทำแผนที่การกระจายตัวของกลุ่มเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ที่มีการผลิตมังคุดนอกฤดู
- ศึกษาข้อมูลเชิงพื้นที่ในแต่ละพื้นที่ที่มีการผลิตมังคุดนอกฤดูได้แก่ เส้นทางคมนาคม ขอบเขตของพื้นที่ การใช้ที่ดิน แผนการผลิตพืช แหล่งน้ำ ข้อมูลอุตุวิทยามหาเป็นต้น
- สัมภาษณ์เกษตรกร ผู้รับซื้อ โรงคัดบรรจุ และตลาดมังคุดนอกฤดู เพื่อเก็บข้อมูลจัดทำห่วงโซ่อุปทาน
- รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล

1.2 จัดทำแปลงทดสอบ ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายที่ผลิตมังคุดนอกฤดูที่มีศักยภาพในพื้นที่อำเภอชะอวด ลานสกา และพรหมคีรี และด้วยความสมัครใจ

- ประชุมเกษตรกรเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจพร้อมทั้งรับฟังปัญหาการผลิตมังคุดนอกฤดูในพื้นที่
- สรุปประเด็นปัญหาในพื้นที่ของเกษตรกรและแนวทางการแก้ปัญหา โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม
- ดำเนินการปรับเปลี่ยนต้นแบบโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่อำเภอชะอวด ลานสกา และท่าศาลา อำเภอละ 2 แปลงๆละ 2 ไร่ รวม 12 ไร่ โดยแปลงแรกทำการจัดการสวนโดยใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร พร้อมทั้งมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการสวน การเก็บเกี่ยว การคัดเกรด เปรอร์เซ็นต์มังคุดคุณภาพ ราคาผลผลิต รายได้ของเกษตรกร

- รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และรายงานผลการทดลอง

1.3 การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่
2. ข้อมูลแปลงเกษตรกร ผู้รับซื้อ และโรงคัดบรรจุ
3. พิกัดแปลง
4. ข้อมูลอุตุวิทยามหาเป็นต้น
5. ข้อมูลประเด็นปัญหา แนวทางแก้ไข
6. ข้อมูลการจัดทำแปลงต้นแบบ การจัดการสวน ผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ เป็นต้น

2. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพื่อเพิ่มผลผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่จังหวัด นครศรีธรรมราช

2.1 ประเมินระดับการทำลายมังคุดของเพลี้ยไฟ

ศึกษาระดับการทำลายผลมังคุดของเพลี้ยไฟโดยประเมินผลมังคุดจากสวนเกษตรกร สุ่มตัวอย่างผลมังคุดสุก จากสวน 5 สวนใน 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าศาลา และอำเภอชะอวด ทำการสุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 สุ่มเก็บ ตัวอย่างต้นฤดูกาลเก็บเกี่ยว ครั้งที่ 2 กลางฤดูเก็บเกี่ยว ครั้งที่ 3 ปลายฤดูเก็บเกี่ยว โดยแต่ละครั้งสุ่มตัวอย่างผลมังคุด จำนวน 100 ผล/สวน นำผลมังคุดตัวอย่างมาคัดขนาดผลออกเป็น 5 ขนาดตามน้ำหนักผล ตามข้อกำหนดเรื่องขนาด ของกรมวิชาการเกษตร (กรมวิชาการเกษตร,2554) คือ

ขนาด	น้ำหนัก (กรัม)
1	> 125
2	101-125
3	76-100
4	51-75
5	30-50

ประเมินการทำลายผลมังคุดจากเพลี้ยไฟ 3 ลักษณะ คือ การทำลายที่กลีบเลี้ยงบริเวณซั้วผล การเกิดรอยต่าง ลายหรือขรุขระบนผิวผล และการเกิดยางไหลที่ผิวผล

2.2 ศึกษาจำนวน ชนิด และการเปลี่ยนแปลงประชากรเพลี้ยไฟในช่วงเวลาต่างๆ ในรอบปี

ศึกษาชนิดของเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายส่วนต่างๆ ของมังคุด ได้แก่ ใบอ่อน ดอกตูม ดอกบาน และผลอ่อนของ มังคุด ในสวนเกษตรกรพื้นที่ อำเภอชะอวดและอำเภอท่าศาลา ใช้ถุงพลาสติกที่มีน้ำอยู่ก้นถุงครอบใบอ่อน ดอกตูม ดอกบาน และผลอ่อน ใช้มือเคาะเบาๆ ในส่วนต่างๆ ของมังคุด 2-3 ครั้ง ในแต่ละสวนสุ่มต้นมังคุดในระยะใบอ่อน ดอก ตูม ดอกบาน และติดผลอ่อน จำนวน 10 ต้น/ไร่ สุ่มใบอ่อน ดอกตูม ดอกบาน และผลอ่อน อย่างละ 10 ตัวอย่าง ทุก 2 วัน นำน้ำที่อยู่ในถุงพลาสติกมาแยกเพลี้ยไฟออกโดยใช้ฟุ้งกันเชื้อย ดองในแอลกอฮอล์ 70% นับปริมาณเพลี้ยไฟทั้งหมด และจำแนกชนิดของเพลี้ยไฟที่พบในส่วนต่างๆ ของมังคุด

สำรวจประชากรเพลี้ยไฟในสวนมังคุด 6 แปลง ใน 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าศาลา และอำเภอชะอวด โดยใช้ กับดักกาวเหนียวสีเหลืองซึ่งทำด้วยแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดสีเหลืองขนาด 20x20 เซนติเมตร บรรจุอยู่ในถุงพลาสติกใส ทา ด้วยกาวเหนียวคอสฟิซ (Kosfix^R) ทั้ง 2 ด้าน ผูกด้วยเชือกฟางแขวนไว้บริเวณรอบทรงพุ่มจำนวน 4 กับดัก/ต้น จำนวน 10 ต้น เปลี่ยนกับดักทุก 2 สัปดาห์ ส่วนต้นที่เหลือ 10 ต้นไม่ติดกับดัก เมื่อผลมังคุดใกล้สุก (หลังจากติดตั้งกับ ดัก 63 วัน) จึงประเมินระดับการทำลายของเพลี้ยไฟ โดยประเมินเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลลาย จำนวนผลยางไหล และ รอยขีดบนกลีบเลี้ยง ระหว่างต้นมังคุดที่มีการติดตั้งกับดักกาวเหนียว และต้นที่ไม่ได้ติดตั้งกับดักโดยใช้ T-test นำเพลี้ย ไฟที่ติดกับดักไปตรวจนับจำนวนภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบ stereo microscope เก็บข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์

2.3 การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟแบบผสมผสาน

ดำเนินการในสวนมังคุดที่ให้ผลผลิตแล้ว พื้นที่ 2 ไร่ จำนวน 2 แปลง แปลงแรกเป็นแปลงเปรียบเทียบโดยให้เกษตรกรปฏิบัติการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามวิธีของเกษตรกรเอง แปลงที่ 2 มีการปฏิบัติการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟโดยใช้วิธีการป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน ซึ่งดำเนินการในสวนมังคุดที่ให้ผลผลิตนอกฤดูในพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอ ลานสกา อำเภอพรหมคีรี และอำเภอชะอวด โดยมีแนวทางปฏิบัติการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ดังนี้

การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ

1. ในฤดูแล้งซึ่งเป็นช่วงที่มังคุดเริ่มแทงตาดอกจนกระทั่งถึงติดผลอ่อนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร ทำการฉีดพ่นน้ำ 5 ลิตรต่อต้น บริเวณทรงพุ่มสม่ำเสมอทุก 2-3 วัน โดยฉีดพ่นน้ำเวลา 8.00-11.00 น. เพื่อให้ดอกและผลมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และเป็นการช่วยลดการทำลายของเพลี้ยไฟ โดยฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มโดยเน้นฉีดที่บริเวณดอกและผลอ่อน

2. ใช้กับดักกาวเหนียวติดตั้งในสวนมังคุดตั้งแต่มังคุดเริ่มแตกใบอ่อน (กับดักกาวเหนียวสีเหลืองขนาดกว้าง 24 x 26 เซนติเมตร) ผูกด้วยเชือกฟางแขวนไว้บริเวณรอบทรงพุ่มของต้นมังคุดทั้ง 4 ทิศ จำนวน 4 กับดักต่อต้น จำนวน 10 ต้น ตั้งแต่มังคุดเริ่มแตกใบอ่อน ทำการเปลี่ยนกับดักทุก 2 สัปดาห์

3. ใช้ศัตรูธรรมชาติ เพลี้ยไฟตัวห้ำ และด้วงเต่าตัวห้ำ

4. การใช้สารเคมี ควรสำรวจปริมาณเพลี้ยไฟอย่างสม่ำเสมอในช่วงแทงช่อดอก โดยการสุ่มเคาะช่อดอกบนกระดาดขาวก่อนดอกบาน 1 สัปดาห์ ถ้าพบเพลี้ยไฟ 3 ตัวต่อ 1 ช่อดอก หรือพบมากกว่า 1 ตัวต่อดอก ทำการพ่นสารฆ่าแมลงจำนวน 3 ครั้ง คือ ระยะเวลาก่อนดอกบาน 7 วัน ขณะดอกบาน และหลังบาน 7 วัน สำหรับสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดี ได้แก่ imidacloprid (Confidor 10% SL), carbosulfan (Posse 20% EC) และ cypermethrin/phosalone (Parzon 6.25%/22.50% EC) อัตรา 10, 50 และ 40 มิลลิเมตร/น้ำ 20 ลิตร (ข้อควรระวัง ไม่ควรใช้สารเคมีชนิดเดียวกันติดต่อกันเป็นเวลานาน ควรสลับการใช้สารเคมีชนิดอื่นเพื่อป้องกันการดื้อยาของเพลี้ยไฟ)

2.4 การบันทึกข้อมูล

1. ชนิด จำนวน และการเปลี่ยนแปลงประชากรเพลี้ยไฟ เพลี้ยแป้งในรอบปี
2. ช่วงฤดูการระบาด
3. ความเสียหายของมังคุดที่จากเพลี้ยไฟและเพลี้ยแป้ง
4. ชนิดของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
5. ผลผลิตและราคาผลผลิต
6. ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิต
7. ข้อมูลทางอุตุวิทยา

เวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาการดำเนินการ ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงกันยายน พ.ศ.2561

สถานที่ดำเนินการสวนมังคุดที่ให้ผลผลิตนอกฤดูในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

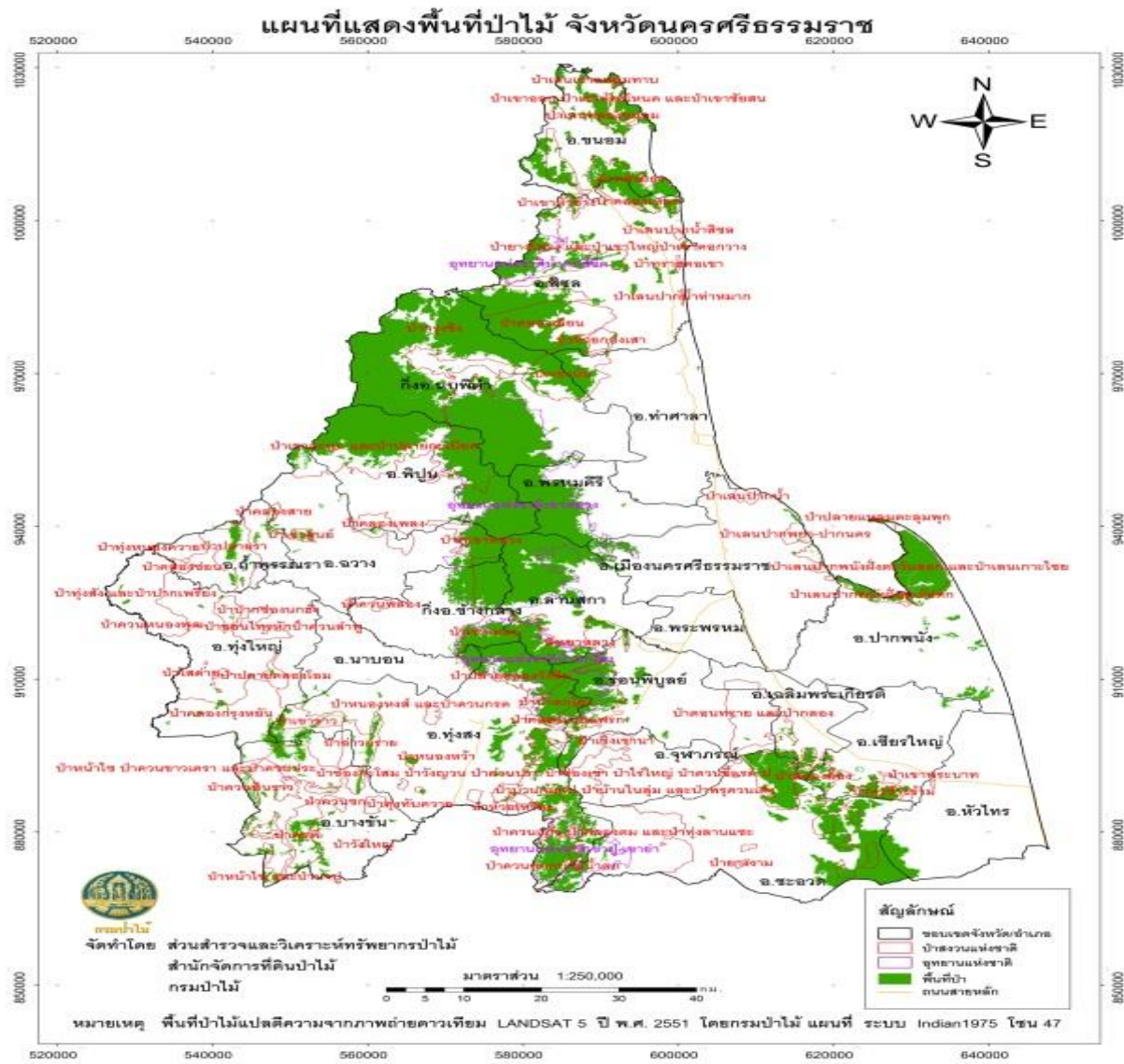
ผลและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

1. การพัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีลักษณะของภูมิประเทศที่แตกต่าง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ทำให้มังคุดออกผลผลิตนอกฤดู โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ปลูกมังคุดมากที่สุดในภาคใต้ มีพื้นที่ รวม 90,835 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว 79,359 ไร่ ผลผลิตรวม 31,124 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร,2558) ลักษณะพื้นที่ปลูกมังคุดจะมีทั้งพื้นที่ราบ และพื้นที่ลาดเทบนภูเขาแถบเทือกอุทยานแห่งชาติเขาหลวงต้นมังคุดปกติ จะต้องผ่านช่วงแล้ง ประมาณ15-20วัน จึงจะออกดอก โดยช่วงเดือนกุมภาพันธ์จังหวัดนครศรีธรรมราช จะมีปริมาณ น้ำฝนที่ต่ำมาก ทำให้มังคุดออกดอกในฤดู ประมาณเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคมและจะเก็บเกี่ยวประมาณมิถุนายน- กรกฎาคมแต่เนื่องจากพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีข้อได้เปรียบทางธรรมชาติที่ฝนจะทิ้งช่วงอีกครั้งประมาณเดือน กรกฎาคมที่สามารถทำให้มังคุดออกดอกประมาณเดือนสิงหาคมได้อีกครั้ง เนื่องจากเขตฝั่งตะวันออกของเทือกเขา นครศรีธรรมราช บริเวณนี้เป็นเขตเงาฝนในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม ซึ่งทำให้มี ฝนน้อยต่างจากทางฝั่งตะวันตกของเทือกเขา มีผลทำสวนมังคุดในบริเวณพื้นที่อำเภอลานสกา อำเภอลำดวน อำเภอบางขัน อำเภอบางช้าง อำเภอบางขัน อำเภอบางขัน อำเภอบางขัน อำเภอบางขัน เกิดความแห้งแล้งในช่วง ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือน สิงหาคม ซึ่งเป็นมังคุดนอกฤดู และจะไปเก็บเกี่ยวปลายเดือนธันวาคม-มกราคม นอกจากนี้การออกดอกและเก็บเกี่ยว ของมังคุดจะไล่ไปตามระดับความสูงของพื้นที่ ทำให้ช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตของจังหวัดนครศรีธรรมราชยาวนาน ประมาณ 3-4 เดือน ทำให้ปริมาณผลผลิตที่ออกกระจายตัว ลดปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ นอกจากสภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศจะมีผลต่อการออกดอกของมังคุดแล้ว พบว่ายังมีผลต่อคุณภาพของผลผลิตด้วย โดยพบว่ามังคุดนอกฤดู แถบเทือกเขานครศรีธรรมราช จะมีลักษณะเด่นคือ ผลใหญ่ประมาณ6-8 ผลต่อกิโลกรัม ผิวมันสวยเป็นสีชมพู เป็นที่ ต้องการของตลาดต่างประเทศ โดยในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีพ่อค้าคนกลางและบริษัทผู้ส่งออกจะเข้ามาตั้งจุดรับซื้อ ถึงในหมู่บ้าน โดยราคารับซื้อจะสูงถึงกิโลกรัมละ 100-300 บาทซึ่งปริมาณผลผลิตในแต่ละปีจะมีปริมาณมากหรือน้อย จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศในแต่ละปี โดยผลผลิตมังคุดนอกฤดูส่วนใหญ่ 90 เปอร์เซ็นต์ จะส่งออกต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศจีน ไต้หวัน ฮองกงและสหภาพยุโรป

1) สภาพพื้นที่ปลูกมังคุดจังหวัดนครศรีธรรมราช

ลักษณะพื้นที่ มีทั้งการปลูกในพื้นที่ราบ และพื้นที่เชิงเขา และภูเขาสูงพื้นที่ราบได้แก่ พื้นที่อำเภอเมือง ชะอวด พระพรหมพื้นที่ลาดเท เชิงเขา ภูเขาสูง มีความลาดชัน ตั้งแต่ 1-30 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ อำเภอลานสกา พระพรหม ท่าศาลา นบพิตำ



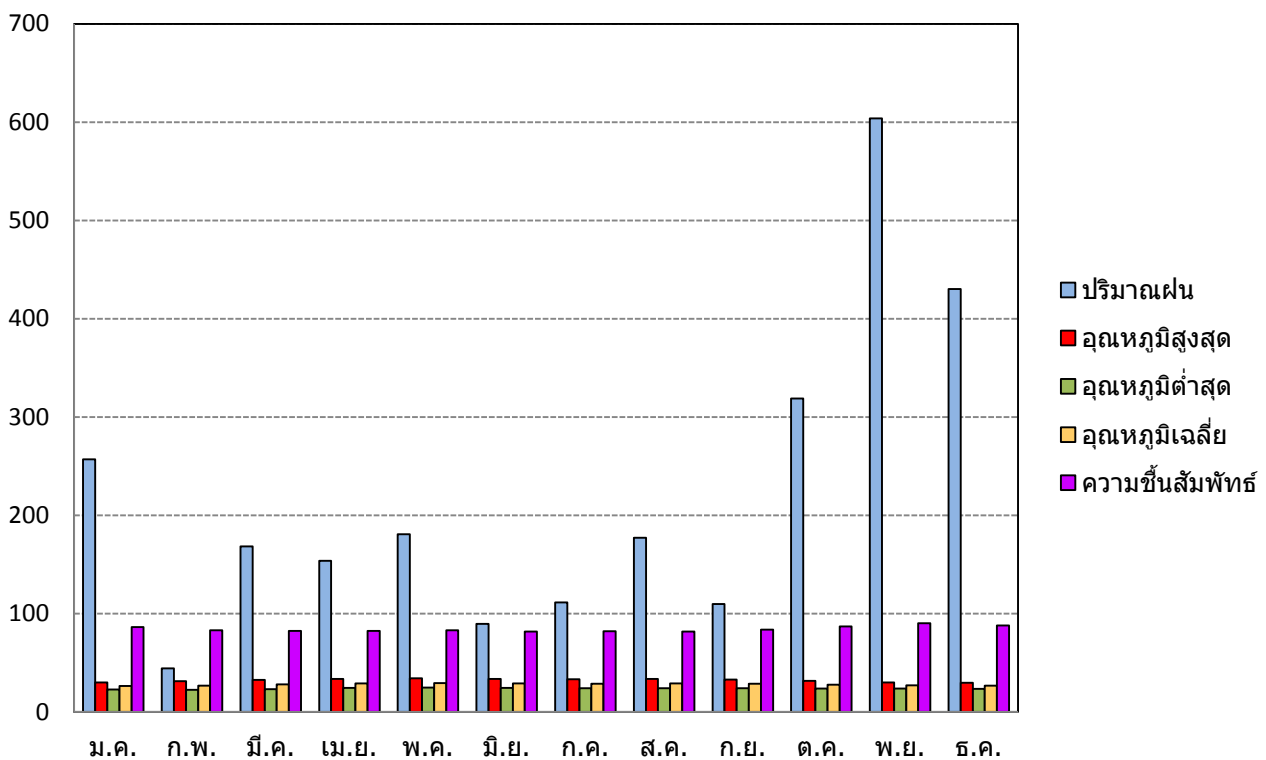
ภาพที่ 1 แสดงพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

2) สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้ฤดูกาล 2 ฤดู คือ ฤดูฝนและฤดูร้อนสำหรับมรสุมตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านช่วง เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ทำให้มีฝนในบริเวณพื้นที่ไม่มากนักเพราะมีภูเขาสูงด้านทิศตะวันตกขวางทิศทางลมไว้ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านบริเวณอ่าวไทยในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม ทำให้ปริมาณฝนตกชุก และน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่สภาพภูมิอากาศทั่วไปจะเป็นแบบร้อนชื้น มีอุณหภูมิ และ ความชื้นสัมพัทธ์ค่อนข้างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก (ตารางที่ 1) ซึ่งจากข้อมูลปริมาณน้ำฝนในช่วงปี พ.ศ. 2550 ถึง 2559 พบว่า ปริมาณน้ำฝนทั้งปีเฉลี่ย 2,594 มิลลิเมตร มีช่วงฝนทิ้งช่วงและปริมาณต่ำ 2 ช่วง คือ เดือนกุมภาพันธ์ 44.4 มิลลิเมตร และเดือนมิถุนายน 111.4 มิลลิเมตร มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดเดือนพฤศจิกายน 603.9 มิลลิเมตรอุณหภูมิเฉลี่ย 28.1 องศาเซลเซียส (°C) ความชื้นสัมพัทธ์ 84.4 %

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร) ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิระหว่าง ปี พ.ศ.2550-2559 ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

เดือน	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	อุณหภูมิสูงสุด (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส)	อุณหภูมิเฉลี่ย	ความชื้นสัมพัทธ์
มกราคม	256.9	30.2	23.1	26.6	86.3
กุมภาพันธ์	44.4	31.4	22.6	27.0	83.3
มีนาคม	168.3	32.7	23.4	28.0	82.6
เมษายน	153.8	33.8	24.5	29.1	82.3
พฤษภาคม	180.8	34.2	24.9	29.5	83.1
มิถุนายน	89.6	33.6	24.7	29.1	81.8
กรกฎาคม	111.4	33.5	24.3	28.9	82.1
สิงหาคม	177.3	33.8	24.1	29.0	81.9
กันยายน	110.0	33.1	24.2	28.6	83.7
ตุลาคม	319.0	31.8	23.8	27.8	87.2
พฤศจิกายน	603.9	30.2	23.8	27.0	90.4
ธันวาคม	430.3	29.8	23.7	26.7	88.1
รวม/เฉลี่ย	2,645.6	32.3	23.9	28.1	84.4



ภาพที่ 2 กราฟแสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร) อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2559 ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

3) จัดทำแปลงต้นแบบแปลงเกษตรกรในพื้นที่จำนวน 5 ราย

ได้จัดทำแปลงต้นแบบการผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ดำเนินการในสวนมังคุดเกษตรกร ในพื้นที่ อำเภอชะอวด 3 ราย และอำเภอท่าศาลา 2 ราย โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตมังคุดของกรมวิชาการเกษตร แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมของต้นโดยการให้ต้นมังคุดแตกใบอ่อน และพัฒนาไปเป็นใบแก่ได้พอดีกับช่วงที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมปกติต้นมังคุดที่ตัดแต่งกิ่งและใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำจะแตกใบอ่อนตามเวลาที่เหมาะสม แต่ต้นที่ไว้ผลมากและขาดการบำรุงที่ดีในฤดูที่ผ่านมา แม้จะจัดการต่างๆ แล้ว แต่ก็มักจะไม่ค่อยแตกใบอ่อนหรือแตกใบอ่อนช้า จึงควรกระตุ้นการแตกใบอ่อนโดยฉีดพ่นปุ๋ยยูเรีย อัตรา 100 ถึง 200 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร แต่หากพ่นปุ๋ยยูเรียไปแล้ว มังคุดยังไม่ยอมแตกใบอ่อนก็ให้ใช้ไทโอยูเรีย จำนวน 20 ถึง 40 กรัม ผสมน้ำตาลเด็กซ์โตรส จำนวน 600 กรัม ในน้ำ 20 ลิตร (ไทโอยูเรียมีความเป็นพิษต่อพืชสูงจะทำให้ใบแก่ร่วงได้จึงต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง) เมื่อมังคุดแตกใบอ่อนแล้วให้ดูแลรักษาใบอ่อนที่แตกออกมาให้สมบูรณ์ โดยการหมั่นตรวจสอบและป้องกันการระบาดของหนอนกัดกินใบและโรคใบจุดอย่างใกล้ชิดการเตรียมความพร้อมของต้นมังคุดต้องเริ่มตั้งแต่เก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จดังนี้

1. การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น กิ่งที่เป็นโรค กิ่งที่ฉีกขาดในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต กิ่งที่อยู่ติดพื้นดิน และกิ่งที่ปลายกิ่งชนกัน นอกจากนี้ควรมีการตัดแต่งกิ่งที่แตกใหม่ภายในทรงพุ่ม และในต้นมังคุดที่มีอายุมากกว่า 20 ปีควรมีการตัดยอดออกประมาณ เพื่อเปิดทรงพุ่มให้แสงทะลุผ่านภายในทรงพุ่ม ทำให้ใบและกิ่งภายในทรงพุ่มได้รับแสงเต็มที่และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสง มีผลทำให้ผลผลิตสูง และมีประสิทธิภาพในการลดการระบาดของแมลงศัตรูพืชบางชนิดได้

2. การใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยแก้มังคุดจะแบ่งใส่ตามระยะพัฒนาของต้นและการเก็บเกี่ยวเป็น 3 ระยะ ดังนี้

2.1 เพื่อบำรุงต้นหลังการเก็บเกี่ยวปุ๋ยอินทรีย์ 20 ถึง 50 กิโลกรัม/ต้นปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 ในปริมาณ 1 ถึง 3 กิโลกรัมต่อต้น

2.2 เพื่อส่งเสริมการออกดอก (ช่วงปลายฝน) ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 หรือ 9-24-24 ในปริมาณ 2 ถึง 3 กิโลกรัมต่อต้น

2.3 เพื่อบำรุงผล (หลังติดผล 3 ถึง 4 สัปดาห์) ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ในปริมาณ 2 ถึง 3 กิโลกรัม/ต้น

3. การจัดการน้ำ ต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอช่วงการเจริญเติบโตทางใบ และงดให้น้ำช่วงปลายฝน ต้นมังคุดที่มีอายุตายอด 9 ถึง 12 สัปดาห์ และผ่านสภาพแล้ง 20 ถึง 25 วันเมื่อแสดงอาการใบตก ปลายใบบิด ก้านใบและกิ่งที่ปลายยอดเริ่มเป็นร่อง ให้กระตุ้นการออกดอกโดยการให้น้ำอย่างเต็มที่ให้มากถึง 1,100 ถึง 1,600 ลิตรต่อต้น* จากนั้นให้หยุดการให้น้ำ 7 ถึง 10 วัน เมื่อพบว่าก้านใบและกิ่งที่ปลายยอดเริ่มตั้งขึ้นก็ให้น้ำ เป็นครั้งที่ 2 ในปริมาณ 1/2 ของครั้งแรก หลังจากนั้น 10 ถึง 14 วัน ตาดอกจะผลิออกมาให้เห็น และควรมีการจัดการน้ำเพื่อควบคุมให้มีปริมาณดอกเพียงร้อยละ 35 ถึง 50 ของยอดทั้งหมด เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ โดยหลังจากมังคุดออกดอกแล้ว 10 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ของตายอดทั้งหมด ควรให้น้ำปริมาณมาก ถึง 220 ถึง 280 ลิตรต่อต้นทุกวัน จนกระทั่งพบว่ายอดที่ยังไม่ออกดอกเริ่มมียอดอ่อนแทนตาดอก จึงค่อยให้น้ำตามปกติ คือ 80 ถึง 110 ลิตรต่อต้น และจะต้องให้น้ำในปริมาณนี้อย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องทุกวัน เพื่อให้ผลมังคุดมีพัฒนาการที่ดีช่วงต้นน้ำถ้าสภาพพื้นที่ช่วงน้อยไปเกษตรกรจะจัดการสวนโดยการกวาดใบตรงโคนต้นออก และมีการเกษตรกรบางรายจะมีการขุดร่องน้ำระหว่างแถวมังคุดเพื่อเป็นการเร่งการระเหยของน้ำทำให้หน้าดินแห้งเร็วขึ้น

4) การจัดการศัตรูพืช

ช่วงมั่งคุดแตกใบอ่อน ออกดอก และผลอ่อน จะมีศัตรูที่ต้องระวัง เช่น เพลี้ยไฟ ไรแดง หนอนกินใบ หนอนชอนใบ ซึ่งในแปลงต้นแบบเกษตรกรมีการเฝ้าระวัง และมีการจัดการป้องกันกำจัดอยู่แล้ว จึงพบปริมาณน้อย

4.1 แมลงที่สำคัญ

เพลี้ยไฟ (*Scirtothrips dorsalis* Hood, *Scirtothrips oligochaetus* Karny)

- เพลี้ยไฟทำลายมั่งคุดมี 2 ชนิด คือ *Scirtothrips dorsalis* Hood ส่วนใหญ่พบที่ดอกของมั่งคุด ลำตัวมีสีเหลือง หรือน้ำตาลอ่อน ขนาด 0.7-0.8 มิลลิเมตร กว้าง 0.075 มิลลิเมตร เคลื่อนไหวได้เร็ว ไข่มีขนาดเล็กมากฝังตัวอยู่ในเนื้อเยื่อของพืชใช้เวลาฟักประมาณ 6-9 วัน การสืบพันธุ์มีทั้งใช้เพศและไม่ใช้เพศ

- การป้องกันกำจัด ต้องหมั่นตรวจดูแปลงมั่งคุดระยะแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผล ซึ่งใช้ใบอ่อนมาเคาะตรวจดูบนกระดาดขาว หากพบจำนวนเพลี้ยไฟมากกว่า 1 ตัวต่อ 1 ใบ หรือยอด ควรใช้สารเคมีฉีดพ่นเช่น อิมิดาโคลพริด 10% s อัตรา 10 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือฟิโปรนิล 5% EC อัตรา 50 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลเฟน 20% EC อัตรา 50 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น 2 ครั้งห่างกัน 10 วัน

หนอนชอนใบ (Leaf miners, *Phyllocnistis* หรือ *Melanocercop*ssp)

- ลักษณะการทำลาย ตัวหนอนมีสีอ่อนมีขนาดเล็กมากสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ลำตัวมีสีขาวปนแดง จะกินอยู่ที่ผิวใบมั่งคุด มองเห็นเป็นทางสีขาว คดเคี้ยวไปมา ใบมั่งคุดที่ถูก หนอนมั่งคุด เข้าทำลายจะบิดเบี้ยว ไม่เจริญเติบโต หนอนชอนใบมั่งคุด จะทำลายใบอ่อนของมั่งคุด

- การป้องกันกำจัด ถ้าหนอนชอนใบระบาดรุนแรง(ใบอ่อนถูกทำลายมากกว่า 20-30 %)ควรฉีดพ่นด้วยสารเคมี อิมิดาโคลพริด 10% s อัตรา 10 มิลลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์บาริล (เซพวิน) 85% อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่น 2 ครั้งห่างกัน 10 วัน

หนอนกินใบ (Leafeating, Caterpillar, *Scriptotera Columba* Walk)

- ลักษณะการทำลาย เป็นศัตรูสำคัญของมั่งคุดโดยเฉพาะช่วงมั่งคุดแตกใบอ่อน ตัวหนอนมีสีเขียวอ่อนคล้ายใบอ่อนมั่งคุด ขนาดตัวหนอนยาวประมาณ 2-2.5 เซนติเมตร จะกัดกินใบในตอนกลางคืน ส่วนตอนกลางวันจะหลบซ่อนตัวในดินหรือตามกอหญ้า ทำให้ใบมั่งคุดขาดแห้ว เริ่มจากขอบเข้าไปด้านใน มีผลต่อการให้ผลผลิต

- การป้องกันกำจัด หากเห็นร่องรอยการทำลาย ให้ใช้ไฟฉายส่องดูในตอนกลางคืน ให้หญ้าแห้งสุ่มไว้ที่โคนต้น ตอนกลางวันหนอนเข้าไปหลบให้ทำลายโดยใช้สารเคมีคาร์บาริล(เซพวิน) 85% อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ใช้สารเคมีฉีดพ่นเมื่อพบใบอ่อนถูกทำลายมากกว่า 20-30 %

ไรแดง,ไรขาว

- พืชระบาดเข้าทำลายในช่วงดอกอ่อนและผลอ่อน โดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากผลทำให้ผิวผลกร้าน พืชระบาดมากช่วงแล้ง

- การป้องกันกำจัด หากพบเข้าทำลายมากกว่า หรือเท่ากับ 25 % ฉีดพ่นด้วยกำมะถันผงละลายน้ำ หรือใช้สารไดโคโฟล เช่น เดลเทน หรือสารโปรพาไกด์ เซาโอมด์ เป็นต้น

4.2 โรคที่สำคัญ

โรคใบจุด

เกิดจากการทำลายของเชื้อรา ทำให้ใบเกิดเป็น รอยแผลไหม้สีน้ำตาลมีขอบแผลสีเหลืองรูปร่างของแผลไม่แน่นอน ทำให้ใบเสียหายเนื้อที่ในการสังเคราะห์แสง ความสมบูรณ์ของต้นลดลง และถ้าระบาดรุนแรงใบจะแห้งทั้งใบและร่วงหล่น ทำให้ผลมั่งคุดไม่มีใบปกคลุม ผิวของผลมั่งคุดจะกร้านแต่ไม่สวยการป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยสารเคมี เช่น คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์, แมนโคเซบ,คาร์เบนดาซิม หรือเบนโนมิล เป็นต้น

โรคใบแห้งและขอบใบแห้ง

เกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม คือ แสงแดดจัด ความชื้นต่ำ ทำให้น้ำระเหยออกจากขอบใบมากเกินไปจนกระทั่งขอบใบแห้ง ทำให้มั่งคุดเจริญเติบโตช้า ต้นขาดความสมบูรณ์ให้ผลผลิตน้อย จึงควรหลีกเลี่ยงการปลูกมั่งคุดในสภาพที่มีภูมิอากาศไม่เหมาะสม และโดยทั่วไปมักจะพบอาการใบไหม้ขอบใบแห้งในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งตรงกับช่วงที่ผลมั่งคุดกำลังออกดอก ติดผลพอดี เมื่อใบมั่งคุดขาดความสมบูรณ์จะทำให้ผลมั่งคุดขาดความสมบูรณ์ตามไปได้

อาการยางไหลที่ผิว

จะพบได้ทั้งระยะผลอ่อนและผลแก่ อาการยางไหลในระยะผลอ่อน เกิดจากเพลี้ยไฟดูดกินน้ำเลี้ยงระยะผลอ่อน จะทำให้เกิดยางไหลออกมาจากผิวเปลือกเป็นสีเหลือง ทำให้ผลมีการเจริญเติบโตช้า การป้องกันกำจัดอาการยางไหลของผลอ่อน โดยการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ตั้งแต่ระยะที่มั่งคุดเริ่มออกดอก ส่วนอาการยางไหลระยะผลขนาดใหญ่ จะพบยางไหลในขณะที่ผลใกล้แก่แต่ยังมีสีเขียวอยู่ ยังไม่พบสาเหตุที่แน่นอน สันนิษฐานว่าเกิดจากมั่งคุดได้รับน้ำมากเกินไป ทำให้ปริมาณน้ำภายในผลมีมาก และปะทุออกมาเอง หรืออาจจะมีแมลงไปทำให้เกิดบาดแผลทำให้ยางไหลออกมาได้ ซึ่งภายหลังจากการเก็บเกี่ยว ก็สามารถขูดยางเหล่านี้ออกได้ โดยผลมั่งคุดจะไม่เสียหายแต่จะสิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน

อาการเนื้อแก้ว

เป็นอาการของเนื้อมั่งคุดที่มีสีขาวใสในบางกลีบ โดยมากจะเป็นกับกลีบที่มีขนาดใหญ่ ในบางผลก็เป็นเนื้อแก้วทั้งผล อาการเนื้อแก้วนี้จะสังเกตได้จากลักษณะภายนอก โดยพบว่าผลที่มีรอยร้าวอยู่ที่ผิว มักจะมีอาการเนื้อแก้วด้วย แต่ในบางครั้งลักษณะภายนอกเป็นปกติ เมื่อผ่าดูก็อาจพบอาการเนื้อแก้วได้เช่นกัน อาการยางไหลภายในผล จะพบยางสีเหลืองอยู่ตรงกลางระหว่างกลีบผล มักจะพบคู่กับอาการเนื้อแก้วหรืออาจพบแต่อาการยางไหลเพียงอย่างเดียวก็ได้ อาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผลยังไม่พบสาเหตุที่แน่ชัด แต่จะพบมากในมั่งคุดที่ขาดการดูแลรักษา เช่น การได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอ หรือขาดน้ำเป็นเวลานานๆ เมื่อได้รับน้ำจากฝนที่ตกชุกในช่วงผลใกล้แก่ ผลมั่งคุดได้รับน้ำอย่างกะทันหัน ทำให้เปลือกขยายตัวไม่ทันเกิดรอยร้าว ท่อน้ำภายในผลก็ได้รับน้ำมากเช่นกัน เกิดแรงดันมาก จึงปะทุแตก มีน้ำยางไหลออกมา นอกจากนั้นแล้วการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องทำให้มั่งคุดได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอ อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการเจริญเติบโตผิดปกติเกิดเป็นเนื้อแก้วได้

ตารางที่ 2 แสดงระยะการเจริญเติบโตของมังคุดกับการระบาดของแมลงศัตรูพืช

ระยะการเจริญเติบโตของผลมังคุด	แมลงศัตรูพืช
ระยะยอดอ่อน และใบอ่อน	หนอนชอนใบ, เพลี้ยไฟ, หนอนกินใบ
ระยะออกดอก, ดอกบาน	เพลี้ยไฟ, ไรแดง, ไรขาว
ระยะผลอ่อน	เพลี้ยไฟ มด
ระยะผลแก่	มด, เพลี้ยแป้ง, เพลี้ยหอย

4) การเก็บเกี่ยวผลผลิต

ปกติการออกดอกของมังคุดจะไม่ออกพร้อมกันในทีเดียว แต่จะทยอยออกอยู่นานราว 40 วัน เป็นผลให้การเก็บเกี่ยวมังคุดต้องทยอยเก็บเกี่ยวไปด้วยเช่นกัน หลังจากมังคุดเริ่มติดผลประมาณ 11 ถึง 12 สัปดาห์ ก็จะทยอยเก็บเกี่ยวได้ การเก็บเกี่ยวอย่างถูกวิธี ยึดหลักให้มังคุดข้าน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ จะช่วยรักษาคุณภาพไว้ได้มาก เพราะผลมังคุดหากได้รับความกระทบกระเทือน เช่น ตกลงพื้นด้วยระยะเพียง 20 เซนติเมตร ในเวลาต่อมาผลจะแข็งและทำให้เนื้อเสียนบริโภคไม่ได้หรือใช้ดัชนีการเก็บเกี่ยวจากระดับสีของมังคุดดังนี้

ระยะที่ 1

- ผลมีสีเหลืองอมเขียว
- เริ่มมีจุดประสีชมพูเล็กน้อย
- มียางสีเหลืองในเปลือกมาก
- เนื้อและเปลือกมากไม่สามารถแยกออกจากกันได้

ระยะที่ 2

- ผลมีสีเหลืองอ่อนอมชมพู
- เริ่มมีจุดประสีชมพูทั่วผล
- มียางสีเหลืองในเปลือกปานกลาง
- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันได้ยากถึงปานกลาง

ระยะที่ 3

- ผลมีสีชมพูสม่ำเสมอ
- จุดประสีชมพูขยายรวมกัน
- มียางสีเหลืองในเปลือกน้อยถึงน้อยมาก
- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันได้ปานกลาง

ระยะที่ 4

- ผลมีสีแดง หรือน้ำตาลอมแดง
- มียางสีเหลืองในเปลือกน้อยมาก
- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันได้
- เป็นระยะที่รับประทานได้

ระยะที่ 5

- ผลมีสีม่วงอมแดง
- ไม่มียางสีเหลืองในเปลือกเลย
- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันได้ง่าย
- เปลือกจะอ่อนนุ่มมากขึ้นไม่ทนต่อแรงกด

ระยะที่ 6

- ผลมีสีม่วงดำ
- ไม่มียางสีเหลืองในเปลือกเลย
- เนื้อและเปลือกมากไม่สามารถแยกออกจากกันได้ง่าย
- เปลือกจะอ่อนนุ่มมากขึ้นไม่ทนต่อแรงกด



ภาพที่ 3 ดัชนีการเก็บเกี่ยวจากระดับสีของมังคุด

เครื่องมือเก็บเกี่ยวที่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชนิยมใช้เก็บมังคุด มีดังนี้

1. ใช้ไม้จำปาซอย เป็นเครื่องมือที่ทำจากไม้ไผ่ โดยผ่าเป็น 4-5 แฉก และลบเหลี่ยมที่ปลายจำปา เพื่อป้องกันผลเกิดรอยแผล สอยมังคุดได้ครั้งละ 1 ถึง 3 ผล แต่จะต้องระวังอย่าให้ปลายไม้ตะแคง จะทำให้ผลมังคุดร่วงหล่นเสียหายเป็นวิธีที่เกษตรกรในพื้นที่นิยมที่สุด

2. ที่เก็บเกี่ยวแบบถูกกาแพ สามารถเก็บเกี่ยวได้ครั้งละ 5 ถึง 7 ผล และค่อนข้างจะมีความปลอดภัยต่อการบอบช้ำของผลมังคุด แต่ปัญหาที่ยุงยากคือ เครื่องมือชนิดนี้จะหนัก เป็นปัญหามากสำหรับการขึ้นต้นเก็บผลมังคุด

ปกติหลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรรายย่อยส่วนมากจะส่งขายต่อวันเลย จะไม่มีการเก็บรักษา แต่เกษตรกรที่ส่งขายกลุ่มจะมีการคัดแยกตามความต้องการของโรงคัดบรรจุ

ตารางที่ 3 แสดงผลผลิตมังคุดนอกฤดู ปี 2560 จังหวัดนครศรีธรรมราช (ส้ม 500 ผล/ไร่)

แปลง	วิธีใช้เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร			วิธีเกษตรกร		
	ผิวมัน	ตกเกรด	%	ผิวมัน	ตกเกรด	%
	(ผล)	(ผล)	ผลคุณภาพ	(ผล)	(ผล)	ผลคุณภาพ
1) นายสมพงศ์ ปานเทพ	341	159	68.2	278	222	55.6
2) นายจินดา เที้ยวทั่ว	364	136	72.8	230	270	34.8
เฉลี่ย	352.5	147.5	70.5	254	246	50.8

ตารางที่ 4 แสดงผลผลิตมังคุดนอกฤดู ปี 2561 จังหวัดนครศรีธรรมราช (ส้ม 500 ผล/ไร่)

แปลง	วิธีใช้เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร			วิธีเกษตรกร		
	ผิวมัน	ตกเกรด	%	ผิวมัน	ตกเกรด	%
	(ผล)	(ผล)	ผลคุณภาพ	(ผล)	(ผล)	ผลคุณภาพ
1) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	471	29	94.2	211	289	42.2
2) นายสมพงศ์ ปานเทพ	396	104	79.2	156	344	31.2
3) นายจินดา เที้ยวทั่ว	430	70	86.0	207	293	41.4
4) นายอรุณ บุญวงศ์	453	47	90.6	256	244	51.2
เฉลี่ย	437.5	250	87.5	53.8	21.8	41.5

หมายเหตุ ราคาผลผลิต ราคา 75-109 บาท/กก.

สรุปการจัดการสวนมังคุดนอกฤดูจังหวัดนครศรีธรรมราช

จากงานวิจัยพัฒนามังคุดนอกฤดูคุณภาพจังหวัดนครศรีธรรมราช สรุปการพัฒนาการของผลมังคุด กับความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อม และศัตรูพืชเป็นปฏิทินระยะเวลา เพื่อเป็นคำแนะนำการจัดการสวนมังคุดนอกฤดูจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งจะเป็นการเพิ่มผลผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพ โดยคำแนะนำการจัดการได้จัดการเป็นรอบ 10 วัน ดังนี้

การพัฒนาการของมังคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวนรอบ 10 วันในรอบปี
เดือน มกราคม

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มังคุด	ศัตรูมังคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	--------------------------	-------------------------	--------------

1-10 ม.ค.	น้ำฝน 256.9มม. ความชื้น86.3% อุณหภูมิ 26.6 °C	<p>เก็บเกี่ยวผลผลิต</p>  	<p>- มดดำ - อาการเนื้อแก้ว ยางไหล</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นช่วงฝนชุก เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ให้ผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรงระวังอย่าให้ช้ำหัก หรือกลีบเลี้ยงช้ำ เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผล ขูดยางที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย
11-20 ม.ค.	น้ำฝน 256.9มม. ความชื้น86.3% อุณหภูมิ26.6 °C	<p>เก็บเกี่ยวผลผลิต</p>  	<p>- มดดำ - อาการเนื้อแก้ว ยางไหล</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นช่วงฝนชุก เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ให้ผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรงระวังอย่าให้ช้ำหัก หรือกลีบเลี้ยงช้ำ เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผล ขูดยางที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย
21-31 ม.ค.	น้ำฝน 256.9มม. ความชื้น86.3% อุณหภูมิ26.6 °C	<p>เก็บเกี่ยวผลผลิต</p>  	<p>- มดดำ - อาการเนื้อแก้ว ยางไหล</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นช่วงฝนชุก เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ให้ผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรงระวังอย่าให้ช้ำหัก หรือกลีบเลี้ยงช้ำ เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผล ขูดยางที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย







การพัฒนาการของมังคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน กุมภาพันธ์

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ การพัฒนาการของ มังคุด	ศัตรูมังคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	--	-------------------------	--------------

<p>1-10 ก.พ.</p>	<p>น้ำฝน 44.4 ม.ม. ความชื้น83.3% อุณหภูมิ 27°C</p>	<p>เก็บเกี่ยวผลผลิต-จัดการปุ๋ย</p> 	<p>- มดดำ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ให้ผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรงระงวยาให้ชั่วคราว หรือกลีบเลี้ยงซ้ำ เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผล ขูดยางที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย 3. จัดการปุ๋ยเพื่อเตรียมความพร้อมต้นสำหรับการออกดอก หว่านปุ๋ยเคมี สูตร 8-24-24 หรือ 9-24-24 หรือ 13-13-21 ให้ทั่วใต้ทรงพุ่ม อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่ากับ 1/3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม
<p>11-20 ก.พ.</p>	<p>น้ำฝน 44.4 ม.ม. ความชื้น83.3% อุณหภูมิ 27 °C</p>	<p>จัดการน้ำ-ตัดแต่งกิ่ง</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการน้ำ โดยปล่อยให้ ต้นมังคุดผ่านช่วงแล้งจนก้านระหว่างข้อสุดท้ายของยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจน และใบคู่สุดท้ายของยอดเริ่มมีอาการใบตก 2. ตัดแต่งกิ่งเพื่อควบคุมขนาดทรงพุ่ม <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ตัดแต่งกิ่งที่อยู่ด้านข้างของทรงพุ่มที่ประสานกันออก 2.2 ตัดยอดในส่วนที่สูงเกินต้องการออก 2.3 ตัดกิ่งประธาน หรือกิ่งรองออกด้านละ 1-5 กิ่ง เพื่อทำเป็นช่องเปิดให้แสงส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่ม ในกรณีต้นมังคุดที่ให้ผลผลิตแล้ว เมื่อแสงส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่ม ทำให้มีกิ่งแขนงเกิดจำนวนมาก ให้เลี้ยกิ่งแขนงที่อยู่ในทรงพุ่มไว้
<p>21-28 ก.พ.</p>	<p>น้ำฝน 44.4 ม.ม. ความชื้น83.3% อุณหภูมิ 27 °C</p>	<p>จัดการน้ำ กำจัดวัชพืช</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการน้ำ โดยปล่อยให้ ต้นมังคุดผ่านช่วงแล้งจนก้านระหว่างข้อสุดท้ายของยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจน และใบคู่สุดท้ายของยอดเริ่มมีอาการใบตก 2. กำจัดวัชพืช <ol style="list-style-type: none"> 2.1 วัชพืชฤดูเดียว เช่น หญ้าจระจก หญ้าตีนนก เป็นต้นตัดวัชพืชให้สั้นด้วยเครื่องตัดหญ้า หรือใช้สารกำจัดวัชพืชเช่น พาราควอท 27.6% เอสแอล อัตรา 75-150 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วในพื้นที่ 1/4 ไร่หลังวัชพืชงอก เมื่อวัชพืชกำลังเจริญเติบโต และมีใบมาก และควรพ่นก่อนวัชพืชออกดอก ขณะพ่นควรมีแมดฉีด ลมสงบ ระวังละอองสารสัมผัสใบและต้นมังคุด 2.2 วัชพืชข้ามปี เช่น หญ้าคา หญ้าชันกาด หัวหมู เป็นต้นตัดวัชพืชให้สั้นด้วยเครื่องตัดหญ้าหรือใช้สารกำจัดวัชพืชเช่น ไกลโฟเสท 48% เอสแอล อัตรา 150-200 มิลลิลิตร หรือ กลูโฟซิเนตแอมโมเนีย 15% เอสแอลอัตรา 250-500 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วในพื้นที่ 1/4 ไร่




การพัฒนาการของมังคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน มีนาคม

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มังคุด	ศัตรูมังคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	--------------------------	-------------------------	--------------

<p>1-10 มี.ค.</p> <p>น้ำฝน 168 ม.ม. ความชื้น82.6% อุณหภูมิ 28°C</p>	<p>จัดการน้ำเพื่อชักนำการออกดอก และใบอ่อน</p>  	<p>จัดการน้ำ โดยปล่อยให้ ต้นมังคุด ผ่านช่วงแล้งจนก้านระหว่างข้อสุดท้ายของ ยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจน และใบคู่ สุดท้ายของยอดเริ่มมีอาการใบตก</p>
<p>11-20 มี.ค.</p> <p>น้ำฝน 168 ม.ม. ความชื้น82.6% อุณหภูมิ 28°C</p>	<p>จัดการน้ำเพื่อชักนำการออกดอก และใบอ่อน</p>  	<p>จัดการน้ำ โดยเมื่อปล่อยให้ ต้นมังคุด ผ่านช่วงแล้งจนก้านระหว่างข้อสุดท้ายของ ยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจน และใบคู่ สุดท้ายของยอดเริ่มมีอาการใบตก แล้วจึงให้ น้ำครั้งแรกในปริมาณ35-40 มิลลิเมตร (1 มิลลิเมตร เท่ากับปริมาณน้ำ 1 ลิตร ต่อพื้นที่ ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร) และครั้งต่อมาทุก 7- 10 วัน ในปริมาณ 17.5-20.0 มิลลิเมตร จนกว่าต้นมังคุดจะออกดอกมากกว่า หรือ เท่ากับ15% ของจำนวนยอดทั้งหมด</p>
<p>21-31 มี.ค.</p> <p>น้ำฝน 168 ม.ม. ความชื้น82.6% อุณหภูมิ 28°C</p>	<p>แทงตาดอกและใบอ่อน</p>  	<ol style="list-style-type: none"> 1. แมลงเพลี้ยไฟพริก 2. โรขาวพริก 3. หนอนขนใบ 4. หนอนกินใบอ่อน <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบการทำลายของเพลี้ยไฟพริก และโรขาวพริก หากพบการทำลายหรือแมลง ให้ฉีดพ่นด้วยสารเคมีสำหรับกำจัดเพลี้ยไฟ พริก ใช้อิมิดาโคลพริด อัตรา 10 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตรหรือ โรขาวพริกใช้ไพริดาเบน อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร 2. จัดการน้ำเพื่อควบคุมปริมาณดอก <ul style="list-style-type: none"> - ให้น้ำในอัตรา 80% ของอัตราการระเหย น้ำจากสภาพระเหยชนิด A ทุก 3 วัน เพื่อ ควบคุมให้มีปริมาณดอกต่อต้นเท่ากับ 35-50% ของยอดทั้งหมด




การพัฒนาการของมังคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน เมษายน

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มังคุด	ศัตรูมังคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
1-10	น้ำฝน153.8มม.	ดอกตูม- ใบอ่อน	1. แมลงเพลี้ยไฟพริก	ป้องกันกำจัดแมลงและไรศัตรูทำลายใบอ่อน พ่น

<p>เม.ย. ความชื้น82.3% อุณหภูมิ29.1°C</p>		<p>2. โรขาวพริก 3. หนอนซอนใบ 4. หนอนกินใบอ่อน</p>	<p>ด้วยสารเคมีเมื่อความเสียหายเกินระดับเศรษฐกิจ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพลี้ยไฟพ่นอิมิตาโคลพริด10% เอสแอล อัตรา10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโพรนิล 5%เอสซี อัตรา10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร หรือ ไซเปอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร 2. หนอนกินใบอ่อน พ่น คาร์บาริล 85% ตับบลิวพี อัตรา50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร 3. หนอนซอนใบ พ่นสารเคมี 2 ครั้ง ห่างกัน 10 วัน โดยใช้คาร์บาริล 85% ตับบลิวพี อัตรา 50 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร 4. โรแดง พ่นด้วยไพโรพาร์โกด์ 30% ตับบลิวพี อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เฮกซีไทอะซอกซ์ 2% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร
<p>11-20 เม.ย. น้ำฝน153.8มม. ความชื้น82.3% อุณหภูมิ29.1°C</p>	<p>ดอกบาน-ใบอ่อน</p> 	<p>1. แมลงเพลี้ยไฟพริก 2. โรขาวพริก 3. หนอนซอนใบ 4. หนอนกินใบอ่อน</p>	<p>1. จัดการน้ำเพื่อควบคุมปริมาณดอก - ให้น้ำในอัตรา 80% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาคระเหยชนิด A ทุก 3 วัน เพื่อควบคุมให้มีปริมาณดอกต่อนต้นเท่ากับ 35-50% ของยอดทั้งหมด</p> <p>2. ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูทำลายดอก</p> <p>2.1 พ่น ด้วยสารเคมี เมื่อความเสียหายเกินระดับเศรษฐกิจ(จำนวนเพลี้ยไฟมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ตัวต่อ 4 ดอก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยไฟ พ่นด้วย อิมิตาโคลพริด10% เอสแอล อัตรา10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโพรนิล 5%เอสซี อัตรา10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเปอร์เมทริน /ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
<p>21-30 เม.ย. น้ำฝน153.8มม. ความชื้น82.3% อุณหภูมิ29.1°C</p>	<p>ผลอ่อน-ใบเปสลาด</p> 	<p>1. แมลงเพลี้ยไฟพริก 2. โรขาวพริก 3. หนอนซอนใบ 4. หนอนกินใบอ่อน</p>	<p>1. ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูทำลายผลมั่งคุด</p> <p>1.1 พ่นด้วยสารเคมีเมื่อความเสียหายเกินระดับเศรษฐกิจ(จำนวนเพลี้ยไฟมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ตัวต่อ 4 ผล) ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยไฟ พ่นอิมิตาโคลพริด10% เอสแอล อัตรา10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโพรนิล 5% เอสซี อัตรา10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร หรือ ไซเปอร์เมทริน/ไพซาโลน6.25%/22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร 1.2 โรขาว พ่นอามีทรานซ์ 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ20 ลิตร

การพัฒนาการของมั่งคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน พฤษภาคม

วัน/เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของมั่งคุด	ศัตรูมั่งคุดที่สำคัญ	การจัดการสวน
1-10	น้ำฝน 180.8มม.	ผลอ่อนใบเปสลาด	1. แมลงเพลี้ยไฟ	1. ประเมินจำนวนผลต่อนต้น ถ้ามีจำนวนผล

<p>พ.ค. ความชื้น83.1% อุณหภูมิ29.5°C</p>		<p>พริก 2.ไรขาวพริก 3. หนอนซอนโบ 4.หนอนกินใบอ่อน</p>	<p>มากกว่า 50% ของยอดทั้งหมด ให้ใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 3-5 กิโลกรัมต่อต้น หว่านได้ทรงพุ่ม บริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง เพื่อให้ผลร่วงเหลือประมาณ 35-50% ของยอดทั้งหมด</p> <p>2. ป้องกันกำจัดโรคที่ทำลายใบด้วยสารเคมี ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคโน้จุด ฟันคาร์เบนดาซิม50% ดับ บลิวพีอัตรา10 – 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - โรจจุดสนิม ฟันด้วยคอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์80% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
<p>11-20 พ.ค. น้ำฝน 180.8 มม. ความชื้น83.1% อุณหภูมิ29.5°C</p>	<p>ผลอ่อน</p> 	<p>มดดำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนารของผล <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาชนะน้ำชนิด A 2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนารของผล <ul style="list-style-type: none"> - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่ากับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยการหว่านได้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง
<p>21-31 พ.ค. น้ำฝน 180.8 มม. ความชื้น83.1% อุณหภูมิ29.5°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อพัฒนารของผล</p> 	<p>มดดำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนารของผล <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาชนะน้ำชนิด A 2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนารของผล <ul style="list-style-type: none"> - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่ากับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยการหว่านได้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง

การพัฒนารของมังคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน มิถุนายน

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนารของ มังคุด	ศัตรูมังคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
1-10	น้ำฝน 89.6มม.	จัดการปุ๋ยเพื่อพัฒนารของผล	อาการผลแตก-มด	1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนารของผล

<p>มี ย. ความชื้น81.8% อุณหภูมิ29.1°C</p>		<p>ดำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาชนะน้ำชนิด A 2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผล <ul style="list-style-type: none"> - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่า กับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยการหว่านใต้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง
<p>11-20 มี ย. น้ำฝน 89.6มม. ความชื้น81.8% อุณหภูมิ29.1°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อปริมาณผลผลิตคุณภาพ</p> 	<p>อาการผลแตก-มดดำ</p> <p>จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผลผลิตคุณภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พนปุ๋ยทางใบที่มีสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช อัตรา 30-40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 3 ครั้ง ทุก 7 วัน
<p>21-30 มี ย. น้ำฝน 89.6มม. ความชื้น81.8% อุณหภูมิ29.1°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อปริมาณผลผลิตคุณภาพ</p> 	<p>อาการผลแตก-มดดำ</p> <p>จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผลผลิตคุณภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พนปุ๋ยทางใบที่มีสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช อัตรา 30-40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 3 ครั้ง ทุก 7 วัน






การพัฒนาการของมังคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน กรกฎาคม

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มังคุด	ศัตรูมังคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	--------------------------	-------------------------	--------------

<p>1-10 ก.ค.</p>	<p>น้ำฝน 111.4มม. ความชื้น82.1% อุณหภูมิ28.9°C</p>	<p>เก็บเกี่ยวผลผลิต</p>  	<p>- มรดำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ไหผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรงระวังอย่าให้ช้ำหัก หรือสีเปลี่ยนช้ำ เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผลชูดยงที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย
<p>11-20 ก.ค.</p>	<p>น้ำฝน 111.4มม. ความชื้น82.1% อุณหภูมิ28.9°C</p>	<p>จัดการน้ำโดยปล่อยให้มังคุดผ่านช่วงแล้ง</p>  	<p>- มรดำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ไหผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรงระวังอย่าให้ช้ำหัก หรือสีเปลี่ยนช้ำ เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผลชูดยงที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย
<p>21-31 ก.ค.</p>	<p>น้ำฝน 111.4มม. ความชื้น82.1% อุณหภูมิ28.9°C</p>	<p>เก็บเกี่ยวผลผลิต</p>  	<p>- มรดำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ไหผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรงระวังอย่าให้ช้ำหัก หรือสีเปลี่ยนช้ำ เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผลชูดยงที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย







การพัฒนาการของมังคุดนอกฤดู คัดรูปพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน สิงหาคม

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มังคุด	คัดรูปมังคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	--------------------------	--------------------------	--------------

<p>1-10 ส.ค.</p>	<p>น้ำฝน177.3มม. ความชื้น81.9% อุณหภูมิ29°C</p>	<p>เก็บเกี่ยวผลผลิต</p>   <p>- มดดำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ให้ผลมั่งคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรง ระวังอย่าให้ขั้วหัก หรือกลีบเลี้ยงชำรุด เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด (ระดับสีที่ 4) 2. ป้องกันผลผลิตเสียหาย ในระหว่างการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนไม่เหมาะสม หลังการเก็บเกี่ยวผลมั่งคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผล ขูดยางที่เปลือกออก และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย 3. จัดการปุ๋ยเพื่อเตรียมความพร้อมต้น สำหรับการออกดอก -หว่านปุ๋ยเคมี สูตร 8-24-24 หรือ 9-24-24 หรือ13-13-21 ให้ทั่วใต้ทรงพุ่ม อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่ากับ 1/3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม
<p>11-20 ส.ค.</p>	<p>น้ำฝน177.3มม. ความชื้น81.9% อุณหภูมิ29°C</p>	<p>จัดการน้ำ-ตัดแต่งกิ่ง</p>  	<p>จัดการน้ำ โดยปล่อยให้ ต้นมั่งคุด ผ่านช่วงแล้งจนก้านระหว่างข้อสุดท้ายของยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจน และใบคู่สุดท้ายของยอดเริ่มมีอาการใบตก</p>
<p>21-31 ส.ค.</p>	<p>น้ำฝน177.3มม. ความชื้น81.9% อุณหภูมิ29°C</p>	<p>จัดการน้ำ กำจัดวัชพืช</p>  	<p>จัดการน้ำ โดยเมื่อปล่อยให้ ต้นมั่งคุด ผ่านช่วงแล้งจนก้านระหว่างข้อสุดท้ายของยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจน และใบคู่สุดท้ายของยอดเริ่มมีอาการใบตก แล้วจึงให้น้ำครั้งแรกในปริมาณ35-40 มิลลิเมตร (1 มิลลิเมตร เท่ากับปริมาณน้ำ 1 ลิตร ต่อพื้นที่ ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร) และครั้งต่อมาทุก 7-10 วัน ในปริมาณ 17.5-20.0 มิลลิเมตร จนกว่าต้นมั่งคุดจะออกดอกมากกว่า หรือเท่ากับ15% ของจำนวนยอดทั้งหมด</p>







การพัฒนาการของมั่งคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน กันยายน

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มั่งคุด	ศัตรูมั่งคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	---------------------------	--------------------------	--------------

<p>1-10 ก.ย.</p>	<p>น้ำฝน 110มม. ความชื้น83.7 % อุณหภูมิ 28.6°C</p>	<p>จัดการน้ำเพื่อชักนำการออกดอกและใบ อ่อน</p>  	<ol style="list-style-type: none"> 1. แมลงเพลี้ยไฟพริก 2. โรขาวพริก 3. หนอนขนอินโบ 4. หนอนกินใบอ่อน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบประเมินการทำลายของเพลี้ยไฟพริก และโรขาวพริก หากพบการทำลายหรือแมลงให้ฉีดพ่นด้วยสารเคมีสำหรับกำจัดเพลี้ยไฟพริก ใช้อิมิดาโคลพริด อัตรา 10 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตรหรือ โรขาวพริกใช้ไพริดาเบน อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร 2. จัดการน้ำเพื่อควบคุมปริมาณดอก <ul style="list-style-type: none"> - ให้น้ำในอัตรา 80% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาชนะชนิด A ทุก 3 วัน เพื่อควบคุมให้มีปริมาณดอกต่อต้นเท่ากับ 35-50% ของยอดทั้งหมด
<p>11-20 ก.ย.</p>	<p>น้ำฝน 110มม. ความชื้น83.7 % อุณหภูมิ 28.6°C</p>	<p>ดอกตูม- ใบอ่อน</p>  	<ol style="list-style-type: none"> 1. แมลงเพลี้ยไฟพริก 2. โรขาวพริก 3. หนอนขนอินโบ 4. หนอนกินใบอ่อน 	<p>ป้องกันกำจัดแมลงและไรศัตรูทำลายใบอ่อนพ่นด้วยสารเคมีเมื่อความเสียหายเกินระดับเศรษฐกิจ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพลี้ยไฟพ่นอิมิดาโคลพริด10% เอสแอล อัตรา10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโพรนิล 5%เอสซี อัตรา10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร หรือ ไซเพอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร 2. หนอนกินใบอ่อน พ่นคาร์บาริล 85%ดับบลิวพี อัตรา50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร 3. หนอนขนอินโบ พ่นสารเคมี 2 ครั้ง ห่างกัน 10 วัน โดยใช้คาร์บาริล 85% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร 4. ไรแดง พ่นด้วยไพโรพาร์โกด์ 30% ดับบลิวพี อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เฮกซีไทอะซอกซ์ 2% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
<p>21-30 ก.ย.</p>	<p>น้ำฝน 110มม. ความชื้น83.7 % อุณหภูมิ 28.6°C</p>	<p>ดอกบาน-ใบอ่อน</p>  	<ol style="list-style-type: none"> 1. แมลงเพลี้ยไฟพริก 2. โรขาวพริก 3. หนอนขนอินโบ 4. หนอนกินใบอ่อน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการน้ำเพื่อควบคุมปริมาณดอก <ul style="list-style-type: none"> - ให้น้ำในอัตรา 80% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาชนะชนิด A ทุก 3 วัน เพื่อควบคุมให้มีปริมาณดอกต่อต้นเท่ากับ 35-50% ของยอดทั้งหมด 2. ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูทำลายดอก <ol style="list-style-type: none"> 2.1 พ่น ด้วยสารเคมี เมื่อความเสียหายเกินระดับเศรษฐกิจ(จำนวนเพลี้ยไฟมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ตัวต่อ 4 ดอก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เพลี้ยไฟ พ่นด้วย อิมิดาโคลพริด10% เอสแอล อัตรา10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโพรนิล 5%เอสซี อัตรา10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซเพอร์เมทริน /ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร




การพัฒนาการของมิ่งคุณออกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน ตุลาคม

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มิ่งคุณ	ศัตรูมิ่งคุณ ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	---------------------------	--------------------------	--------------

<p>1-10 ต.ค.</p> <p>น้ำฝน 319 ม.ม. ความชื้น87.2% อุณหภูมิ 26.8°C</p>	<p>ผลอ่อน-ใบเพสลาด</p>  	<p>1. แมลง เพลี้ยไฟ พริก 2. โรขาว พริก 3. หนอน ซอนใบ 4. หนอนกิน ใบอ่อน</p>	<p>1. ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูทำลายผลมั่งคุด 1.1 พ่นด้วยสารเคมีเมื่อความเสียหายเกินระดับ เศรษฐกิจ(จำนวนเพลี้ยไฟมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ตัว ต่อ 4 ผล) ดังนี้ - เพลี้ยไฟ พ่นอิมิดาโคลพริด10% เอสแอล อัตรา10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโปรนิล 5% เอสซี อัตรา10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร หรือ ไซเปอร์ เมทรินโฟซาโลน6.25%/22.5% อี ซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลแฟน 20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร 1.2 โรขาว พ่นอามีทราซ 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ20 ลิตร</p>
<p>11- 20 ต.ค.</p> <p>น้ำฝน 319 ม.ม. ความชื้น87.2% อุณหภูมิ 26.8°C</p>	<p>ผลอ่อนใบเพสลาด</p>  	<p>1. แมลง เพลี้ยไฟ พริก 2. โรขาว พริก 3. หนอน ซอนใบ 4. หนอนกิน ใบอ่อน</p>	<p>1. ประเมินจำนวนผลต่อต้น ถ้ามีจำนวนผลมากกว่า 50% ของยอดทั้งหมด ให้ใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 3-5 กิโลกรัมต่อต้น หวานใต้ทรงพุ่ม บริเวณที่น้ำ ชลประทานซึมไปถึง เพื่อให้ผลร่วงเหลือประมาณ 35-50% ของยอดทั้งหมด 2. ป้องกันกำจัดโรคที่ทำลายใบด้วยสารเคมี ดังนี้ - โรคใบจุด พ่นคาร์เบนดาซิม50% ดับ บลิวพี อัตรา10 – 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร - โรคจุดสนิม พ่นด้วยคอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ 80% ดับบลิวพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร</p>
<p>21- 30 ต.ค.</p> <p>น้ำฝน 319 ม.ม. ความชื้น87.2% อุณหภูมิ 26.8°C</p>	<p>ผลอ่อน</p>  	<p>มดดำ</p>	<p>1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนารของผล - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาชนะน้ำชนิด A 2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนารของผล - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่ากับ 1/3 ของ เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยการหวานใต้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไป ถึง</p>

การพัฒนาการของมั่งคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี
เดือน พฤศจิกายน

วัน/ เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนาการของ มั่งคุด	ศัตรูมั่งคุด ที่สำคัญ	การจัดการสวน
---------------	---------------	---------------------------	--------------------------	--------------

<p>1-10 พ.ย.</p>	<p>น้ำฝน 602.9 มม. ความชื้น90.4% อุณหภูมิ27°C</p>	<p>ผลอ่อน</p> 	<p>มรดำ</p>	<p>1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนาร ของผล - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากถาดระเหยน้ำชนิด A 2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาร ของผล - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อตันเท่ากับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยการหว่านใต้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง</p>
<p>11-20 พ.ย.</p>	<p>น้ำฝน 602.9 มม. ความชื้น90.4% อุณหภูมิ27°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อพัฒนารของผล</p> 	<p>มรดำ</p>	<p>1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนาร ของผล - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากถาดระเหยน้ำชนิด A 2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาร ของผล - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อตันเท่ากับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มโดยการหว่านใต้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง</p>
<p>21-30 พ.ย.</p>	<p>น้ำฝน 602.9 มม. ความชื้น90.4% อุณหภูมิ27°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อพัฒนารของผล</p> 	<p>มรดำ</p>	<p>1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนาร ของผล - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากถาดระเหยน้ำชนิด A 2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาร ของผล - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อตันเท่ากับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยการหว่านใต้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง</p>

การพัฒนารของมังคุดนอกฤดู ศัตรูพืช สภาพภูมิอากาศ และการจัดการสวน รอบ 10 วันในรอบปี

เดือน ธันวาคม

วัน/เดือน	สภาพภูมิอากาศ	การพัฒนารของมังคุด	ศัตรูมังคุดที่สำคัญ	การจัดการสวน
-----------	---------------	--------------------	---------------------	--------------

<p>1-10 ธ.ค.</p> <p>น้ำฝน 430.3มม. ความชื้น88.1 % อุณหภูมิ 26.7°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ</p> 	<p>มรดำ</p> <p>1. จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผล - เพิ่มปริมาณการให้น้ำจากอัตรา 80% เป็น 90% ของอัตราการระเหยน้ำจากภาตระเหยน้ำชนิด A</p> <p>2. จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผล - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือสูตร 12-12-17-2 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้นเท่ากับ 1/3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มโดยการหว่านใต้ทรงพุ่มบริเวณที่น้ำชลประทานซึมไปถึง</p>
<p>11-20 ธ.ค.</p> <p>น้ำฝน 430.3มม. ความชื้น88.1 % อุณหภูมิ 26.7°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อปริมาณผลผลิตคุณภาพ</p> 	<p>มรดำ</p> <p>จัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผลผลิตคุณภาพ - พนปุ๋ยทางใบที่มีสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช อัตรา 30-40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 3 ครั้ง ทุก 7 วัน</p>
<p>21-30 ธ.ค.</p> <p>น้ำฝน 430.3มม. ความชื้น88.1 % อุณหภูมิ 26.7°C</p>	<p>จัดการปุ๋ยเพื่อปริมาณผลผลิตคุณภาพ</p> 	<p>มรดำ</p> <p>การจัดการปุ๋ย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผลผลิตคุณภาพ - พนปุ๋ยทางใบที่มีสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช อัตรา 30-40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 3 ครั้ง ทุก 7 วัน</p>

6) การตลาดมังคุดนอกฤดู

ผลผลิตมังคุดนอกฤดูเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตของเกษตรกร เนื่องจากผลผลิตจะมีปริมาณน้อยกว่าปกติ ทำให้มีราคาสูง ซึ่งปริมาณผลผลิตในแต่ละปีจะมีปริมาณมากหรือน้อยจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศในแต่ละปี โดยปกติมังคุดนอกฤดูจะเริ่มแทงช่อดอกในช่วงเดือนสิงหาคม และจะเก็บเกี่ยวปลายเดือนธันวาคม-มกราคม โดยผลผลิตมังคุดนอกฤดูส่วนใหญ่ 90 เปอร์เซ็นต์ที่มีคุณภาพ เกษตรกรจะขายเป็นผลเพื่อบริโภคสดส่งออกต่างประเทศ เช่นประเทศจีน ไต้หวัน ฮองกงและยุโรปบ้างแต่ไม่มากนัก และส่วนที่ตกเกรดก็จะขายบริโภคในประเทศ แต่มีปริมาณน้อยและไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปริมาณและราคาผลผลิตในแต่ละปี การขายผลผลิตของเกษตรกร พบว่า ในพื้นที่เกษตรกรขายผลผลิตมังคุดตามแหล่งต่างๆ ในพื้นที่อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี และอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีการขายแบบ 3 ลักษณะคือ

6.1 ขายให้พ่อค้าคนกลางในพื้นที่ ซึ่งจะมีจำนวนมากและกระจายอยู่ในพื้นที่ปลูกมังคุดในอำเภอต่างๆ โดยพ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้รวบรวมรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรตามราคาที่โรงคัดบรรจุฯ กำหนดในแต่ละวัน เมื่อรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรแล้วผ่านกระบวนการ ดังนี้

- รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรรายย่อย โดยการซื้อแบบเหมารวม ไม่มีการคัดเกรดซึ่งเป็นการซื้อแบบกตราคา เกษตรกรมักเสียเปรียบ

- ทำการคัดเกรด พ่อค้าคนกลางจะทำการคัดเกรดส่งโรงคัดบรรจุ ตามไซต์ที่โรงคัดบรรจุกำหนดโดยจะเริ่มส่งผลผลิตให้โรงคัดบรรจุฯ ในวันถัดไป

6.2 กลุ่มเกษตรกรเป็นผู้รวบรวมโดยเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มจะนำผลผลิตที่เก็บได้ในแต่ละวันนำมาส่งรวบรวมผลผลิตที่กลุ่ม จะมีการคัดเกรด จากนั้นโรงคัดบรรจุจะทำการประมูลราคาในแต่ละวัน ซึ่งเกษตรกรจะได้ราคาค่อนข้างสูงกว่าขายให้พ่อค้าคนกลางสำหรับการดำเนินงานแบบกลุ่มมีน้อย เนื่องจากการรวมของของเกษตรกรในพื้นที่ค่อนข้างยาก จึงต้องมีผู้นำที่เข้มแข็ง เสียสละ และเกษตรกรก็ต้องมีความสามัคคีเท่านั้น และในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชมีกลุ่มเกษตรกร จำนวน 6 กลุ่ม ในพื้นที่อำเภอชะอวด, ลานสกา, พรหมคีรีและท่าศาลา

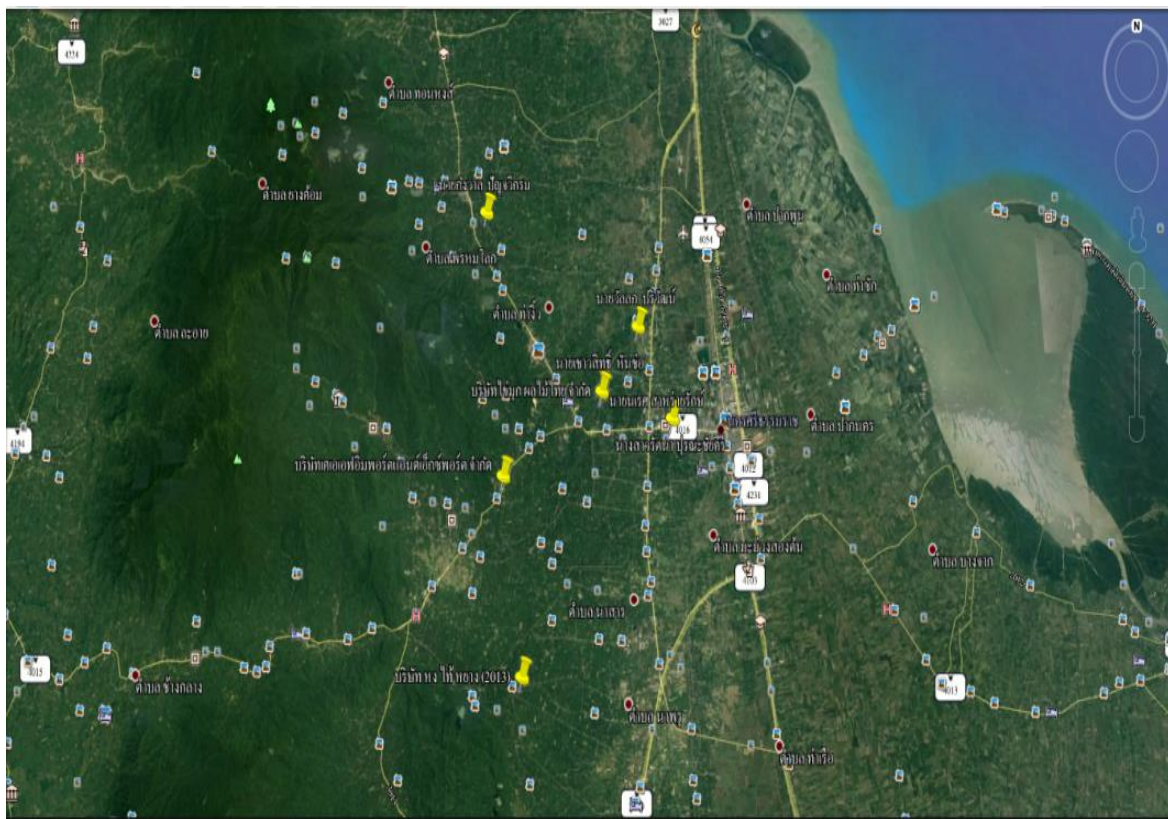
ตารางที่ 5 แสดงรายชื่อกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด

รายชื่อกลุ่มเกษตรกร	ที่อยู่
1. กลุ่มคุณสุนทร สุวรรณปากแพรง	อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. กลุ่มคุณเสถียรมุสิเกิด	อำเภอชะอวดจังหวัดนครศรีธรรมราช
3. กลุ่มคุณอรุณบุญวงศ์	อำเภอชะอวดจังหวัดนครศรีธรรมราช
4. กลุ่มบ้านนากุล	อำเภอท่าศาลาจังหวัดนครศรีธรรมราช
5. กลุ่มคุณวิเชียรรัตน์ มัชชิกะ	อำเภอลานสกาจังหวัดนครศรีธรรมราช
6. กลุ่มคุณพรศรี โชติพันธ์	อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

6.3 ขายให้โรงคัดบรรจุจังหวัดนครศรีธรรมราชจะมีโรงคัดบรรจุเพื่อส่งออกต่างประเทศแหล่งใหญ่ที่สุดในภาคใต้ แต่จำนวนโรงคัดบรรจุที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร (GMP)ปี 2561จำนวน 11 โรง ซึ่งปริมาณในแต่ละปีจะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตมังคุดที่ออกในแต่ละปี

ตารางที่ 6 แสดงรายชื่อโรงคัดบรรจุที่ได้รับการรับรอง GMP จากกรมวิชาการเกษตรปี 2561

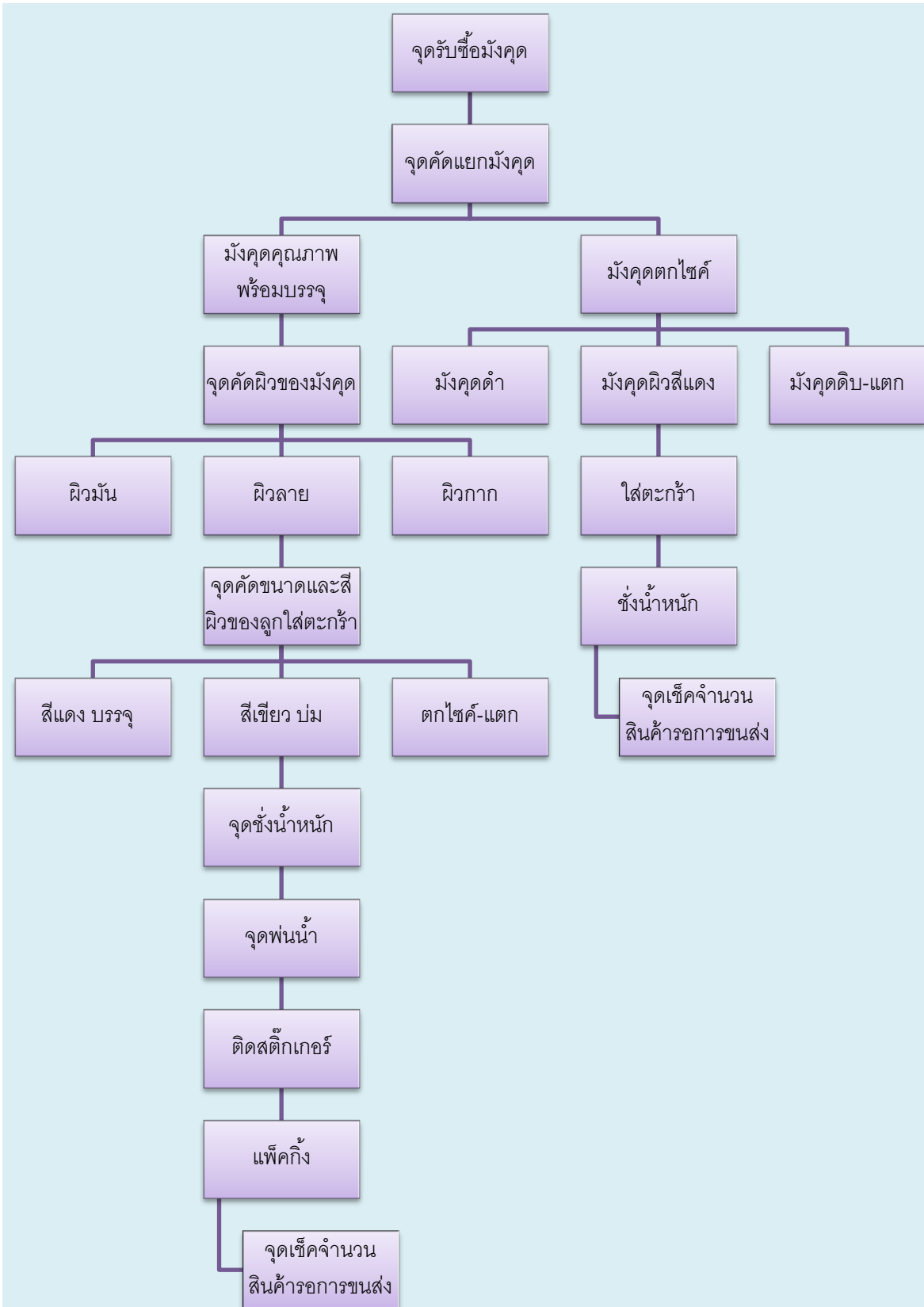
ที่	ชื่อองค์กรบริจาค	ที่อยู่	พิกัดแปลง
1	บริษัทไข่มุก ผลไม้ไทย จำกัด	อ.พระพรหม จ.นครศรีฯ	08°26'30.86"N 99°53'42.14"E
2	นางสาวรัตนา ปุระณะชัยศิริ	อ.เมือง จ.นครศรีฯ	08°25'53.6"N 99°55'56.85"E
3	นายนเรศ สาหร่ายรักษ์	อ.นบพิตำ จ. นครศรีฯ	08°26'30.86"N 99°53'42.14"E
4	บริษัท หง ไข่ หยาง (2013)	อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ	08°20'15.66"N 99°51'12.2"E
5	บริษัทเอเพ็กซ์ฟู้ดแอนด์ฟรุต จำกัด	อ.ท่าศาลา จ. นครศรีฯ	08°45'40.84"N 99°54'46.67"E
6	บริษัทเคเอเอฟอิมพอร์ตแอนด์ เอ็กซ์พอร์ต จำกัด	อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ	08°24'37.01"N 99°50'34.22"E
7	นายวัลลภ ปรีวัฒน์	อ.เมือง จ. นครศรีฯ	08°28'0.04"N 99°54'52.64"E
8	นายกังวาลปัญจวิกรม	อ.พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	08°30'42"N 99°49'56.55"E
9	นายเชาวสิทธิ์ หันช่อ	อ.เมือง จ. นครศรีฯ	08°26'30.86"N 99°53'42.14"E
10.	นายเดชนะ เท่งเจียว	อ.เมือง จ. นครศรีฯ	08°25'35.78" N 99°51'35.9"E
11.	อาร์ที เฟรชฟรุต	อ.เมือง จ. นครศรีฯ	8°25'26.82" N 99°51'17.89"E



ภาพที่ 4 แสดงที่ตั้งการกระจายตัวขององค์กรบริจาคในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ขั้นตอนการดำเนินงานขององค์กรบริจาค

1. จุดรับวัตถุดิบโดยรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร และจากพ่อค้าคนกลาง (บางโรงคัดบรรจุอาจรับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าคนกลางอย่างเดียว เนื่องจากลดขั้นตอนการคัดเกรด)
2. ทำการคัดแยกมังคุด เป็นจุดคัดแยกมังคุดตกไซค์ โดยแยกมังคุดดำ มังคุดดิบ และมังคุดผลแตกเสียหายออก
3. จุดคัดผลมังคุดคุณภาพพร้อมบรรจุ เป็นจุดที่แยกผิว ซึ่งมี 3 ชนิด
 - มังคุดผิวมัน คือมังคุดที่มีสีผิวมันเกลี้ยงสม่ำเสมอ หูมีสีเขียวและมีผิวมันทั้งลูก เป็นมังคุดคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด มีราคาสูง
 - มังคุดผิวลายคือมังคุดที่มีลักษณะผิวลาย หูสีเขียว คุณภาพและราคารองจากมังคุดผิวมัน
 - มังคุดผิวกากคือมังคุดที่มีผิวตกรกระหรือการรุนแรงแต่จะต้องมีหูสีเขียว
4. จุดคัดขนาดของผลมังคุดลงตะกร้า เป็นจุดที่นำผลมังคุดที่แยกผิวไว้แล้วมาแยกขนาดแล้วบรรจุตะกร้า ขั้นตอนนี้พนักงานบรรจุมังคุดลงตะกร้าจะตรวจความเรียบร้อยอีกครั้งหนึ่ง ถ้าผิวมังคุดยังไม่สม่ำเสมอจะต้องมีการใส่ตะกร้ารองกระดาษบ่มไว้รอให้เข้าสีสม่ำเสมอก่อนจึงบรรจุลงตะกร้าในวันต่อไป
5. จุดชั่งตะกร้า นำมังคุดที่บรรจุลงตะกร้ามาต่งหน้าให้สวย และชั่งน้ำหนักตะกร้าละ 7.5 กิโลกรัม
6. จุดพ่นน้ำ พ่นน้ำลงไปในตะกร้ามังคุด ปิดทับด้วยฟองน้ำ บางโรงคัดบรรจุ อาจมีการผสม Wax หรือสารป้องกันกำจัดเชื้อราด้วย เพื่อให้ผิวมังคุดในตะกร้าคงความสดและชุ่มชื้นในระหว่างการขนส่ง
7. จุดติดสติ๊กเกอร์ นำสติ๊กเกอร์ติดที่ตะกร้ามังคุด เพื่อบอกขนาดมังคุดในตะกร้า เช่น 2A, 3A, 4A 5A และสติ๊กเกอร์ยังบอกลักษณะผิวของมังคุดในตะกร้าด้วย ดังนี้
 - มังคุดผิวมัน สติ๊กเกอร์สีน้ำเงิน
 - มังคุดลาย สติ๊กเกอร์สีเขียว
 - มังคุดผิวกาก สติ๊กเกอร์สีแดง
8. จุดแพ็คเกจ์ตะกร้า นำตะกร้าแพ็คเกจ์ก่อนขึ้นตู้คอนเทนเนอร์
9. เช็กจำนวนสินค้าก่อนการส่งออก



ภาพที่ 5 แผนผังขบวนการผลิตของโรงคัดบรรจุ

ตลาดส่งออกมังคุดที่สำคัญ

มังคุดเป็นผลไม้ที่มีความต้องการของประเทศต่างชาตินับเป็นที่ยาวนานเนื่องจากมังคุดเป็นผลไม้ที่มีรสชาติอร่อย ปลูกได้เฉพาะประเทศเขตร้อนเท่านั้นประเทศแถบที่มีอากาศหนาว เช่น จีน สหภาพยุโรปออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ฯลฯ จึงสั่งผลิตมังคุดจากประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยมีรายได้จากการส่งออกมังคุดปีละหลายร้อยล้านบาทโดยเฉพาะสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นประเทศที่นำเข้าผลผลิตมังคุดมากที่สุดเนื่องจากมีประชากรมาก เส้นทางขนส่งสะดวก ทั้งทางบก ทางทะเล และทางอากาศ ใช้ระยะเวลาในการขนส่งไม่นาน สอดรับกับข้อจำกัดของผลไม้สดที่มีอายุในการเก็บรักษา จากข้อมูลการส่งออกมังคุดในปี 2560 พบว่า มีการส่งออกมังคุด จำนวน 316,201 ตัน มูลค่า 12,148 ล้านบาท และปี 2561 เพิ่มการส่งออกเป็น 385,820.9 ตัน มูลค่า 17,094.8 ล้านบาท โดยส่งออกสาธารณรัฐประชาชนจีนมากที่สุด รองลงมาเวียดนาม, ลาวและเกาหลี นอกจากนี้ยังมีประเทศทางสหภาพยุโรป บ้างแต่มีปริมาณไม่มากนัก

ในส่วนบริษัทที่จดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกมังคุดไปต่างประเทศกับกรมวิชาการเกษตร สรุปได้ดังนี้ บริษัทผู้ส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวน 66 บริษัท แยกเป็นที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 40 บริษัท และอยู่ในพื้นที่ตามภูมิภาค จำนวน 26 บริษัท บริษัทผู้ส่งออกไปสหภาพยุโรป จำนวน 62 บริษัท แยกเป็นที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 51 บริษัท และอยู่ในพื้นที่ตามภูมิภาค จำนวน 11 บริษัทบริษัทผู้ส่งออกไปสาธารณรัฐเกาหลีจำนวน 28บริษัท แยกเป็นที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 19บริษัท และอยู่ในพื้นที่ตามภูมิภาค จำนวน 9บริษัท

ตารางที่ 7 มูลค่าการส่งออกผลไม้สดไปต่างประเทศ ปี 2560-2561 (เฉพาะที่มีใบรับรองสุขอนามัยพืช)

ที่	ชนิดพืช	2560		2561		ประเทศปลายทาง
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ(ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	
1	ทุเรียน	637,135.0	25,657.0	845,545.0	41,914.2	CHINA,VIETNAM,MALAYSIA,TAIWAN,HONG KONG
2	ลำไย	714,022.0	18,906.0	615,084.0	17,588.5	VIETNAM,CHINA,INDONESIA,INDIA,MALAYSIA
3	มังคุด	316,201.0	12,148.0	385,820.9	17,094.8	CHINA,VIETNAM,LAOS,MALAYSIA,REP.KOREA
4	มะพร้าวอ่อน	145,304.0	3,308.0	217,602.2	4,464.4	CHINA,U.S.A. ,AUSTRALIA, THE NETHERLANDS ,MALAYSIA
5	มะม่วง	147,935.0	2,819.0	153,336.7	3,074.1	MALAYSIA,REP.KOREA,CHINA,JAPAN,RUSSIA
6	ขนุน	36,007.0	314.0	58,085.7	614.5	VIETNAM,CHINA,U.A.E,THE NETHERLANDS,QATAR
7	กล้วย	42,584.0	436.0	36,057.2	662.2	CHINA,MALAYSIA,JAPAN,HONG KONG,VIETNAM
8	สับปะรด	6,072.0	122.4	16,932.8	316.7	CHINA,MYANMAR,LAOS,RUSSIA,REP.KOREA
9	ส้มโอ	23,285.0	514.0	14,469.1	379.7	CHINA,VIETNAM,HONG KONG,U.A.E., CANADA
10	มะขามหวาน	8,582.0	412.0	13,746.0	575.4	CHINA,VIETNAM,U.S.A.,INDIA,THE NETHERLANDS
11	อื่นๆ	33,909.9	1,136.6	36,751.5	43,153.0	
รวม		2,111,057	65,893	239,3431	87,923.20	

1. กฎระเบียบและมาตรการด้านการควบคุมความปลอดภัยสินค้าเกษตรด้านพืชของสาธารณรัฐประชาชนจีน

ผลไม้ที่สามารถส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีนได้มี 22 ชนิด มังคุด ทูเรียน ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง สับปะรด ละมุด กัลย สาวรส มะพร้าว น้อยหน่า มะขาม มะละกอ มะเฟือง ฝรั่ง เงาะ ชมพู ขนุน ลองกอง ส้มเปลือกอ่อน ส้มส้มโอ (มี 5 ชนิดแรกที่ต้องทำตามพิธีสารจีน) เป็นสินค้าตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร(ฉบับที่ 91)พ.ศ.2542 ซึ่งกำหนดให้ผู้ส่งออกผลไม้สดออกไปนอกราชอาณาจักร ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผลไม้สดออกไปนอกราชอาณาจักรกับกรมวิชาการเกษตร

- การส่งมังคุดไปสาธารณรัฐประชาชนจีน จึงต้องจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออก ดังนี้

1.จดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผลไม้สดออกไปนอกราชอาณาจักร ตามประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผลไม้สดไปนอกราชอาณาจักร พ.ศ. 2556 โดยการส่งออก ต้องจัดทำสติกเกอร์ติดขั้วผลไม้ตามแบบแนบท้ายประกาศ

2.จดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผักและผลไม้ไปสาธารณรัฐประชาชนจีน ตามประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจดทะเบียนผู้ส่งออกผักและผลไม้ พ.ศ. 2553 โดยผลผลิตที่ส่งออกต้องมาจากแปลงที่ได้รับการรับรอง GAP และใช้โรงคัดบรรจุที่ได้รับการรับรอง GMP

การขอใบรับรองสุขอนามัยพืช และการปฏิบัติตามเงื่อนไขการนำเข้า ดังนี้

การส่งออกมังคุดจากไทยไปจีน (ไม่ผ่านประเทศที่สาม) อ้างอิงพิธีสารระหว่างประเทศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แห่งราชอาณาจักรไทยและกระทรวงควบคุมคุณภาพและตรวจสอบกักกันโรคแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ว่าด้วยข้อกำหนดด้านการกักกันโรคและตรวจสอบสำหรับสินค้าผลไม้เมืองร้อนที่ส่งออกจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน กำหนดให้มังคุด ทูเรียน ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วงต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการนำเข้า ดังนี้

1. ต้องปลอดจากศัตรูพืชควบคุมของจีน

2. ต้องมาจากส่วนที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) และโรงคัดบรรจุที่ผ่านการรับรองคุณภาพและมาตรฐานตามระบบการผลิตที่ดี (GMP)

3. ต้องไม่มีดิน ใบ และกิ่ง

4. ภาชนะบรรจุต้องใหม่ สะอาด และติดฉลากโดยแสดงรายละเอียด ดังนี้

ชื่อผู้ส่งออก ชื่อผลไม้ หมายเลขทะเบียนสวน หมายเลขทะเบียนโรงคัดบรรจุ วันที่ผลิต ระบุข้อความ

“Export to the People’s Republic of China” เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาจีน

5. ต้องกำกับด้วยใบรับรองสุขอนามัยพืชและระบุข้อความรับรองพิเศษ “This fruit is in compliance with the Protocol on inspection and Quarantine Conditions of Tropical Fruits to be Exported from Thailand to China”

- การส่งออกจากไทยไปจีนผ่านประเทศที่สาม ตามเส้นทางR9 (ด่านตรวจพืชผักอาหาร-ด่านผิงเสียง) สหวัณนะเขต (ลาว) - เซโน (ลาว) - แดนสะหวัน (ลาว) - ลาวบ่าว (เวียดนาม) - ฮาติน (เวียดนาม) - เกื่อนฮวา (เวียดนาม) - กรุงฮานอย (เวียดนาม) - หลั่งเฉิน (เวียดนาม) - โห่ยวู้กวน (ผิงเสียง จีน)อ้างอิงพิธีสารว่าด้วยข้อกำหนดในการกักกันโรคและตรวจสอบสำหรับการขนส่งผลไม้ไทยที่ส่งออกผ่านประเทศที่สามเข้าสู่สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แห่งราชอาณาจักรไทยและกระทรวงควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบกักกันโรค

แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน และประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่องและหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการขอและการ
ออกใบรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับผลไม้ที่ส่งออกผ่านประเทศที่สามเข้าสู่สาธารณรัฐประชาชนจีน พ.ศ. 2552
กำหนดให้ผลไม้นำเข้าต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการนำเข้า ดังนี้

1. ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผลไม้ไทยไปจีนโดยผ่านประเทศที่สาม
2. ต้องมาจากสวนที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) และโรคศัตรูพืชที่ผ่านการ
รับรองคุณภาพและมาตรฐานตามระบบการผลิตที่ดี (GMP)

3. ต้องปลอดจากศัตรูพืชควบคุมของจีน

4. ก่อร่างบรรจุต้องใหม่ สะอาด และระบุข้อความ ดังนี้

หมายเลขทะเบียนผู้ส่งออก พื้นที่ปลูกและหมายเลขทะเบียนสวน (GAP)

หมายเลขทะเบียนโรงคัดบรรจุ (GMP)

ระบุข้อความ “Export to the People’s Republic of China” เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาจีน

5. ต้องบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิตลอดการขนส่ง

6. ต้อง seal ตู้คอนเทนเนอร์ด้วย seal ของกรมวิชาการเกษตร

7. ต้องกำกับด้วยใบรับรองสุขอนามัยพืชและระบุข้อความรับรองพิเศษ

“ This fruit is in compliance with the Protocol on Inspection and Quarantine
Conditions of Tropical Fruit to be exported from Thailand to China and the Protocol on the
Inspection and Quarantine Requirement for Thai Fruit Export from Thailand to China through
Territories of Third Countries”

ระบุหมายเลขตู้คอนเทนเนอร์ และระบุหมายเลข seal 6 หลัก

**- การส่งออกมังคุดจากไทยไปจีนตามเส้นทาง R3 (ด่านตรวจพืชเชียงของ-โม่ห่าน(จีน-ห้วยทราย(ลาว)-บ่อ
เต็น(ลาว)**

อ้างอิงพิธีสารว่าด้วยข้อกำหนดในการกักกันโรคและตรวจสอบสำหรับการส่งออกและนำเข้าผลไม้ผ่าน
ประเทศที่สามระหว่างราชอาณาจักรไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนและประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่องหลักเกณฑ์
วิธีการและเงื่อนไขการนำเข้าและส่งออกผลไม้ระหว่างราชอาณาจักรไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนผ่านสาธารณรัฐ
ประชาธิปไตยประชาชนลาว พ.ศ.2554 กำหนดให้มังคุดต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการนำเข้า ดังนี้

1. ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผลไม้ไทยไปจีน (ผ่านลาว)

2. ต้องมาจากสวนที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) และโรงคัดบรรจุที่ผ่านการ
รับรองคุณภาพและมาตรฐานตามระบบการผลิตที่ดี (GMP)

3. ต้องปลอดจากศัตรูพืชควบคุมของจีน

4. ก่อร่างบรรจุต้องใหม่ สะอาด และระบุข้อความ ดังนี้

ชื่อผู้ส่งออก ชื่อผลไม้ หมายเลขทะเบียนสวน (GAP) หมายเลขทะเบียนโรงคัดบรรจุ (GMP) วันที่บรรจุ

ระบุข้อความ “Export to the People’s Republic of China” เป็นภาษาอังกฤษ หรือ ภาษาจีน

5. ต้องระบุในตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิตลอดการขนส่ง

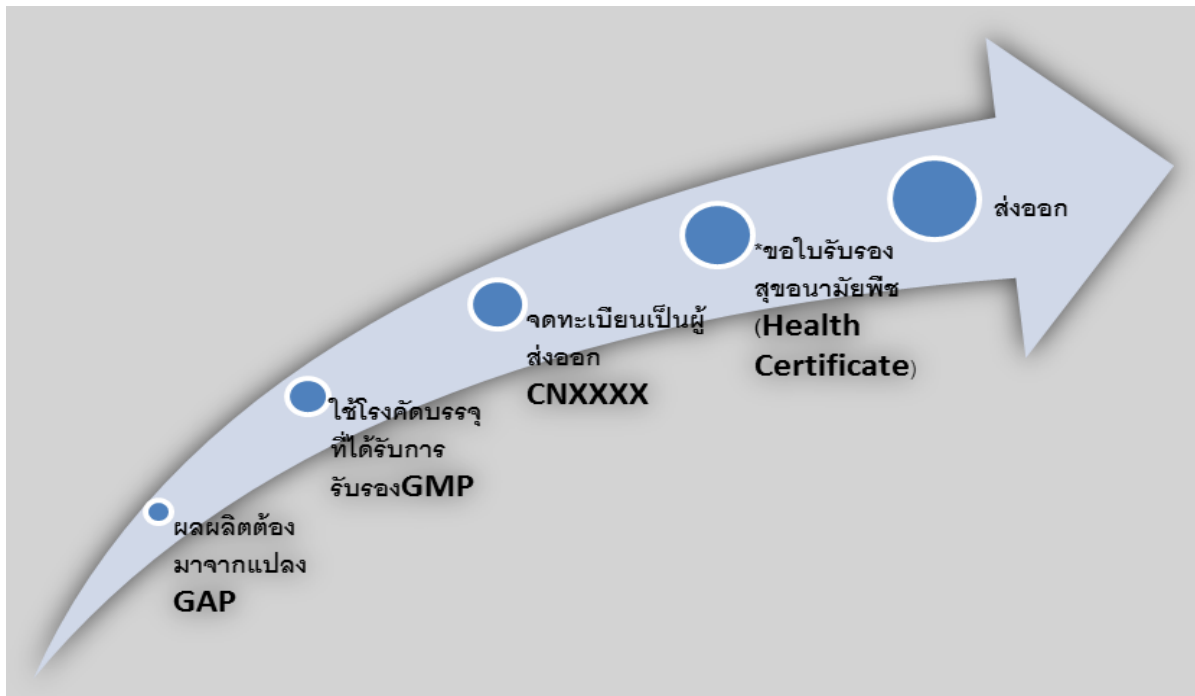
6. ต้อง seal ตู้คอนเทนเนอร์ด้วย seal ของกรมวิชาการเกษตร

7. ต้องกำกับด้วยใบรับรองสุขอนามัยพืชและระบุข้อความรับรองพิเศษ

“ This fruit is in compliance with the Protocol on Inspection and Quarantine
Conditions of Tropical Fruits to be exported from Thailand to China and the Protocol on

the Inspection and Quarantine Requirement for Exportation and Importation of Fruits between Thailand and China through Territories of the Third Countries”

ระบุนหมายเลขตู้คอนเทนเนอร์ และระบุนหมายเลข seal 6 หลัก



ภาพที่ 6 แผนผังกระบวนการเงื่อนไขในการส่งออกผลไม้ไปสาธารณรัฐประชาชนจีน (ผลไม้ที่เป็นพืชควบคุมเฉพาะ)

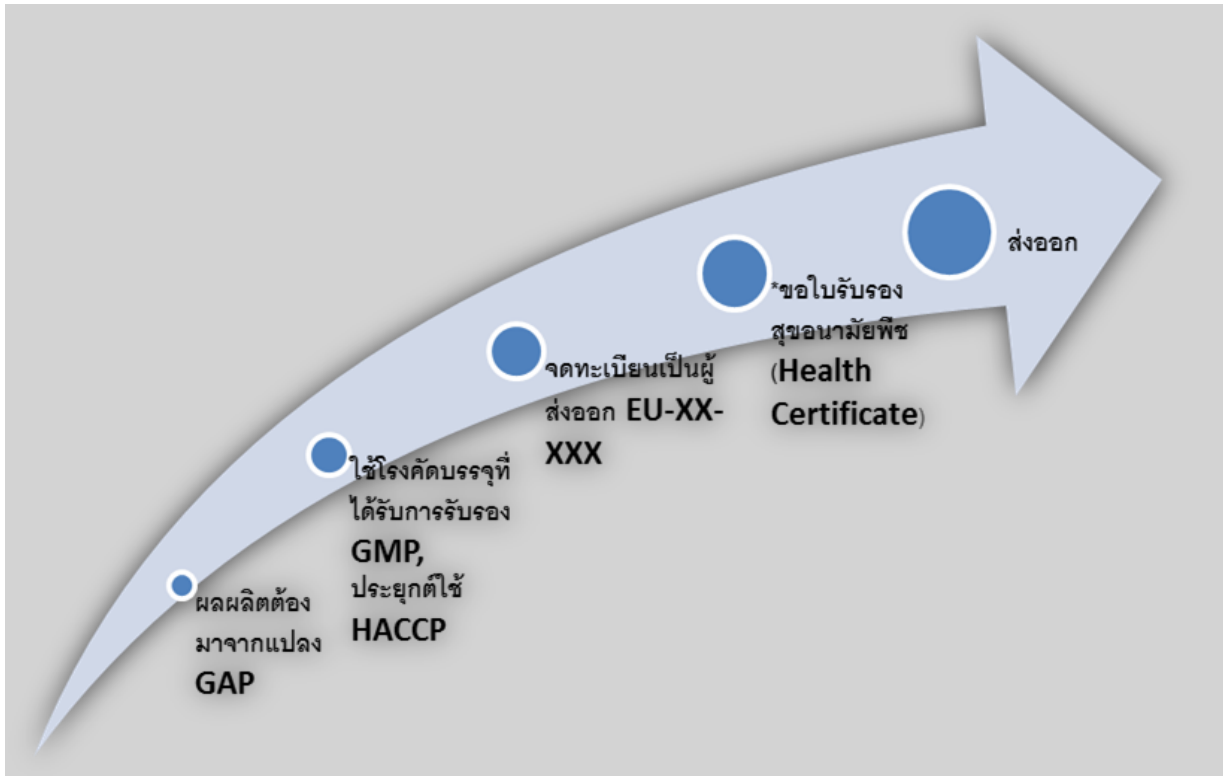
*ลำไย ต้องทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในเนื้อไม่เกิน 50 ppm

*มะละกอ ต้องทดสอบสารตัดแปลงพันธุกรรม

2. กฎระเบียบและมาตรการด้านการควบคุมความปลอดภัยสินค้าเกษตรด้านพืชของสหภาพยุโรป

- Regulation (EC) No396/2005 บังคับใช้เมื่อเดือนกันยายน 2551(เกี่ยวกับการกำหนดค่า MRLs หากไม่ได้กำหนดไว้ Default limit ที่ 0.01 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม(ppm)
- Directive 91/414/EEC of 15 July 1991 (การอนุญาตการขึ้นทะเบียนสารเคมีและการอนุญาตให้วางจำหน่ายสารเคมีในสหภาพยุโรป
- Regulation (EC) No1107/2009 (กฎระเบียบว่าด้วยการเพิ่มและต่ออายุสารที่อนุญาตให้ใช้เป็นสารออกฤทธิ์(Active Substances)ในผลิตภัณฑ์อารักขาพืช(Plant Protection Products : PPPs)ที่อนุญาตให้ใช้ในสหภาพยุโรป
- Regulation (EC) No.852/2004 (กำหนดเรื่องระเบียบสุขอนามัยอาหาร และอาหารสัตว์ สินค้าต้องมาจากแหล่งผลิตขั้นต้นที่มีการปฏิบัติที่ดี สถานประกอบการอาหารต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Good Manufacturing Practice:GMPต้องมีการประยุกต์ใช้หลักการ Hazard Analysis and Critical Control Point:HACCPมีการสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ รวมถึงการควบคุมอุณหภูมิและจุลินทรีย์

- ประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผักและผลไม้ พ.ศ. 2553 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2557
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชเป็นพืชควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2556
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืชเป็นพืชควบคุมเฉพาะ(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558
- ประกาศกรมวิชาการเกษตรเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอและการออกใบรับรองสุขอนามัย พ.ศ.2552



ภาพที่ 7 แผนผังเงื่อนไขกระบวนการส่งออกผลไม้ไปสหภาพยุโรป (ผลไม้ที่เป็นพืชควบคุมเฉพาะ)

*ทุเรียน ลำไย ลิ้นจี่ มังคุด ส้มโอ มะม่วง ต้องทดสอบสารตกค้าง

*มะละกอ ต้องทดสอบสารตัดแปลงพันธุกรรม

7) การแปรรูป

มังคุดเป็นผลไม้ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง นอกจากรับประทานเป็นผลไม้สดแล้วในช่วงที่ผลผลิตออกมากเกษตรกรประสบกับปัญหาราคาลดลงหรือมังคุดตกเกรดขายไม่ได้ราคา ก็สามารถนำมาแปรรูปเพิ่มมูลค่า เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้หลายชนิด เช่น ไวท์ มังคุด มังคุดกวน น้ำมังคุด ฯลฯ ซึ่งผลิตภัณฑ์จากมังคุดเหล่านี้มีประโยชน์เนื่องจากอุดมด้วยวิตามินซีวิตามินเอ ฟอสเฟต แคลเซียม โพแทสเซียม และแมกนีเซียม นอกจากนี้มังคุดยังมีสรรพคุณในการรักษาโรค เนื่องจากมีสารประกอบที่สำคัญที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น สารประกอบกลุ่มแซนโทนในมังคุด (Garciniamangostana) ซึ่งเป็นโครงสร้างแกนหลักของสาร Mangostin มีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย การ

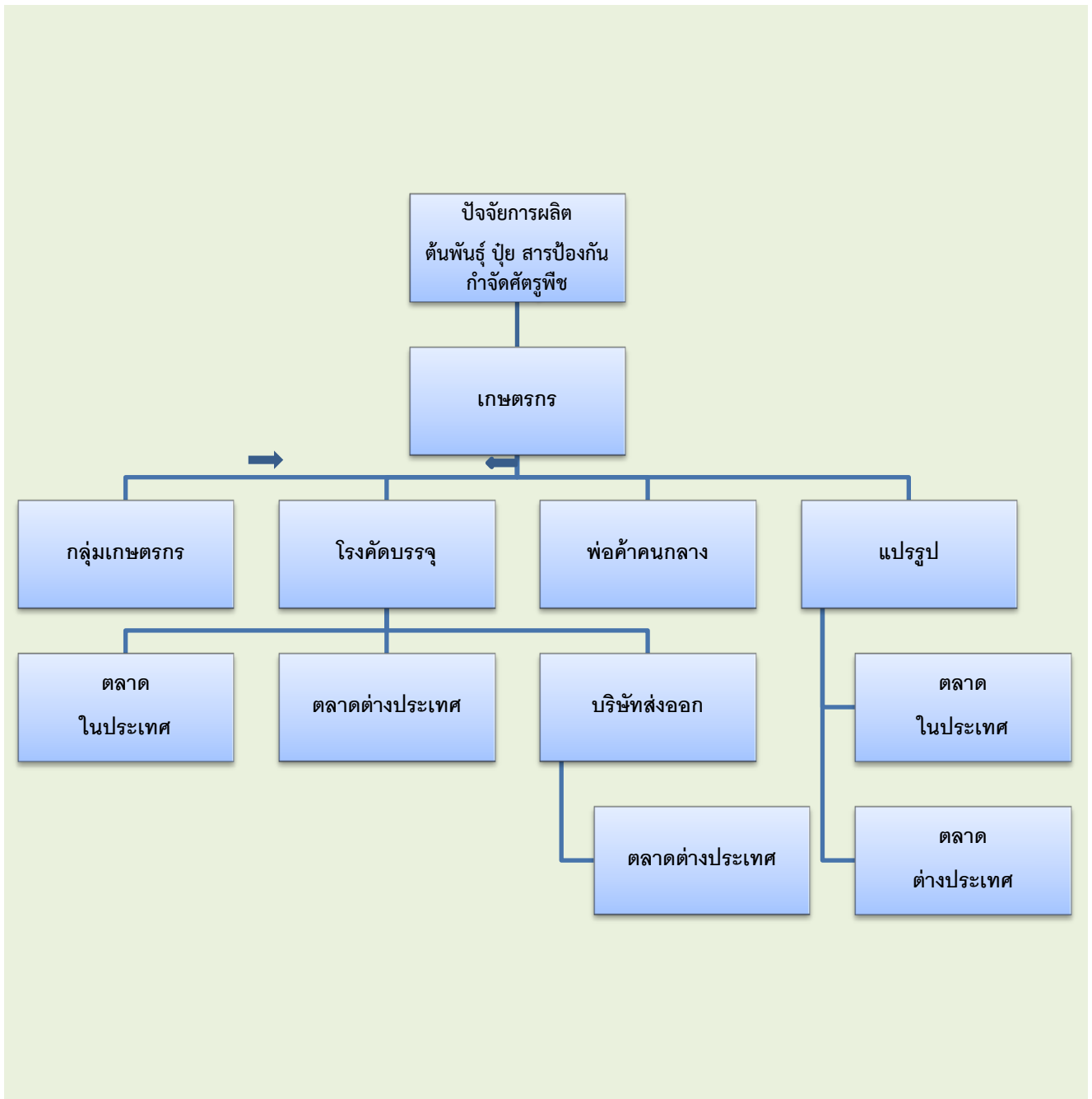
อีกเสบและมะเร็งมีผลการวิจัยทางการแพทย์รายงานว่า สารในกลุ่มนี้อันได้แก่ Alpha-and beta-mangostins and garcinone B มีผลในการยับยั้งต่อเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (TB) และมีรายงานเกี่ยวกับคุณสมบัติการเป็นสารแอนติออกซิแดนซ์ หรือคุณสมบัติในการกำจัดอนุมูลอิสระของสารประกอบกลุ่มแซนโทน ซึ่งมีในเนื้อมังคุดโดยมีค่า ORAC (Oxygen radical absorbance capacity) สูงถึง 17,000 ถึง 24,000 ในขณะที่ลูกพรมมีค่า ORAC เพียง 7,000 ต่อออนซ์

คุณค่าทางโภชนาการของมังคุด

เนื้อมังคุด มีคุณค่าทางอาหารสูงโดยเฉพาะโพแทสเซียม โปรตีน สารเยื่อใย วิตามินซี ฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียม จากการตรวจวิเคราะห์พบว่า ในน้ำมังคุด 100 มิลลิลิตร ประกอบด้วย โพแทสเซียมสูงถึง 87.14 มิลลิกรัม แคลเซียม 34.53 มิลลิกรัม และแมกนีเซียม 111.22 มิลลิกรัม นอกจากนี้ ในเนื้อมังคุดยังประกอบด้วย

ฟรุกโทส	2.4 %	วิตามินซี	7.2 มิลลิกรัม/100 กรัม
ซูโครส	10.0 %	วิตามินอี	0.6 IU/100 กรัม
กลูโคส	2.2 %	ฟอสฟอรัส	9.21 มิลลิกรัม/100 กรัม
มอสโทส	0.1 %	คอปปเปอร์	0.06 มิลลิกรัม/100 กรัม
แล็กโทส	<0.1 %	เหล็ก	0.17 มิลลิกรัม/100 กรัม
ความเป็นกรด (pH)	3.52 %	แมงกานีส	0.1 มิลลิกรัม/100 กรัม
ความชื้น	80.69 %	สังกะสี	0.12 มิลลิกรัม/100 กรัม
โปรตีน	0.5 %	วิตามินเอ (B-carotene)	35 IU/100 กรัม
ของแข็งที่ละลายน้ำ	18.8 %	วิตามิน บี 1 (Thiamin)	0.08 มิลลิกรัม/100 กรัม
สารเยื่อใย	1.35 %	วิตามิน บี 2 (ไรโบเฟลวิน)	0.054 มิลลิกรัม/100 กรัม

(ที่มา : <http://www.mangosteen.com/> และ USDA National Nutrient Database for Standard Reference, 2004)



ภาพที่ 8 แสดงห่วงโซ่อุปทานมังคุด

2. การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟแมลงศัตรูสำคัญเพื่อเพิ่มผลผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากการคัดเลือกแปลงมังคุดสำหรับใช้ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟและเพลี้ยแป้งพบว่า พื้นที่ที่สามารถให้ผลผลิตมังคุดนอกฤดูได้ ได้แก่ อำเภอชะอวด และอำเภอท่าศาลา ซึ่งการผลิตมังคุดนอกฤดูในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศเป็นสำคัญ

ตารางที่ 9 รายชื่อเกษตรกรแปลงทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟและเพลี้ยแป้งเพื่อเพิ่มผลผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัดแปลง
1) นายเสถียร มูสิเกิด	77 ม.5 ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด	N 0792455 E 09998935
2) นายอรุณ บุญวงศ์	17 ม.2 ต.นางหลง อ.ชะอวด	N 0792685 E 09996942
3) นายสุชาติ ไชยเดช	1 ม.8 ต.เกาะจันทร์ อ.ชะอวด	N 0793687 E 09996157
4) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	269/1 ม.3 ต.ท่าประจะ อ.ชะอวด	N 0795555 E 09998135
5) นายสมพงศ์ ปานเทพ	ม.1 ต.ตลิ่งชัน อ.ท่าศาลา	N 0875452 E 09989145
6) นายจินดา เทียวทั่ว	35 ม.6 ต.สระแก้ว อ.ท่าศาลา	N 0876575 E 09989566

สภาพแปลงของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการแต่ละราย ดังนี้

- 1) นายเสถียร มูสิเกิด



2) นายอรุณ บุญวงศ์



3) นายสุชาติ ไชยเดช



4) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ



5) นายสมพงษ์ ปานเทพ



6) นายจินดา เทียวทั่ว



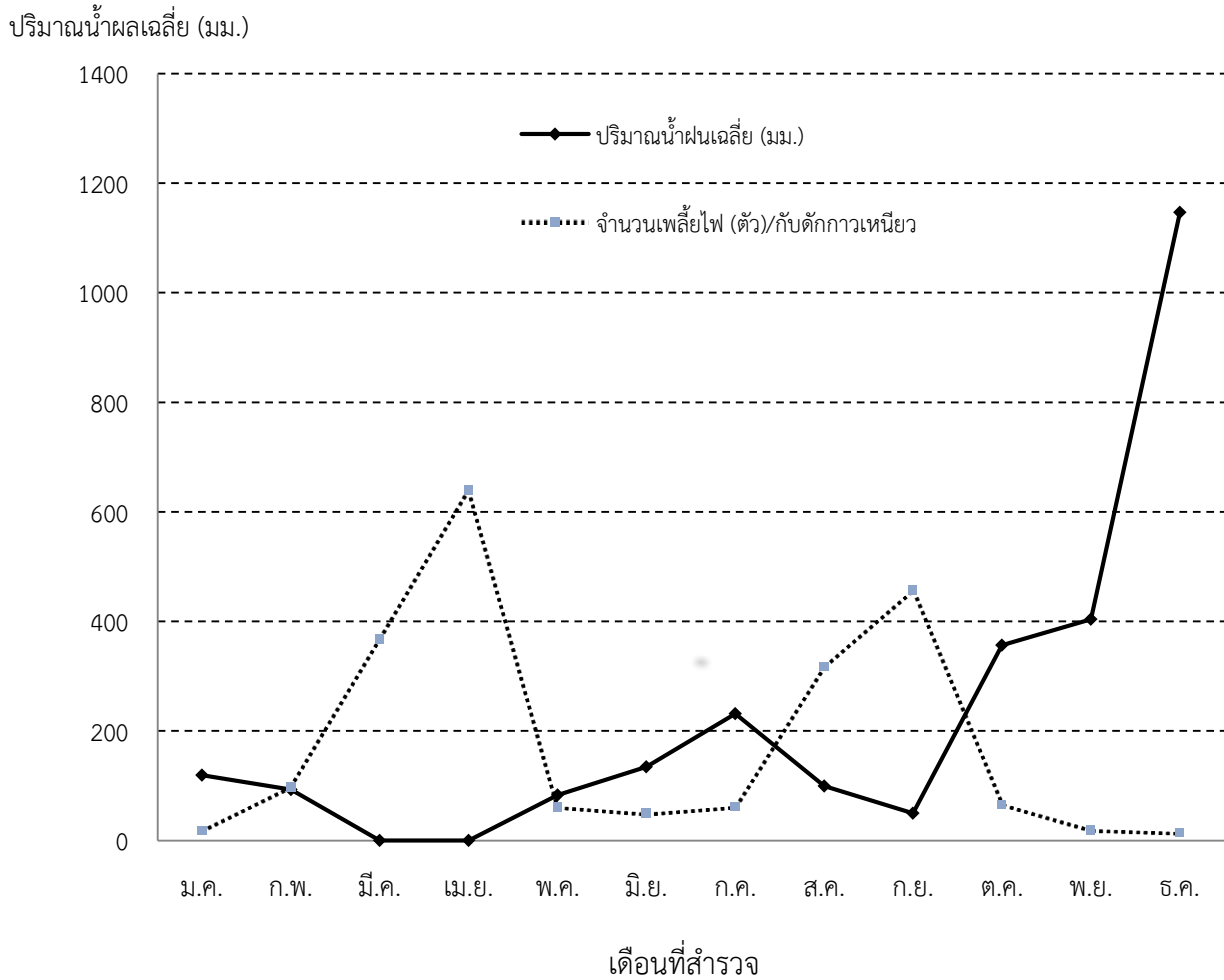
จากการสำรวจเพลี้ยไฟในสวนมังคุดพบการระบาดของเพลี้ยไฟ 2 ชนิด คือ *Scirtothripsdorsalis* และ *Scirtothripsoligochaetus* โดยทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะเป็นระยะที่เป็นศัตรูสำคัญของพืช การทำลาย คือ จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนอ่อนๆ ของต้นมังคุด ได้แก่ ยอด ดอก ผล และใบ ทำให้ยอดและใบแห้ง ผิวผลลาย (ขี้กลาก) มีอาการยางไหล และผลอาจร่วงได้หากเข้าทำลายรุนแรง เพลี้ยไฟสกุลนี้จะเข้าดักแด้ในเศษซากพืชหรือในดิน และชอบสภาพอากาศแห้งแล้ง โดยปรกติจะพบบริเวณปลายยอดมากกว่าภายในทรงพุ่ม เกรียงไกร และคณะ (2544) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของประชากรเพลี้ยไฟกับการแตกยอดอ่อนของมังคุด พบว่าตัวเต็มวัยเพลี้ยไฟเคลื่อนเข้าแปลงมังคุดและเพิ่มปริมาณขณะมังคุดมีการพัฒนาใบอ่อน ซึ่งในพื้นที่ภาคใต้ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการจัดการศัตรูพืชน้อย ส่งผลต่อการระบาดของศัตรูพืชรุนแรง ส่งผลให้ผลผลิตเสียหายเป็นจำนวนมาก

การเปลี่ยนแปลงประชากรเพลี้ยไฟในช่วงต่างๆ ในรอบปี

จากการสำรวจเพลี้ยไฟตลอดทั้งปี พบว่า จำนวนเพลี้ยไฟจะพบสูงสุดในรอบปีเดือนเมษายน เฉลี่ย 638.52 ตัว/กับดักกาวเหนียว ซึ่งเดือนนี้เป็นช่วงที่มีอากาศร้อน แห้งแล้ง และฝนทิ้งช่วงต่อเนื่องยาวนานมาตั้งแต่ต้นปี สภาพอากาศจึงเหมาะสำหรับการเจริญเติบโตและแพร่ระบาดของเพลี้ยไฟ และในช่วงนี้เป็นระยะที่มังคุดที่ให้ผลผลิตนอกฤดูมีการแตกใบอ่อน จึงพบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟเป็นจำนวนมาก หลังจากเดือนเมษายนจำนวนเพลี้ยไฟเริ่มลดลง แต่จะเพิ่มปริมาณขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายนเนื่องจากฝนตกน้อย และเป็นระยะที่ต้นมังคุดเริ่มออกดอกนอกฤดู ปริมาณเพลี้ยไฟเฉลี่ย 317.02 และ 456.17 ตัว/กับดักกาวเหนียว ตามลำดับ จากนั้นจำนวนประชากรของเพลี้ยไฟเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว และพบน้อยมากในช่วงเดือนธันวาคม เฉลี่ย 13.79 ตัว/กับดัก ทั้งนี้อาจเกิดจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องยาวนานหลายวัน ซึ่งปริมาณน้ำฝนและจำนวนเพลี้ยไฟจะมีความสัมพันธ์แบบผกผันกัน คือ พบเพลี้ยไฟจำนวนมากและระบาดรุนแรงในช่วงที่มีฝนตกน้อย สภาพอากาศแห้งแล้ง ถ้ามีปริมาณฝนมากจะพบเพลี้ยไฟระบาดน้อย การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรเพลี้ยไฟในสวนมังคุดในรอบ 1 ปี มีความสัมพันธ์กับระยะการพัฒนามังคุดโดยพบปริมาณเพลี้ยไฟสูงในระยะแตกใบอ่อน และเพิ่มสูงขึ้นอีก เมื่อมังคุดเข้าสู่ระยะออกดอกและติดผลอ่อน ซึ่งจากภาพที่ 17 พบว่ามังคุดแตกใบอ่อนในช่วงปลายเดือนเมษายน และเข้าสู่ระยะดอกตูมในช่วงกลางเดือนสิงหาคม และดอกบานในช่วงกลางเดือนกันยายน ระยะติดผลอ่อนประมาณปลายเดือนกันยายน ซึ่งช่วงดังกล่าวจะพบปริมาณเพลี้ยไฟสูงเนื่องจากระยะนี้เป็นช่วงที่เพลี้ยไฟจะเข้าทำลายพืชโดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนอ่อนของพืชเป็นอาหาร (ภาพที่ 10) และเมื่อเข้าสู่ระยะผลแก่ถึงระยะเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์ ปริมาณเพลี้ยไฟลดลง ซึ่งการพัฒนา ระยะต่างๆ ของมังคุดแสดงไว้ในภาพที่ 17 สำหรับเพลี้ยแป้งไม่พบการระบาดและสร้างความเสียหายในปี

เกรียงไกร และคณะ (2542) กล่าวว่า ในสภาพความเป็นจริง มังคุดทุกต้นในสวนหนึ่งมีความสมบูรณ์ไม่เท่าเทียมกัน ทำให้มังคุดแต่ละต้นแตกใบอ่อนไม่พร้อมกัน บางต้นอาจแตก 2 ครั้ง แต่บางต้นอาจแตกใบอ่อนในช่วงที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งระยะการพัฒนาดังกล่าวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรเพลี้ยไฟ โดยช่วงที่มังคุดแตกใบอ่อน มีจำนวนประชากรเพลี้ยไฟอยู่ในสวน พบติดกับดักกาวเหนียวเฉลี่ย 7.80 ตัว/กับดัก ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ เกรียงไกร และคณะ (2544) กล่าวว่าทุกครั้งในสวนมีมังคุดแตกใบอ่อนจะเป็นตัวดึงดูดให้เพลี้ยไฟเข้าทำลาย โดยเฉพาะเมื่อมังคุดมีการทยอยแตกใบอ่อนจะเกิดการระบาดของเพลี้ยไฟอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งอาจมีการระบาดถึงระยะที่มังคุดออกดอกและติดผลอ่อน ในทำนองเดียวกันกับเกรียงไกร และคณะ (2546) การแตกใบอ่อนของมังคุดทำให้ตัวเต็มวัยเคลื่อนย้ายเข้าแปลงและเพิ่มปริมาณในขณะที่มังคุดมีการพัฒนาในระยะใบอ่อน และพบมังคุดแตกใบอ่อนสูงสุดก่อนพบปริมาณเพลี้ยไฟสูงสุดบนต้น อีกทั้งเพลี้ยไฟเป็นแมลงที่แพร่ขยายพันธุ์โดยการวางไข่และฟักเป็นตัวอ่อน ระยะไข่ถึงตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 12-17 วัน การเพิ่มจำนวนประชากรของเพลี้ยไฟจึงเป็นไปอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นภายในสวนมีระยะการพัฒนามังคุดในระยะต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากระยะแตกใบอ่อน ระยะดอกตูม ระยะดอกบาน และเข้าสู่ระยะติดผลอ่อน ซึ่งระยะดังกล่าวเป็นระยะที่มีความสำคัญต่อเพลี้ยไฟเนื่องจากเป็นแหล่งอาหารอย่างดี สอดคล้องกับการรายงานของ พิสมัย (2531) พบว่าทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดน้ำเลี้ยงจากพืช โดยเฉพาะส่วนอ่อนหรือส่วนเจริญ เช่น ตา ใบอ่อน ดอก จึงทำให้การเพิ่มจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งสูงสุดในเดือนเมษายน พ.ศ. 2548 แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548 การพัฒนาของมังคุดภายในสวนเข้าสู่ระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว ส่งผลให้เพลี้ยไฟภายในสวนไม่มีอาหารจำนวนเพลี้ยไฟจึงลดลง เมื่อมังคุดแตกยอดอ่อนรอบที่ 2 ในช่วงเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกันยายน พ.ศ. 2548 จึงมีการเพิ่มจำนวนประชากรเพลี้ยไฟขึ้นแต่ในปริมาณเล็กน้อย เนื่องจากต้นมังคุดภายในสวนที่แตกยอดอ่อนครั้งที่ 2 มีจำนวนต้นที่แตกใบอ่อนไม่มากและไม่มีการพัฒนาต่อสู่ระยะอื่นๆ ใบอ่อนดังกล่าวจึงพัฒนาสู่ระยะใบแก่ทำให้เพลี้ยไฟภายในสวนไม่มีอาหาร ส่งผล

ให้จำนวนประชากรลดลง นอกจากนั้นผลการทดลองยังสอดคล้องกับรายงานของ Venette and Davis (2004) กล่าวว่า อุณหภูมิสูงชันมีผลต่อการเพิ่มจำนวนประชากรเพลี้ยไฟในทางบวก และปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มมากขึ้นมีผลต่อการเพิ่มจำนวนประชากรเพลี้ยไฟในทางลบ



ภาพที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน และจำนวนเพลี้ยไฟที่พบบนกับดักกวางเหนียวสี่เหลี่ยมในรอบปี ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2559

ตารางที่ 11 จำนวนเพลิงไฟฟ้าจากกักกาวเหนียว ในช่วงเดือนมกราคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559

แปลงทดสอบ	ค่าเฉลี่ยจำนวนเพลิงไฟฟ้า/กักกาวเหนียวที่สำรวจพบ (ตัว)											
	เดือนที่สำรวจ (ปี 2559)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1) นายเสถียร มุสิเกิด	18.12	107.62	347.42	654.47	57.41	39.66	56.55	394.22	436.52	67.52	22.66	9.50
2) นายอรุณ บุญวงศ์	22.09	92.46	362.66	671.33	76.88	53.48	67.83	301.41	561.16	88.40	19.88	17.42
3) นายสุชาติ ไชยเดช	14.28	95.44	409.88	644.62	53.91	47.61	57.48	295.88	466.00	93.64	30.75	23.66
4) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	20.71	102.37	384.54	598.41	61.34	52.43	49.36	351.40	398.32	65.44	10.32	19.22
5) นายสมพงษ์ ปานเทพ	13.63	100.08	340.43	662.44	58.72	48.44	71.44	282.88	433.48	41.16	8.46	4.50
6) นายจินดา เทียวทั่ว	16.55	87.36	356.31	599.86	57.16	51.26	64.82	276.34	441.51	36.75	21.54	8.44
เฉลี่ย	17.56	97.54	366.87	638.52	60.90	48.81	61.25	317.02	456.17	65.49	18.94	13.79

การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟซึ่งเป็นแมลงศัตรูสำคัญที่สร้างความเสียหายให้แก่มังคุดโดยเฉพาะในระยะแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่มีการสำรวจแมลงศัตรูพืช เมื่อพบการระบาดจึงดำเนินการป้องกันกำจัด และจะเข้าดำเนินการเมื่อพืชแสดงอาการรุนแรง แมลงระบาดยากเกินควบคุม วิธีการป้องกันกำจัดเพื่อให้สามารถควบคุมความเสียหายที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้สารเคมีตามคำบอกเล่าและคำแนะนำของร้านค้าทำให้ความเสียหายเลยระดับเศรษฐกิจ (Economic Threshold: ET) ถึงแม้จะดำเนินการป้องกันกำจัดแต่ก็ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน การใช้สารเคมีไม่ถูกวิธีและไม่เหมาะสมนอกจากจะไม่ได้ผลในการป้องกันกำจัดแล้วยังเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต สภาพแวดล้อม และแมลงอาจเกิดการดื้อยาถ้าใช้สารเคมีชนิดเดียวต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ในประเทศอินเดียมีรายงานการใช้สารฆ่าแมลง quinalphos, dimethoate, phosphanidon, carbaryl, monocrotophos และ cypermethrin ควบคุมเพลี้ยไฟพริก *Scirtothrips dorsalis* ในการปลูกพริก (Sanap and Nawale, 1987) และมีรายงานการสร้างความต้านทานต่อสารฆ่าแมลงของเพลี้ยไฟชนิดนี้ (Reddy *et al.*, 1992) สำหรับแนวทางการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟให้เกษตรกรปฏิบัติตามคำแนะนำตามวิธีการป้องกันกำจัดแบบผสมผสานของกรมวิชาการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 วิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟมังคุด

วิธีการแนะนำ	วิธีการของเกษตรกร
<p>การป้องกันกำจัดแมลงตามระยะการพัฒนามังคุดและการระบาด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สำรวจแมลงศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอ 2) ในฤดูแล้งซึ่งเป็นช่วงที่มังคุดเริ่มแทงตาดอกจนกระทั่งถึงติดผลอ่อนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร ทำการฉีดพ่นน้ำ 5 ลิตรต่อต้นบริเวณทรงพุ่มสม่ำเสมอทุก 2-3 วัน โดยฉีดพ่นน้ำเวลา 8.00-11.00 น. เพื่อให้ดอกและผลมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และเป็นการช่วยลดการทำลายของเพลี้ยไฟ โดยฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่มโดยเน้นฉีดที่บริเวณดอกและผลอ่อน 3) ใช้กับดักกาวเหนียวติดตั้งในสวนมังคุดตั้งแต่มังคุดเริ่ม 4) ใช้ศัตรูธรรมชาติ เพลี้ยไฟตัวห้ำ และด้วงเต่าตัวห้ำ 5) การใช้สารเคมี ควรสำรวจปริมาณเพลี้ยไฟอย่างสม่ำเสมอในช่วงแทงช่อดอก โดยการสุ่มเคาะช่อดอกบนกระดาดขาวก่อนดอกบาน 1 สัปดาห์ ถ้าพบเพลี้ยไฟ 3 ตัวต่อ 1 ช่อดอก หรือพบมากกว่า 1 ตัวต่อดอก ทำการพ่นสารฆ่าแมลงจำนวน 3 ครั้ง คือ ระยะก่อนดอกบาน 7 วัน ขณะดอกบาน และหลังบาน 7 วัน สำหรับสารฆ่าแมลงที่มีประสิทธิภาพดี ได้แก่ 	<p>การป้องกันกำจัดแมลงตามการระบาด ไม่มีการสำรวจแมลงในแปลงปลูก ส่วนใหญ่จะใช้เฉพาะสารเคมีตามคำแนะนำของร้านขายยาฆ่าแมลง และบางรายไม่ดำเนินการป้องกันกำจัด</p>

วิธีการแนะนำ	วิธีการของเกษตรกร
imidacloprid (Confidor 10% SL), carbosulfan (Posse 20% EC) และcypermethrin/phosalone (Parzon 6.25%/22.50% EC) อัตรา 10, 50 และ 40 มิลลิเมตร/น้ำ 20 ลิตร (ข้อควรระวัง ไม่ควรใช้สารเคมีชนิดเดียวกันติดต่อกันเป็นเวลานาน ควรสลับการใช้สารเคมีชนิดอื่นเพื่อป้องกันการดื้อยาของเพลี้ยไฟ)	

การประเมินความเสียหายของผลผลิตมังคุดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ

การที่มังคุดจะออกดอกนอกฤดูได้ ต้องผ่านช่วงแล้งประมาณ 1 เดือน ซึ่งมังคุดจะออกดอกนอกฤดูในช่วงเดือนกันยายน หลังจากดอกเริ่มบานใช้เวลาประมาณ 105-110 วัน ผลมังคุดจะเริ่มสุกและสามารถเก็บเกี่ยวได้ แต่เนื่องจากช่วงเดือนสิงหาคมมีฝนตกต่อเนื่องยาวนานหลายวัน ทำให้ขาดช่วงแล้งจึงทำให้ปีนี้บางพื้นที่ไม่สามารถให้ผลผลิตมังคุดนอกฤดูได้ มีเพียง 4 แปลง ในพื้นที่ ต.นางหลง ต.ท่าประจักษ์ ของอ.ชะอวด (แปลงมังคุดของนายอรุณ บุญวงศ์ และนายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ) และ ต.สระแก้ว ต.ตลิ่งชัน ของอ.ท่าศาลา (แปลงนายสมพงศ์ ปานเทพ และนายจินดา เทียวทั่ว) มังคุดมีการออกดอกนอกฤดูแต่ในปริมาณที่ไม่มากนัก ระยะเก็บเกี่ยวจะอยู่ในช่วงปลายเดือนมกราคมถึงประมาณกลางเดือนมีนาคม ซึ่งการให้ผลผลิตมังคุดนอกฤดูในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นผลมาจากสภาพพื้นที่และลักษณะภูมิอากาศเป็นสำคัญ เกรียงไกร และคณะ (2548) กล่าวว่า ในสภาพความเป็นจริงมังคุดทุกต้นในสวนหนึ่งมีความสมบูรณ์ไม่เท่าเทียมกัน ทำให้มังคุดแต่ละต้นแตกใบอ่อนไม่พร้อมกัน บางต้นอาจจะแตก 2 ครั้ง แต่บางช่วงอาจแตกใบอ่อนในช่วงเวลาที่แตกต่างกันไป ซึ่งระยะการพัฒนาดังกล่าวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของเพลี้ยไฟ

สำหรับการประเมินความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ พบว่า ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรมีการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร ซึ่งจะใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเมื่อเกิดการระบาด ผลผลิตได้รับความเสียหายทั้งหมดคิดเป็น 98.49 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่าผลผลิตที่ได้จากแปลงทดสอบที่มีการจัดการเพลี้ยไฟโดยวิธีผสมผสานตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีผลผลิตเสียหาย 60.67% โดยพื้นที่ผิวผลลาย อาการผลยางไหล และรอยขีดข่วนที่กลีบเลี้ยง คิดเป็นร้อยละ 44.93, 3.04 และ 97.52 ตามลำดับ ในขณะที่ผลผลิตจากแปลงที่มีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟแบบผสมผสาน มีร้อยละของความเสียหายน้อยกว่า สำหรับพื้นที่ผิวผลลาย อาการผลยางไหล และรอยขีดข่วนที่กลีบเลี้ยงที่เกิดขึ้นเท่ากับ 10.68, 1.76 และ 26.88 ตามลำดับ และสามารถขายได้ราคาที่สูงกว่าผลผลิตจากการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร 2-3 เท่า

การเข้าทำลายของเพลี้ยไฟจะเกิดขึ้นตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการเจริญของใบ ดอก และผล ความเสียหายจะปรากฏให้เห็นต่อเมื่อเริ่มเมื่อผลแก่ ดังนั้นการป้องกันกำจัดที่ถูกต้องควรดำเนินการตั้งแต่มังคุดเริ่มแตกใบ ติดดอก และออกผล อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรมีการสำรวจการเข้าทำลายของแมลงในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพราะเมื่อเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช จะได้ดำเนินการป้องกันกำจัดได้ทันเวลา สำหรับความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ แสดงในตารางที่ 11 และ 12

ตารางที่ 9 ขนาดของมังคุดและผลการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟซึ่งเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกรปี 2559

น้ำหนัก (กรัม)	จำนวนผลที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลาย	จำนวนผลที่ไม่ถูกทำลาย	รวมผลผลิต
>125	441 (11.30%)	9 (0.23%)	450 (11.53%)
101-125	1,279 (32.79%)	21 (0.53%)	1,300 (33.32%)
76-100	1,633 (41.87%)	13 (0.33%)	1,646 (42.2%)
51-75	488 (12.51%)	16 (0.44%)	504 (12.95%)
30-50	0 (0%)	6 (0%)	0
รวม	3,841 (98.49%)	59 (1.51%)	3,900 (100%)

ตารางที่ 10 ขนาดของมังคุดและผลการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟซึ่งเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของกรมวิชาการเกษตรปี 2559

น้ำหนัก (กรัม)	จำนวนผลที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลาย	จำนวนผลที่ไม่ถูกทำลาย	รวมผลผลิต
>125	320 (8.21%)	98 (2.51%)	418 (10.72%)
101-125	513 (13.15%)	110 (2.82%)	623 (15.97%)
76-100	1,430 (36.67%)	1,326 (34.00%)	2,756 (70.67%)
51-75	103 (2.64%)	0 (0%)	103 (2.64%)
30-50	0 (0%)	0 (0%)	0
รวม	2,366 (60.67%)	1,534 (39.33%)	3,900 (100%)

ตารางที่ 11 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟ โดยเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร ปี 2559

สถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนผลที่สุ่ม (100 ผล/ครั้ง)	การทำลายของเพลี้ยไฟ (ผล)		
		พื้นที่ผิวผลลาย	ผลยางไหล	รอยขีดข่วนกลีบเลี้ยง
1) นายอรุณ บุญวงศ์	1,100	622 (56.50%)	52 (4.73%)	1,078 (98%)
2) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	1,100	421 (38.25%)	9 (0.82%)	1,052 (95.64%)
3) นายสมพงษ์ ปานเทพ	900	338 (37.55%)	31 (3.44%)	870 (96.67%)
4) นายจินดา เทียวทั่ว	800	379 (47.40%)	27 (3.18%)	848 (99.76%)
รวม	3,900	1,752(44.93%)	119 (3.04%)	3,803 (97.52%)

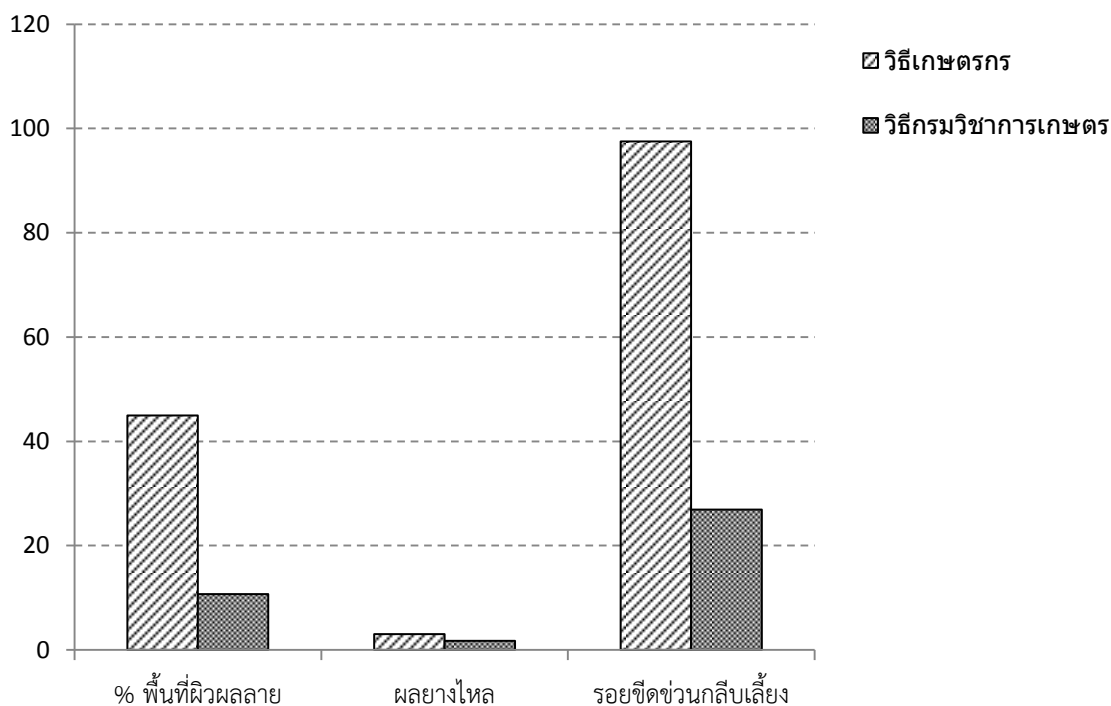
ตารางที่ 12 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟโดยเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ปี 2559

สถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนผลที่สุ่ม (100 ผล/ครั้ง)	การทำลายของเพลี้ยไฟ (ผล)		
		พื้นที่ผิวผลลาย	ผลยางไหล	รอยขีดข่วนกลีบเลี้ยง
1) นายอรุณ บุญวงศ์	1,100	193 (17.50%)	11 (2.82%)	365 (33.10%)
2) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	1,100	80 (7.25%)	0 (0%)	195 (17.70%)
3) นายสมพงศ์ ปานเทพ	900	86 (9.55%)	7 (2.33%)	237 (26.30%)
4) นายจินดา เทียวทั่ว	800	67 (8.40%)	9 (1.88%)	259 (30.40%)
รวม	3,900	417 (10.68%)	69 (1.76%)	1,049(26.88%)

หมายเหตุ ราคาผลผลิตในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกันไป ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการคัดเกรดตามคุณภาพผลผลิต แบ่งเป็น 2 ขนาด ดังนี้

- ผลใหญ่ (น้ำหนักมากกว่า 80 กรัม) ผิวสวย หูสวย ราคา 140-208 บาท/กก.
- ผลขนาดเล็ก (น้ำหนักน้อยกว่า 80 กรัม) และผลที่มีผิวและหูลาย ราคา 75-109 บาท/กก.

เปอร์เซ็นต์ความเสียหาย



ความเสียหายของผลผลิตมังคุดที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ

ภาพที่ 12 เปอร์เซนต์ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูระหว่างแปลงที่มีการจัดการสวนโดยวิธีของ

ปี 2560

จากการสำรวจเพลิงไฟตลอดทั้งปี พบว่า จำนวนเพลิงไฟจะพบสูงสุดในรอบปีเดือนเมษายน เฉลี่ย 684.27 ตัว/กบดักกาวเหนียว ซึ่งเดือนนี้ลักษณะสภาพอากาศคล้ายปีที่ผ่านมาคือ เป็นช่วงที่มีอากาศร้อน แห้งแล้ง สภาพอากาศจึงเหมาะสำหรับการเจริญเติบโตและแพร่ระบาดของเพลิงไฟ และในช่วงนี้เป็นระยะที่มังคุดให้ผลผลิตนอกฤดูมีการแตกใบอ่อน จึงพบการเข้าทำลายของเพลิงไฟเป็นจำนวนมาก หลังจากเดือนเมษายนจำนวนเพลิงไฟเริ่มลดลง แต่จะเพิ่มปริมาณขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายนเนื่องจากฝนตกน้อย และเป็นระยะที่ต้นมังคุดเริ่มออกดอกนอกฤดู ปริมาณเพลิงไฟเฉลี่ย 305.10 และ 476.44 ตัว/กบดักกาวเหนียวตามลำดับ จากนั้นจำนวนประชากรของเพลิงไฟเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว และพบน้อยมากในช่วงเดือนธันวาคม เฉลี่ย 11.63ตัว/กบดัก ทั้งนี้อาจเกิดจากมีฝนตกหนักต่อเนื่องยาวนานหลายวัน ซึ่งปริมาณน้ำฝนและจำนวนเพลิงไฟจะมีความสัมพันธ์แบบผกผันกัน และจำนวนเพลิงไฟจะมีความสัมพันธ์กับระยะการเจริญเติบโตของต้นมังคุด โดยจะพบเพลิงไฟจำนวนมากในช่วงที่มีฝนตกน้อย สภาพอากาศแห้งแล้ง และจะพบในระยะที่มังคุดแตกใบอ่อน และเริ่มออกดอก เนื่องจากระยะนี้เป็นช่วงที่เพลิงไฟจะเข้าทำลายพืชโดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนอ่อนของพืชเป็นอาหาร สำหรับเพลิงไฟแบ่งพบการระบาดในบางพื้นที่ระยะผลและพบในปริมาณน้อยมาก ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

การประเมินความเสียหายของผลผลิตมังคุดจากการเข้าทำลายของเพลิงไฟ

ในปี 2560 นี้ ผลผลิตมังคุดออกนอกฤดูเฉพาะพื้นที่อำเภอท่าศาลา โดยให้ผลผลิตนอกฤดู 2 ครั้ง คือ ระหว่างต้นเดือนตุลาคม-กลางเดือนธันวาคม และ กลางเดือนมกราคม-ปลายเดือนกุมภาพันธ์ สำหรับอำเภอชะอวดในปีนี้มีผลผลิตนอกฤดู เนื่องจากฝนตกหนักต่อเนื่องหลายเดือน

การประเมินความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลิงไฟ พบว่า ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรมีการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตร ซึ่งจะใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเมื่อเกิดการระบาด ผลผลิตได้รับความเสียหายมาก 100 % ซึ่งมากกว่าผลผลิตที่ได้จากแปลงทดสอบที่มีการจัดการเพลิงไฟโดยวิธีของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งผลผลิตได้รับความเสียหาย 62.14% โดยพื้นที่ผิวลาย อากาศผลยางไหล และรอยขีดข่วนที่กลีบเลี้ยงของผลผลิตที่เกษตรกรจัดการสวนโดยวิธีของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 95.63, 5.64 และ 97.71 ตามลำดับ (ตารางที่ 15) ในขณะที่ผลผลิตจากแปลงที่มีการป้องกันกำจัดเพลิงไฟแบบผสมผสานมีร้อยละของความเสียหายที่เกิดขึ้นเท่ากับ 40.36, 2.71 และ 62.14 ตามลำดับ (ตารางที่ 16) และสามารถขายได้ในราคาที่ดีกว่า 2-3 เท่า

การเข้าทำลายของเพลิงไฟจะเกิดขึ้นตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการเจริญของใบ ดอก และผล ความเสียหายจะปรากฏให้เห็นต่อเมื่อเริ่มเมื่อผลแก่ ดังนั้นการป้องกันกำจัดที่ถูกต้องควรดำเนินการตั้งแต่มังคุดเริ่มแตกใบ ติดดอก และออกผล อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรมีการสำรวจการเข้าทำลายของแมลงในแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพราะเมื่อเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืช จะได้ดำเนินการป้องกันกำจัดได้ทันเวลา

ตารางที่ 13 ขนาดของมังคุดและผลการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟซึ่งเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร ปี 2560

น้ำหนัก (กรัม)	จำนวนผลที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลาย	จำนวนผลที่ไม่ถูกทำลาย	รวมผลผลิต
>125	130 (9.29%)	0 (0%)	130 (9.29%)
101-125	352 (25.14%)	0 (0%)	352 (25.14%)
76-100	814 (58.14%)	0 (0%)	814 (58.14%)
51-75	104 (7.43%)	0 (0%)	104 (7.43%)
30-50	0	0 (0%)	0
รวม	1,400 (100%)	0 (0%)	1,400(100%)

หมายเหตุ ราคาผลผลิตในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกันไป ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการคัดเกรดตามคุณภาพผลผลิต แบ่งเป็น 2 ขนาด ดังนี้

- ผลใหญ่ (น้ำหนักมากกว่า 80 กรัม) ผิวสวย หุสวย ราคา 150-230 บาท/กก.
- ผลขนาดเล็ก (น้ำหนักน้อยกว่า 80 กรัม) และผลที่มีผิวและหุสวย ราคา 70-90 บาท/กก.

ตารางที่ 14 ขนาดของมังคุดและผลการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟซึ่งเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของกรมวิชาการเกษตร ปี 2560

น้ำหนัก (กรัม)	จำนวนผลที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลาย	จำนวนผลที่ไม่ถูกทำลาย	รวมผลผลิต
>125	151 (10.79%)	84 (6.00%)	235 (16.79%)
101-125	209 (14.93%)	162 (11.57%)	371 (26.50%)
76-100	412 (29.43%)	284 (20.29%)	696 (49.72%)
51-75	98 (7.00%)	0 (0%)	98 (6.99%)
30-50	0 (0%)	0 (0%)	0
รวม	870 (62.14%)	530 (37.86%)	1,400 (100%)

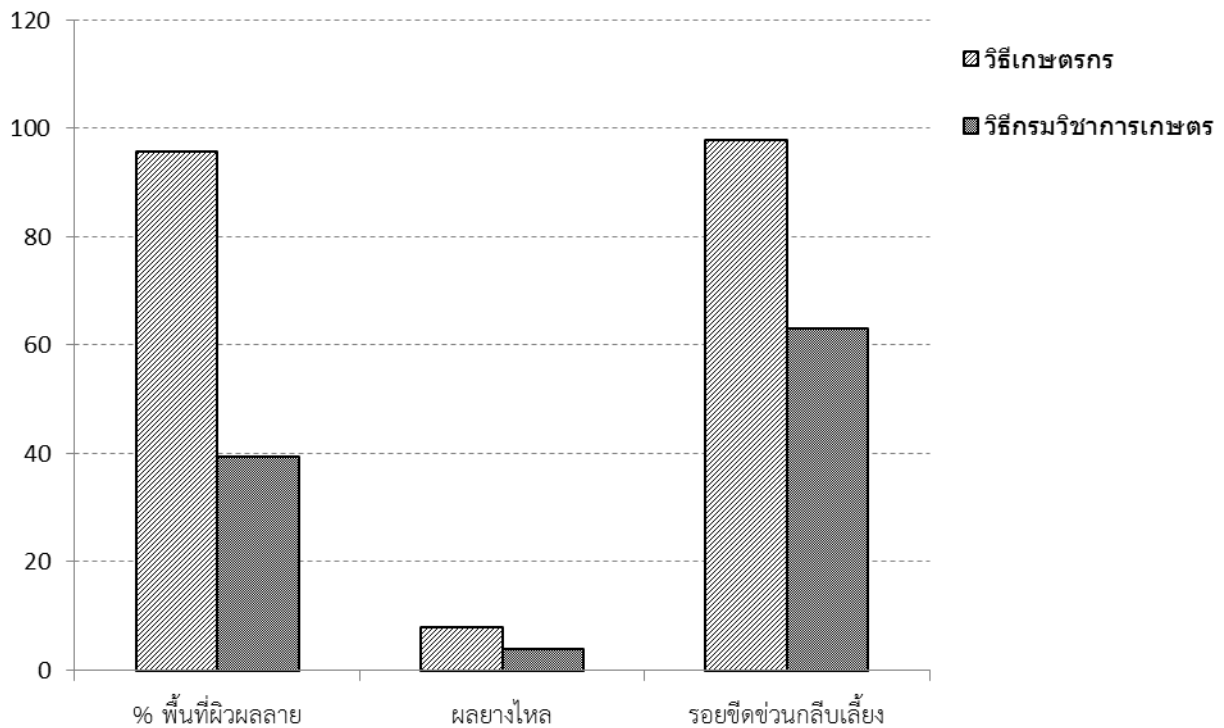
ตารางที่ 15 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟ โดยเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร อำเภอท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช ปี 2560

สถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนผลที่สุ่ม (100 ผล/ครั้ง)	การทำลายของเพลี้ยไฟ (ผล)		
		พื้นที่ผิวผลลาย	ผลยางไหล	รอยขีดข่วนกลีบเลี้ยง
1) นายสมพงษ์ ปานเทพ	800	778 (97.25%)	52 (10.4%)	784 (98%)
2) นายจินดา เทียวทั่ว	600	564 (94.00%)	27 (5.40%)	584 (97.33%)
รวม	1,400	1,342 (95.63%)	79 (5.64%)	1,368 (97.71%)

ตารางที่ 16 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟโดยเกษตรกรมีวิธี
 ปฏิบัติการจัดการสวนตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร อำเภอท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช
 ปี 2560

สถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนผลที่สุ่ม (100 ผล/ครั้ง)	การทำลายของเพลี้ยไฟ		
		พื้นที่ผิวผลลาย	ผลยางไหล	รอยขีดข่วนกลีบเลี้ยง
1) นายสมพงศ์ ปานเทพ	800	372 (46.52%)	21 (4.2%)	461 (57.62%)
2) นายจินดา เทียวทั่ว	600	193 (32.15%)	17 (3.4%)	409 (68.17%)
รวม	1,400	565 (40.36%)	38 (2.71%)	870 (62.14%)

เปอร์เซ็นต์ความเสียหาย



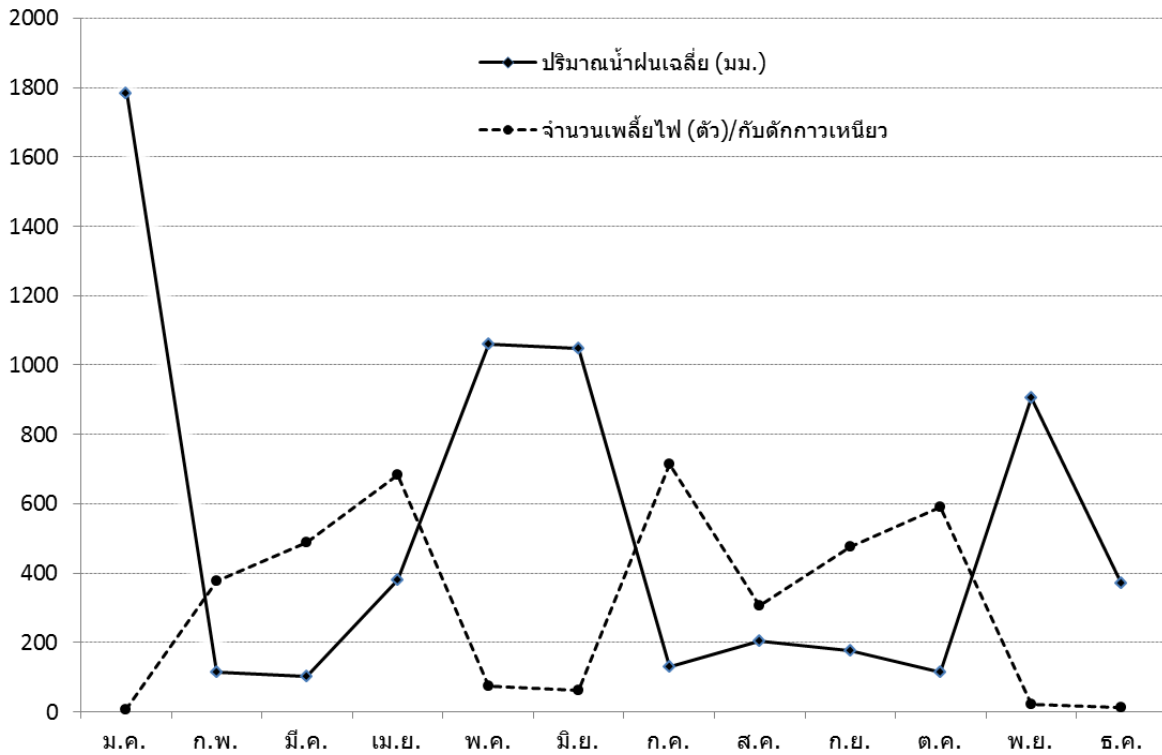
ความเสียหายของผลผลิตมังคุดที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ

ภาพที่ 13 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูระหว่างแปลงที่มีการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกรกับ
 วิธีของกรมวิชาการเกษตร ปี 2560

ตารางที่ 17 จำนวนเพลิงไฟในจากกัปดาห์กวางเหนียว ในช่วงเดือนมกราคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560

แปลงทดสอบ	ค่าเฉลี่ยจำนวนเพลิงไฟ/กัปดาห์กวางเหนียวที่สำรวจพบ (ตัว)											
	เดือนที่สำรวจ (ปี 2560)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1) นายเสถียร มุสิเกิด	7.09	310.20	551.40	742.38	98.32	63.51	558.42	341.55	446.12	509.80	27.58	8.40
2) นายอรุณ บุญวงศ์	5.25	446.44	566.52	711.40	93.12	67.89	869.10	318.42	493.64	698.40	14.46	9.36
3) นายสุชาติ ไชยเดช	3.21	312.60	458.40	728.53	62.44	62.55	654.44	310.56	584.30	593.36	25.55	11.42
4) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	7.15	392.82	555.34	581.20	59.32	54.33	761.20	298.42	394.82	512.48	16.46	17.58
5) นายสมพงษ์ ปานเทพ	6.20	448.36	542.50	672.60	71.44	62.41	771.54	276.60	442.51	587.34	18.34	6.48
6) นายจินดา เทียวทั่ว	5.40	351.54	454.08	669.55	64.33	57.20	663.48	284.94	497.30	654.60	24.42	16.54
เฉลี่ย	5.717	377.00	488.04	684.27	74.83	61.32	713.03	305.1	476.44	591.83	21.14	11.63

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.)



ภาพที่ 14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน และจำนวนพลีไฟที่พบบนกับดักกาวเหนียว สีเหลืองในรอบปี ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2560

ปี 2561

จากการสำรวจพลีไฟตลอดทั้งปี พบว่า จำนวนพลีไฟจะพบสูงสุดในรอบปีเดือน เฉลี่ย 528.40 ตัว/กัณฑ์กาวเหนียว ซึ่งเดือนนี้ลักษณะสภาพอากาศคล้ายปีที่ผ่านมาคือ เป็นช่วงที่มีอากาศร้อน แห้งแล้ง สภาพอากาศจึงเหมาะสำหรับการเจริญเติบโตและแพร่ระบาดของพลีไฟ และในช่วงนี้เป็นระยะที่มังคุดให้ผลผลิตนอกฤดูมีการแตกใบอ่อน จึงพบการเข้าทำลายของพลีไฟเป็นจำนวนมาก หลังจากเดือนเมษายน จำนวนพลีไฟเริ่มลดลง แต่จะเพิ่มปริมาณขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายนเนื่องจากฝนตกน้อย และเป็นระยะที่ต้นมังคุดเริ่มออกดอกนอกฤดู ปริมาณพลีไฟเฉลี่ย 537.55 และ 407.67ตัว/กัณฑ์กาวเหนียว ตามลำดับ (ตารางที่ 22) ซึ่งปริมาณน้ำฝนและจำนวนพลีไฟจะมีความสัมพันธ์แบบผกผันกัน และจำนวนพลีไฟจะมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาเจริญเติบโตของต้นมังคุด โดยจะพบพลีไฟจำนวนมากในช่วงที่มีฝนตกน้อย สภาพอากาศแห้งแล้ง และจะพบในระยะที่มังคุดแตกใบอ่อน และเริ่มออกดอก เนื่องจากระยะนี้เป็นช่วงที่พลีไฟจะเข้าทำลายพืชโดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนอ่อนของพืชเป็นอาหาร สำหรับพลีไฟแบ่งพบการระบาดในบางพื้นที่ที่ระยะผลและพบในปริมาณน้อยมาก ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ

การประเมินความเสียหายของผลผลิตมังคุดจากการเข้าทำลายของพลีไฟ

ในปี 2561 นี้ ผลผลิตมังคุดออกนอกฤดูในทั้งสองอำเภอ (อ.ชะอวด และ อ.ท่าศาลา) โดยให้ผลผลิตนอกฤดูในช่วงกลางเดือนมกราคม-ปลายเดือนกุมภาพันธ์ การประเมินความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการเข้าทำลายของพลีไฟ พบว่า ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรมีการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร ซึ่งจะใช้

สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเมื่อเกิดการระบาด ผลผลิตได้รับความเสียหายมาก 96.05 % ซึ่งมากกว่าผลผลิตที่ได้จากแปลงทดสอบที่มีการจัดการเพลี้ยไฟโดยวิธีของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งผลผลิตได้รับความเสียหาย 39.05% โดยพื้นที่ผิวผลลาย อาการผลยางไหล และรอยขีดข่วนที่กลีบเลี้ยงของผลผลิตที่เกษตรกรจัดการสวนโดยวิธีของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 82.03, 18.3 และ 85.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 18) ในขณะที่ผลผลิตจากแปลงที่มีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟแบบผสมผสาน มีร้อยละของความเสียหายที่เกิดขึ้นเท่ากับ 30.9, 8.7 และ 38.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 19) และสามารถขายได้ในราคาที่ดีกว่า 2-3 เท่า

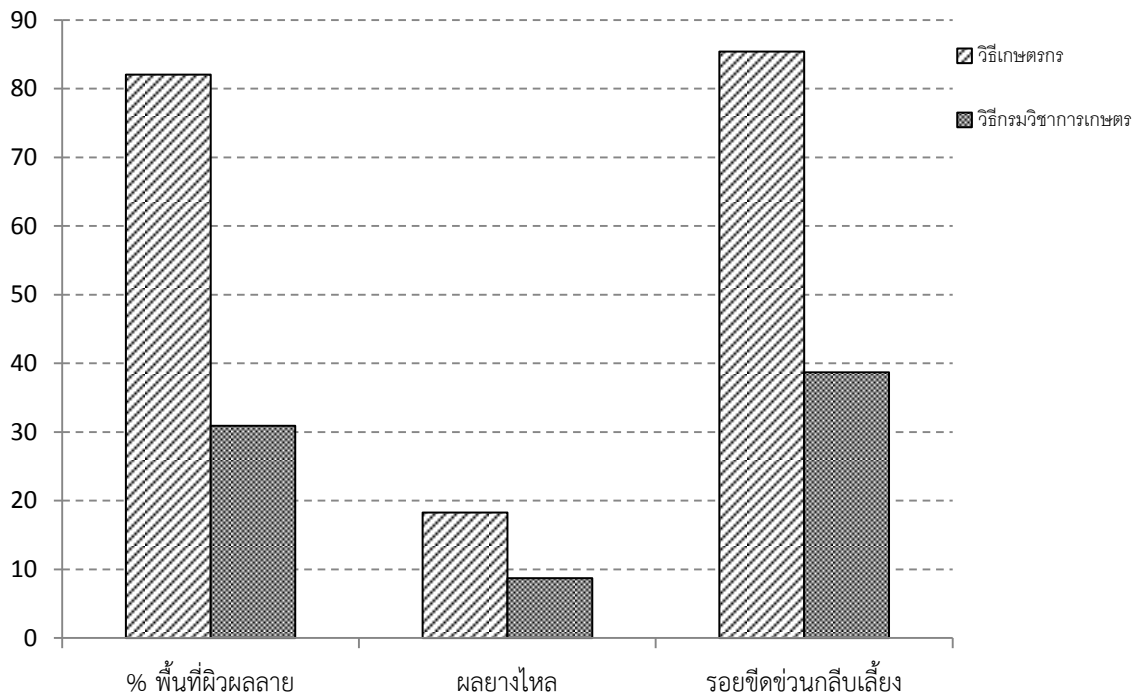
ตารางที่ 18 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟ โดยเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร จ.นครศรีธรรมราช ปี 2561

สถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนผลที่สุ่ม (100 ผล/ครั้ง)	การทำลายของเพลี้ยไฟ (ผล)		
		พื้นที่ผิวผลลาย	ผลยางไหล	รอยขีดข่วนกลีบเลี้ยง
1) นายจินดา เที้ยวทั่ว	1,000	824 (82.4%)	102 (10.2%)	858 (85.8%)
2) นายสมพงษ์ ปานเทพ	1,000	902 (90.2%)	208 (20.8%)	901 (90.1%)
3) นายอรุณ บุญวงศ์	1,000	812 (81.2%)	179 (17.9%)	746 (74.6%)
4) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	1,000	743 (74.3%)	242 (24.2%)	912 (91.2%)
รวม	4,000	3,281 (82.03%)	731 (18.3%)	3,417 (85.4%)

ตารางที่ 19 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟโดยเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร จ.นครศรีธรรมราช ปี 2561

สถานที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนผลที่สุ่ม (100 ผล/ครั้ง)	การทำลายของเพลี้ยไฟ (ผล)		
		พื้นที่ผิวผลลาย	ผลยางไหล	รอยขีดข่วนกลีบเลี้ยง
1) นายจินดา เที้ยวทั่ว	1,000	332 (33.2%)	56 (5.6%)	432 (43.2%)
2) นายสมพงษ์ ปานเทพ	1,000	256 (25.6%)	123 (12.3%)	305 (30.5%)
3) นายอรุณ บุญวงศ์	1,000	344 (34.4%)	94 (9.4%)	390 (39.0%)
4) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	1,000	305 (30.5%)	76 (7.6%)	422 (42.2%)
รวม	4,000	1,237 (30.9%)	349 (8.7%)	1,549 (38.7%)

เปอร์เซ็นต์ความเสียหาย



ความเสียหายของผลผลิตมังคุดที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ

ภาพที่ 15 ความเสียหายของผลผลิตมังคุดนอกฤดูระหว่างแปลงที่มีการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกรกับวิธีของกรมวิชาการเกษตร ปี 2561

ตารางที่ 20 ขนาดของมังคุดและผลการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟซึ่งเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของเกษตรกร ปี 2561

น้ำหนัก (กรัม)	จำนวนผลที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลาย	จำนวนผลที่ไม่ถูกทำลาย	รวมผลผลิต
>125	324 (8.10%)	32 (0.8%)	356 (8.90%)
101-125	856 (21.40%)	0 (0%)	856 (21.40%)
76-100	2,560 (64.00%)	34 (0.85%)	2,594 (64.85%)
51-75	102 (2.55%)	92 (2.3%)	194 (4.85%)
30-50	0	0 (0%)	0
รวม	3,842 (96.05%)	158 (3.95%)	4,000 (100%)

หมายเหตุ ราคาผลผลิตในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกันไป ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการคัดเกรดตามคุณภาพผลผลิต แบ่งเป็น 2 ขนาด ดังนี้

- ผลใหญ่ (น้ำหนักมากกว่า 80 กรัม) ผิวสวย หูสวย ราคา 150-250 บาท/กก.
- ผลขนาดเล็ก (น้ำหนักน้อยกว่า 80 กรัม) และผลที่มีผิวและหูสวย ราคา 70-100 บาท/กก.

ตารางที่ 21 ขนาดของมังคุดและผลการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟซึ่งเกษตรกรมีวิธีปฏิบัติการจัดการสวนโดยวิธีของกรมวิชาการเกษตร ปี 2561

น้ำหนัก (กรัม)	จำนวนผลที่ถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลาย	จำนวนผลที่ไม่ถูกทำลาย	รวมผลผลิต
>125	345 (8.62%)	542 (13.55%)	887 (22.17%)
101-125	216 (5.4%)	500 (12.5%)	716 (17.9%)
76-100	954 (23.85%)	1,356 (33.9%)	2,310 (57.75%)
51-75	47 (1.18%)	40 (1%)	87 (2.18%)
30-50	0 (0%)	0 (0%)	0
รวม	1,562 (39.05%)	2,438 (60.95%)	4,000 (100%)

ตารางที่ 22 จำนวนเฉลี่ยไฟจากกั๊บดักกาวเหนียว ในช่วงเดือนมกราคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2561

แปลงทดสอบ	ค่าเฉลี่ยจำนวนเฉลี่ยไฟ/กั๊บดักกาวเหนียวที่สำรวจพบ (ตัว)								
	เดือนที่สำรวจ (ปี 2561)								
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1) นายเสถียร มูสิเกิด	21.41	84.44	312.18	512.48	61.44	82.52	69.52	394.22	411.24
2) นายอรุณ บุญวงศ์	24.52	52.32	346.60	602.42	70.62	96.48	78.50	301.41	493.40
3) นายสุชาติ ไชยเดช	19.50	83.40	301.50	572.54	54.32	62.40	58.46	295.88	328.46
4) นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	16.40	90.84	322.34	461.80	66.48	58.48	52.44	351.40	368.44
5) นายสมพงศ์ ปานเทพ	24.48	92.18	356.46	458.62	54.36	69.24	69.28	282.88	412.30
6) นายจินดา เทียวทั่ว	19.52	88.43	323.38	562.54	62.14	71.20	51.45	276.34	432.20
เฉลี่ย	20.97	81.93	327.58	528.40	61.56	73.38	63.28	537.55	407.67



ภาพที่ 18 การติดกับดักกาวเหนียวเพื่อสำรวจแมลงและช่วยลดจำนวนประชากรของเพลี้ยไฟ



ภาพที่ 19 การติดกับดักกาวเหนียวเพื่อสำรวจแมลงและช่วยลดจำนวนประชากรของเปลี้ยไฟ (ต่อ)



ภาพที่ 20 ผลผลิตมังคุดที่ออกนอกฤดู



ภาพที่ 21 การประเมินความเสียหายของผลมังคุดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ



ภาพที่ 22 ผลผลิตมังคุดที่มีอาการผิวผลเป็นขี้กลากและยางไหลเนื่องจากถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลาย



ภาพที่ 23 อาการยอดอ่อนมังคุดที่ถูกทำลายโดยเพลี้ยไฟ

จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าผลผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งเป็นแหล่งผลิตมังคุดมากที่สุดในภาคใต้ ยังไม่มีการจัดการเรื่องคุณภาพของผลมังคุดที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ แต่การจัดการสวนด้านอื่นๆ ค่อนข้างดี ทั้งนี้สังเกตจากขนาดของผลซึ่งมังคุดที่ผลิตได้ส่วนใหญ่มีน้ำหนักผลระหว่าง 71-100 กรัม ซึ่งขนาดมังคุดที่ส่งออกต้องมีน้ำหนักมากกว่า 70 กรัม (Department of Agriculture, 2003 cited by Sdoodee and Phonrong, 2006) ดังนั้นการพัฒนาการผลิตมังคุดในภาคใต้เพื่อการส่งออกจึงมีโอกาสูงในอนาคต เนื่องจากมังคุดที่ได้คุณภาพทั้งผลขนาดใหญ่และปราศจากการทำลายของเพลี้ยไฟมีราคาสูงกว่ามังคุดทั่วไป 3-4 เท่า

สรุปผลการทดลอง

การพัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดู ทั้งห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออก สืบเนื่องจากจังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ปลูกมังคุดมากที่สุดในภาคใต้ มีพื้นที่ รวม 90,835 ไร่ แยกเป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว 79,359 ไร่ ผลผลิตรวม 31,124 ตัน เนื่องจากมีลักษณะของภูมิประเทศที่แตกต่าง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่บางส่วนในจังหวัดนครศรีธรรมราช เช่น อำเภอชะอวด ลานสกา พรหมคีรี เมือง ท่าศาลา สามารถผลิตมังคุดนอกฤดูได้ จากการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ พบว่า มีฝนตกเป็นปริมาณต่ำในเดือนมิถุนายน เท่า 111.4 มิลลิเมตร ทำให้มังคุดออกผลผลิตนอกฤดูและจะเก็บเกี่ยวประมาณเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงที่พื้นที่อื่นไม่มีผลผลิตทำให้มีราคาสูงเป็นที่ต้องการของตลาด ลักษณะพื้นที่ปลูก มีทั้งการปลูกในพื้นที่ราบ และพื้นที่เชิงเขา และภูเขาสูงจากการจัดทำแปลงต้นแบบการพัฒนาคุณภาพมังคุดนอกฤดูในแปลงเกษตรกรในพื้นที่อำเภอชะอวดและอำเภอท่าศาลา จำนวน 5 ราย โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตของกรมวิชาการเกษตรเปรียบเทียบกับวิธีของเกษตรกร พบว่า วิธีใช้เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรมีเปอร์เซ็นต์มังคุดคุณภาพที่สูงกว่าวิธีเกษตรกรเฉลี่ย 79 เปอร์เซ็นต์ และ 46.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ควรเฝ้าระวังศัตรูพืชในช่วงแตกใบอ่อน, ออกดอก และผลอ่อน มากที่สุด โดยเพลี้ยไฟมีผลต่อคุณภาพมังคุดมากที่สุด รองลงมาคือหนอนชอนใบ และหนอนกินใบอ่อน โดยเฉพาะเพลี้ยไฟ พบว่าเป็นแมลงศัตรูสำคัญของมังคุด (key pest) ซึ่งจะทำให้ผลผลิตมังคุดนอกฤดูด้อยคุณภาพ พบการระบาดมากในช่วงที่มังคุดแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน จากการทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟแบบผสมผสาน โดยใช้วิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร พบว่า การจัดการเพลี้ยไฟโดยวิธีการผสมผสานตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลผลิตมังคุดเสียหายเฉลี่ย 53.95 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เกษตรกรมีการจัดการสวนตามวิธีของตนเอง ผลผลิตมังคุดมีความเสียหายจากการทำลายของเพลี้ยไฟเฉลี่ย 98.8 เปอร์เซ็นต์ ในเรื่องการตลาดมีการขายแบบ 3 ลักษณะคือ ขายให้พ่อค้าคนกลาง, ผ่านกลุ่มเกษตรกร และขายให้โรงคัดบรรจุโดยตรง โดยเกษตรกรที่ขายผ่านกลุ่มจะขายได้ราคาดีที่สุดเนื่องจากกลุ่มจะมีการประมูลขายผลผลิต สำหรับโรงคัดบรรจุ ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร (GMP) ปี 2561 มีจำนวน 11 โรง ตั้งอยู่เขต อำเภอเมือง ลานสกา พรหมคีรี ท่าศาลา พระพรหม และนบพิตำ ตลาดส่งออกมังคุดจากข้อมูลการส่งออกมังคุดในปี 2560 พบว่า มีการส่งออกมังคุด จำนวน 316,201 ตัน มูลค่า 12,148 ล้านบาท และปี 2561 เพิ่มการส่งออกเป็น 385,820.9 ตัน มูลค่า 17,094.8 ล้านบาท โดยส่งออกสาธารณประชาชนจีนมากที่สุด รองลงมา เวียดนาม, ลาวและเกาหลี นอกจากนี้ยังมีประเทศทางสหภาพยุโรป บ้างแต่มีปริมาณไม่มากนัก ส่วนบริษัทที่จดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกมังคุดไปต่างประเทศกับกรมวิชาการเกษตร ส่งไปสาธารณรัฐประชาชนจีน มากที่สุด 66 บริษัท รองลงมาเป็นบริษัทผู้ส่งออกไปสหภาพยุโรป จำนวน 62 บริษัท และบริษัทผู้ส่งออกไปสาธารณรัฐเกาหลี จำนวน 28 สำหรับกระบวนการส่งมังคุดไปต่างประเทศผู้ส่งออกจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังนี้ ผลผลิตต้องมาจากแปลง GAP, ใช้โรงคัดที่ผ่านการรับรองGMP, ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออก, ต้องขอใบรับรองสุขอนามัยพืช(Health certificate) แล้วจึงส่งออกได้ การส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีนมีการขนส่งทางบกมากที่สุดโดย ตามเส้นทางR9 (ด่านตรวจพืชผักอาหาร-ด้านฝั่งเสียง) และ ผ่านเส้นทาง R3 ด่านตรวจพืชเชิงของ-โมห่าน

การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถใช้ข้อมูลผลการวิจัยพัฒนาการผลิตมังคุดนอกฤดูคุณภาพจังหวัดนครศรีธรรมราชไปวางแผนปรับใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการผลิตมังคุดของกรมวิชาการเกษตร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมแนะนำแก่เกษตรกร เพื่อผลิตมังคุดคุณภาพ เพื่อเพิ่มปริมาณมังคุดคุณภาพเพื่อการส่งออก เป็นการเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร และประเทศอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ข้อมูลดังกล่าว ยังใช้เป็นข้อมูลต่อยอดในการทำงานวิจัยของนักวิจัยมังคุดต่อไป

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ เกษตรกร เจ้าของกิจการโรงคัดบรรจุ เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร นครศรีธรรมราช กลุ่มจดทะเบียนและออกไปรับรอง กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการต่างๆ ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ช่วยเหลือให้ข้อมูลงานนี้บรรลุวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร จำ เริญมา วิทย์ นามเรืองศรี ศรุต สุทธิอารมณ และ อรุณี วงษ์กอบรัชฎ์. 2546. การจัดการแมลงศัตรูสำคัญอย่างเหมาะสม เพื่อผลิตมังคุดคุณภาพ. *ว. กัญ. สัตว.*, 25: 67-79.
- เกรียงไกร จำ เริญมา ศรุต สุทธิอารมณ และ อัมพิกา ปุณนจิต. 2542. ความสัมพันธ์ของปริมาณการเข้าทำลายของศัตรูพืชต่อการพัฒนาของมังคุด. *ว. กัญ. สัตว.*, 21: 13-22.
- เกรียงไกร จำ เริญมา ศรุต สุทธิอารมณ วิทย์ นามเรืองศรี และ อรุณี วงษ์กอบรัชฎ์. 2544. การจัดการแมลงศัตรูสำคัญอย่างเหมาะสมเพื่อผลิตมังคุดคุณภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ อารักขาพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 5, 21-23 พฤศจิกายน 2544 โรงแรมเฟลิกซ์ ริเวอร์แคว จังหวัดกาญจนบุรี.
- พิสมัย ขวลิตวงษ์พร. 2531. เพลี้ยไฟไม้ดอก. *น.ส.พ. กลีกร*, 61: 243-245.
- Cannell, M.G.R., J.P. Palutikof and T.H. Sparks, 1999 : *Indicators of Climate Change in the UK*. DETR, London, 87 pp.
- Chmielewski, F.M., A. Muller and E. Bruns, 2004 : Climate changes and trends in phenology of fruit trees and field crops in Germany, 1961-2000. *Agr. Forest Meteorol.*, 121, 69-78.
- Peng, S.B.,J.L. Huang, J.E. Sheehy, R.C.Laza, R.M.Visperas, X.H.Zhong,G.S. Centeno, G.S. Khush and K.G. Cassman, 2004 : Rice yields decline with higher night temperature from global warming. *P.Natl. Acad. Sci. USA*. 101, 9971-9975.
- Reddy, G. P. V., Pradsad, V. D. and Rao, R. S. 1992. Relative resistance in chili thrips, *Scirtothrips dorsalis* population in Andhra Pradesh to some conventional insecticides. *Indian J. Plant Prot.*, 20:218-222.

- Sanap, M.M. and Nawale, R.N. 1987. Chemical control of chili thrips *Scirtothrips dorsalis*. *Vegetable Sci.*, 14:195-199.
- Seguin, B.,M. Domergue, I.G.D. Cortazar, N. Brisson and D.Ripoche, 2004 : Lerechauffementclimatique recent : impact sur les arbres fruiters et la vigne. *Lett. PIGB-PMRC France Changement Global*, 16,50-54.
- Selvaraju, R., 2003: Impact of El Nino-Southern Oscillation on Indian foodgrain production. *Int. J. Climatol.*, 23, 187-206.
- Venette, R.C. and Davis, E.E. 2004. Chili thrips/yellow tea thrips, *Scirtothrips dorsalis* Hood [Thysanoptera: Thripidae]. Mini Risk Assessment. [Online]: Available from: <http://cta.ufl.edu/PDFs/S-dorsalis-CAPS-PRA.pdf>. Accessed on 10/10/06.
- Available from : <http://people.com.cn> [Accessed 2553 March 31]
- Available from : research.start.or.th [Accessed 2008 July 4]
- <http://www.oae.go.th/statistic/yearbook 49/>.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อเกษตรกรแปลงต้นแบบในพื้นที่

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัดแปลง
1 นายเสถียร มุณีเกิด	77 ม.5 ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด	N 0792455 E 09998935
2 นายอรุณ บุญวงศ์	17 ม.2 ต.นางหลง อ.ชะอวด	N 0792685 E 09996942
3 นายสุชาติ ไชยเดช	1 ม.8 ต.เกาะจันทร์ อ.ชะอวด	N 0793687 E 09996157
4 นายนิทัศน์ เทียนสุวรรณ	269/1 ม.3 ต.ท่าประจะ อ.ชะอวด	N 0795555 E 09998135
5 นายสมพงศ์ ปานเทพ	ม.1 ต.ตลิ่งชัน อ.ท่าศาลา	N 0875452 E 09989145
6 นายจินดา เทียวทั่ว	35 ม.6 ต.สระแก้ว อ.ท่าศาลา	N 0876575 E 09989566

ตารางที่ 2 แสดงรายชื่อเกษตรกร ผลิตมังคุดนอกฤดู อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช

ลำดับที่	ชื่อ-ที่อยู่	หมายเลขบัตร	ที่อยู่
1	นางจินดา เทียวทั่ว	3800800960090	ม.6 ต. สระแก้ว อ.ท่าศาลาจ. นครศรีฯ
2	นางจุไรรัตน์ สุขเรือง	3800800930620	ม.9 ต. สระแก้ว อ.ท่าศาลาจ. นครศรีฯ
3	นายเลื่อน พรหมวี	3800800493084	ม.9 ต. สระแก้ว อ.ท่าศาลาจ. นครศรีฯ

ตารางที่ 3 แสดงรายชื่อเกษตรกร ผลิตมังคุดนอกฤดู อ. ลานสกา จ. นครศรีธรรมราช

ลำดับที่	ชื่อ-ที่อยู่	หมายเลขบัตร	ที่อยู่
1	นางเพ็ญจิต จรรย์นุกูล	3800700307793	ม.3 ต. ลานสกา อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
2	นส.รุจิราพร บุญเกิด	3801200866620	ม.5 ต. ลานสกา อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
3	นายอาชีพ ราชบำเพ็ญ	3800300020446	ม. 5 ต. ลานสกา อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
4	นางชาวลี แซ่โจ้ว	3800300044779	ม.1 ต. ลานสกา อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
5	นางพะยอม กาญจนไชย	3800300125531	ม.6 ต.ท่าดี อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
6	นายกฤษณ์เยาวพิศ	3800300118420	ม.3 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
7	นายสมพร ถนอมยศ	3800300368108	ม.7 ต. กำโลน อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
8	นายจรัญ รงค์ภักดี	3800300139371	ม.6 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
9	นางรัตนา ชูทองคำ	3800300251464	ม.5 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
10	นายวิเชียร โอฬารรัตน์	3800300136258	ม.1 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
11	นายชำนาญ กาญจนนุกูล	3800300139303	ม.1 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
12	นางคำนึ่ง ศรีเจริญ	3800101810731	ม.1 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
13	นางวรรณณาโอฬารรัตน์	3800300136223	ม.1 ต. ลานสกา อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
14	นายวินัย เพ็ญจันทร์	3770400268262	ม.11 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกาจ. นครศรีฯ
15	นายพิภรณ์เนาว์สุวรรณ	3800300350098	ม.9 ต. กำโลน อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
16	นายสุธน จารุพันธ์	3800300333339	ม.10 ต. กำโลน อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
17	นางจรรยา รักยศ	3800300243003	ม.4 ต. ชุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
18	นางสาวตรี ภัศระ	3800300367306	ม.8 ต. กำโลน อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ
19	นายจักรี เนาว์สุวรรณ	3800300359672	ม.5 ต. กำโลน อ.ลานสกา จ. นครศรีฯ

ตารางที่ 4 แสดงบริษัทผู้ส่งออกมั่งคุดไปสาธารณรัฐประชาชนจีน

ที่	ชื่อ	ที่อยู่
1	บริษัท โยโก แอนด์ตงหมิง จำกัด	เลขที่ 56/484 ซอยรามคำแหง 156 แขวงราษฎร์พัฒนา สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
2	บริษัท ชัชวาล ออร์คิด จำกัด	เลขที่ 298 หมู่ที่ 1 ตำบลหลักสาม บ้านแพ้ว สมุทรสาคร
3	บริษัท เอเพ็กซ์ฟู้ดแอนด์ฟรุต จำกัด	เลขที่ 194 หมู่ที่ 5 ตำบลสระแก้ว ท่าศาลา นครศรีธรรมราช
4	บริษัท ไทยแสง อินเตอร์เทรต จำกัด	เลขที่ 168/37 หมู่ที่ 9 ตำบลเวียง เชียงของ เชียงราย
5	บริษัท ไทยแสง จันทบุรี ฟรุต จำกัด	เลขที่ 98 หมู่ที่ 4 ตำบลปอแก้ว มะขาม จันทบุรี
6	บริษัท วอยซ์เบอส์ เทรต จำกัด	เลขที่ 80/20 หมู่ที่ 6 ถนนเลียงเมือง ตำบลมะขามเตี้ย เมือง สุราษฎร์ธานี
7	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด	เลขที่ 97 ถนนเย็นจิต แขวงทุ่งวัดดอน สาทร กรุงเทพมหานคร
8	บริษัท บลูเฟรนด์ จำกัด	เลขที่ 3 ซอยรามอินทรา 8 แยก 6 แขวงอนุสาวรีย์ บางเขน กรุงเทพมหานคร
9	บริษัท อาร์ พี อาร์ คอนซัลตติ้งแอนด์ เทรตติ้ง จำกัด	เลขที่ 140 หมู่ที่ 12 ถนนสุขาภิบาล 6 ตำบลบางพลีใหญ่ บางพลี สมุทรปราการ
10	บริษัท สมชาย (เอ) จำกัด	เลขที่ 105/3 หมู่ที่ 11 ซอยรามคำแหง 118 แขวงสะพานสูง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
11	บริษัท พีแอนด์เคเอ็นเตอร์ไพรส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	เลขที่ 159/15 หมู่ที่ 5 ตำบลศาลายา พุทธมณฑล นครปฐม
12	บริษัท โยโกหัววง อินเตอร์เนชั่น (ไทยแลนด์) จำกัด	เลขที่ 5/203 ซอยอนามัย ถนนศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง สวนหลวง กรุงเทพมหานคร
13	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กัน อินเตอร์เทรต	เลขที่ 241 หมู่ที่ 9 ตำบลเวียงเชียงแสน เชียงราย
14	บริษัท ทีคิวเอ็ม อินเตอร์ฟู้ด จำกัด	เลขที่ 44/3 หมู่ที่ 5 ตำบลบางคูรัด บางบัวทอง นนทบุรี
15	บริษัท ฟินา คาเฟ่ จำกัด	เลขที่ 281/19-23 ชั้น 6 ห้อง 605 ถนนสีลม แขวงสีลม บางรัก กรุงเทพมหานคร
16	บริษัท เค.ซี. เฟรท จำกัด	เลขที่ 44 ถนนประชาอุทิศ แขวงสีกัน ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
17	บริษัท ไทยแสง-ไท่เหอ อินเตอร์เทรต คอร์ปอเรชั่น จำกัด	เลขที่ 98 หมู่ที่ 4 ตำบลปอแก้ว มะขาม จันทบุรี
18	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟู้ดส์ฟู้ทอิมพอร์ต แอนด์เอ็กซ์พอร์ต	เลขที่ 91 หมู่ที่ 5 ตำบลอาจสามารถ เมือง นครพนม
19	บริษัท ฟินิกซ์ ฟู้ดอิมพอร์ตเอ็กซ์พอร์ต จำกัด	เลขที่ 123/15 หมู่ที่ 5 ตำบลพันท้ายนรสิงห์ เมือง สมุทรสาคร
20	บริษัท เวนหวู่ (ไทยแลนด์) จำกัด	เลขที่ 91/9 หมู่ที่ 9 ตำบลคลองหนึ่ง คลองหลวง ปทุมธานี
21	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดวงมณี อิมพอร์ตเอ็กซ์พอร์ต	เลขที่ 18/45 ซอยวิเศษสุนทร ถนนเมืองใหม่ ตำบลมุกดาหารเมือง มุกดาหาร
22	บริษัท กรีนรูฟ ดีไซน์ จำกัด	เลขที่ 55/186 หมู่ที่ 9 ตำบลคลองสอง คลองหลวง ปทุมธานี
23	บริษัท กรีนฟรุตกรุ๊ป จำกัด	เลขที่ 8/5 หมู่ที่ 5 ตำบลตะปอน ชลุม จันทบุรี
24	บริษัท นิรวานา จำกัด	เลขที่ 35/208 หมู่ที่ 16 ถนนศรีนครินทร์ ตำบลบางแก้ว บางพลี สมุทรปราการ
25	บริษัท ซี.พี. สตาร์เลนส์ จำกัด	เลขที่ 97 ถนนเย็นจิต แขวงทุ่งวัดดอน สาทร

- 26 บริษัท เหว่ยหงษ์ (ไทยแลนด์) จำกัด กรุงเทพมหานคร
เลขที่ 195/35 ถนนนิมิตใหม่ แขวงทรายกองดิน คลอง
สามวา กรุงเทพมหานคร
- 27 บริษัท ดราคอนเฟรชฟรุท จำกัด เลขที่ 39/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมะขาม มะขาม จันทบุรี
- 28 บริษัท พีแอนด์เอฟเทคโนโลยี จำกัด เลขที่ 797/98 ซอยสุทธิพร แขวงดินแดง ดินแดง
กรุงเทพมหานคร
- 29 บริษัท โก เอ็กซ์พอร์ต จำกัด เลขที่ 151/1 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองสอง คลองหลวง
ปทุมธานี
- 30 บริษัท ตองแปดห้องเย็น จำกัด เลขที่ 37 หมู่ที่ 11 ซอยไอยรา 4/1 ถนนไอยรา ตำบล
คลองสองคลองหลวง ปทุมธานี
- 31 บริษัท ทropicัล กรีน จำกัด เลขที่ 17,19,21 ถนนพระราม 2 แขวงบางมด
จอมทอง กรุงเทพมหานคร
- 32 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจ.วาย.ไทย เทรด เลขที่ 596/1 หมู่ที่ 10 ตำบลเวียง เชียงของ
เชียงราย
- 33 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เกษตรโชคดี เลขที่ 596/1 หมู่ที่ 10 ตำบลเวียง เชียงของ
เชียงราย
- 34 บริษัท เอส.พี.วาย. 1688 โลจิสติกส์ จำกัด เลขที่ 176 หมู่ที่ 4 ตำบลศรีดอนชัย เชียงของ
เชียงราย
- 35 บริษัท ดำรงชัย ฟรุท จำกัด เลขที่ 44/35 หมู่ที่ 10 ซอยไอยรา 1 ถนน
ไอยรา 1 ตำบลคลองสอง คลองหลวง
ปทุมธานี
- 36 บริษัท โกลบอลเฟรชเอ็กเพรส จำกัด เลขที่ 56/13 ซอยท่ากลาง ถนนจักรเพชร แขวงวังบูรพา
ภิรมย์ พระนคร กรุงเทพมหานคร
- 37 บริษัท ฐานะมั่งคั่ง จำกัด เลขที่ 56/13 ถนนจักรเพชร แขวงวังบูรพาภิรมย์ พระ
นคร กรุงเทพมหานคร
- 38 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ถาวรรุ่งเรืองการเกษตร และ พืชผล เลขที่ 111/1039 หมู่ที่ 1 ตำบลบึงยี่โถ ธัญบุรี
ปทุมธานี
- 39 บริษัท สยาม เอ็กซ์พอร์ตมาร์ท จำกัด เลขที่ 101/1 หมู่ที่ 2 ตำบลไทรมา เมือง
นนทบุรี
- 40 บริษัท บุญมี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 44/36 หมู่ที่ 10 ถนนไอยรา 1 ตำบลคลองสอง
คลองหลวง ปทุมธานี
- 41 บริษัท เอเชียเอ็กซ์โติคคอร์ปอเรชั่น จำกัด เลขที่ 44/36 หมู่ที่ 10 ถนนไอยรา 1 ตำบลคลองสอง
คลองหลวง ปทุมธานี
- 42 บริษัท ไทย-บิมสเทค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 100/1466 หมู่ที่ 8 ตำบลบางพูด ปากเกร็ด
นนทบุรี
- 43 บริษัท ดราคอนอะกรี จำกัด เลขที่ 81 หมู่ที่ 9 ตำบลเวียง เชียงของ เชียงราย
- 44 บริษัท หงซิงอิมพอร์ตแอนด์เอ็กซ์พอร์ต จำกัด เลขที่ 168/12 หมู่ที่ 9 ตำบลเวียง เชียงของ
เชียงราย
- 45 บริษัท แพลททินัมฟรุ้ต จำกัด เลขที่ 36/108 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
- 46 บริษัท ซัคเซสอิมพอร์ต แอนด์เอ็กซ์พอร์ต จำกัด เลขที่ 52/35-36 หมู่ที่ 9 ตำบลทุ่งสุขลาศรีราชา ชลบุรี
- 47 บริษัท เฟรนด์ชิพเฟรชฟรุ้ต จำกัด เลขที่ 118/46 หมู่ที่ 4 ตำบลบางพระ ศรีราชา ชลบุรี
- 48 บริษัท ชันมูน อิมพอร์ต แอนด์เอ็กซ์พอร์ต จำกัด เลขที่ 719/6 หมู่ที่ 1 ตำบลหนองขาม ศรีราชา ชลบุรี
- 49 บริษัท มิลเลียนฟรุ้ต จำกัด เลขที่ 91/20 หมู่ที่ 10 ตำบลทุ่งสุขลา ศรีราชา ชลบุรี
- 50 บริษัท วี.เอส.เฟรชโก้ จำกัด เลขที่ 56/9 ซอยท่ากลาง ถนนจักรเพชร แขวงวังบูรพา
ภิรมย์ พระนคร กรุงเทพมหานคร
- 51 บริษัท ไร่ชิง (ไทยแลนด์) จำกัด เลขที่ 56/15 หมู่ที่ 1 หมู่บ้านพนาสนธิ์วิลล่า 6 ถนนนิมิต

52	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กุ้ยหยู่	ใหม่ แขวงทรายกองดิน คลองสามวา กรุงเทพมหานคร เลขที่ 74/22 ถนนจักรเพชร แขวงวังบูรพาภิรมย์ พระนคร กรุงเทพมหานคร
53	บริษัท เค.ที.วาย. เซอร์วิส จำกัด	เลขที่ 105/4 หมู่ที่ 9 ตำบลเวียง เชียงของ เชียงราย
54	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีจีแอล โกลบอล	เลขที่ 749 ถนนลาดพร้าววังหิน แขวงลาดพร้าว ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร
55	บริษัท อัลฟาแอร์คาร์โก้ จำกัด	เลขที่ 44 ซอยประชาอุทิศ 5 แยก 3-1 แขวงดอนเมือง ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
56	บริษัท อรุณสวัสดิ์มาร์เก็ต จำกัด	เลขที่ 177/15 ซอยสุขุมวิท 39 (พร้อมพงษ์) แขวงคลองตันเหนือ วัฒนา กรุงเทพมหานคร
57	บริษัท เอ็นเคเฟรชฟู้ดส์ จำกัด	เลขที่ 99/192 หมู่ที่ 1 ตำบลศรีษะจรະเข้้น้อย บางเสาธง สมุทรปราการ
58	บริษัท สยามเฟรช เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	เลขที่ 9 ซอยกรุงเทพกรีฑา 37 แยก 4/1 แขวงทับช้าง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
59	บริษัท ไทยอะกริเน็ตเวิร์ค จำกัด	เลขที่ 119/3 หมู่ที่ 5 ตำบลแสนตุง เขาสมิง ตราด
60	บริษัท ลินไทย อิมพอร์ตแอนด์เอ็กซ์พอร์ต จำกัด	เลขที่ 69/60 ถนนพญาไท แขวงพญาไทราชเทวี กรุงเทพมหานคร
61	บริษัท เอส.เอส. คาร์โก้ จำกัด	เลขที่ 181 ซอยประชาอุทิศ 5 แยก 3-2 แขวงดอนเมือง ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
62	บริษัท เจเอ็ม อินเทอร์เน็ต จำกัด	เลขที่ 48/8 ถนนสุทธิมรรค ตำบลศรีบุญเรือง เมืองมุกดาหาร
63	บริษัท ทริปปี้แอลเอ็นซีบี จำกัด	เลขที่ 46/60 ถนนท่าข้าม แขวงแสมดำ บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร
64	บริษัท เจเอ็มไลน์เนอร์แอนด์ซีพพลาย จำกัด	เลขที่ 2074/81 ถนนเจริญกรุง แขวงพระยาไกร บางคอแหลม กรุงเทพมหานคร
65	บริษัท คาสเทลสเปซิเนทแอนด์ อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) จำกัด	เลขที่ 88 อาคารปาโซ่ ทาวเวอร์ ชั้น 23 ยูนิต บี 2 ถนนสีลม แขวงสุริยวงศ์ บางรัก กรุงเทพมหานคร
66	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สัมพันธ์ อิมพอร์ต-เอ็กซ์พอร์ต (เชียงราย)	เลขที่ 32 หมู่ที่ 5 ตำบลแม่ข่า ผาง เชียงใหม่

ตารางที่ 5 แสดงบริษัทผู้ส่งออกมั่งคุดไปสาธารณรัฐประชาชนสหภาพยุโรป

ที่	ชื่อ	ที่อยู่
1	บริษัท ธนาสารท จำกัด	เลขที่ 36/6 หมู่ที่ 13 ซอยไอยรา 7 ถนนไอยรา 1 ตำบลคลองสอง คลองหลวงปทุมธานี
2	บริษัท ไทยเฟรชการ์เด็นท์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด	เลขที่ 777/19 ถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ แขวงสามเสนนอก ห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
3	บริษัท พีดีไอ เทรดิง จำกัด	เลขที่ 285 ถนนหทัยราษฎร์ แขวงสามวาตะวันตก คลองสามวา กรุงเทพมหานคร
4	บริษัท สยามเฟรช เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	เลขที่ 9 ซอยกรุงเทพกรีฑา 37 แยก 4/1 แขวงทับช้าง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
5	บริษัท วี.เอส.เพิร์ซโก้ จำกัด	เลขที่ 56/9 ซอยท่ากลาง ถนนจักรเพชร แขวงวัง

- 6 บริษัท เอเชียเฟรช อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด บูรพาภิรมย์ พระนคร กรุงเทพมหานคร
เลขที่ 230 อาคารซีเอส ทาวเวอร์ ชั้นที่ 10 ถนน
รัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง ห้วยขวาง
กรุงเทพมหานคร
- 7 บริษัท ฟลาวเวอร์แฟมิลี่ จำกัด เลขที่ 14/14,14/15 หมู่ที่ 7 พุทธมณฑลสาย 3
แขวงทวีวัฒนา ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
- 8 บริษัท ชัด ชล อินเตอร์ ฟรุต โลฟ จำกัด เลขที่ 87/6 หมู่ที่ 5 ตำบลแคราย กระทุ่มแบน
สมุทรสาคร
- 9 บริษัท อาร์ พี เอ็น กรีนโปรดักส์ จำกัด เลขที่ 49 ซอยเลิศบุญ ถนนเจริญสุขนิทวงศ์ 71
แขวงบางพลัด บางพลัด กรุงเทพมหานคร
- 10 บริษัท กรีนรูฟ ดีไซน์ จำกัด เลขที่ 55/186 หมู่ที่ 9 ตำบลคลองสอง คลอง
หลวง ปทุมธานี
- 11 บริษัท ทีคิวเอ็ม อินเตอร์ฟูด จำกัด เลขที่ 44/3 หมู่ที่ 5 ตำบลบางคูรัด บางบัวทอง
นนทบุรี
- 12 บริษัท เอ็นที ฟู้ด อินเตอร์เทรด จำกัด เลขที่ 104/5 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองปากโลง เมือง
นครปฐม
- 13 บริษัท ซอฟท์เวย์ จำกัด เลขที่ 12/3 หมู่ที่ 4 ถนนเลียบบคลองห้า ตำบล
คลองห้าคลองหลวง ปทุมธานี
- 14 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัชวาล ฟาร์ม เลขที่ 87/1 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองปากโลง เมือง
นครปฐม
- 15 บริษัท ออนโปรโม จำกัด เลขที่ 100/158 หมู่ที่ 8 ถนนบางไผ่หนองเพรางาย
ตำบลบางรักพัฒนา บางบัวทอง นนทบุรี
- 16 บริษัท วาเมกซ์โก ฟรุตแอนด์เวเจเทเบิลส์ จำกัด เลขที่ 29/10 ซอยเจริญนคร 12 ถนน
เจริญนครแขวงคลองตันไทร คลองสาน
กรุงเทพมหานคร
- 17 บริษัท ยูคอน เฟรช (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 88 ซอยรามคำแหง 18 (แม่เนียน 3) ถนน
รามคำแหง แขวงห้วยหมากบางกะปิ
กรุงเทพมหานคร
- 18 บริษัท เวลธ์ สตาร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด เลขที่ 599/302 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร
จตุจักร กรุงเทพมหานคร
- 19 บริษัท เอสบี สยาม โพรดิวซ์แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เลขที่ 29/10 ซอยเจริญนคร 12 ถนน
เจริญนคร แขวงคลองตันไทร คลองสาน
กรุงเทพมหานคร
- 20 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.ไอ.ดี. (1) เลขที่ 11/91-92 หมู่บ้านชัชวาลวงษ์ หมู่ที่ 5 ถนน
ลำลูกกา ตำบลคูคต ลำลูกกา ปทุมธานี
- 21 บริษัท เหว่ยหงษ์ (ไทยแลนด์) จำกัด เลขที่ 195/35 ถนนนิมิตใหม่ แขวงทรายกองดิน
คลองสามวา กรุงเทพมหานคร
- 22 บริษัท ไรซิง (ไทยแลนด์) จำกัด เลขที่ 56/15 หมู่ที่ 1 หมู่บ้านพนาสนธิวิลล่า 6
ถนนนิมิตใหม่ แขวงทรายกองดิน คลองสามวา
กรุงเทพมหานคร

- 23 บริษัท เอสแอนด์ ที กรีน (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 3 ซอยอ่อนนุช 53 แยก 1-6 แขวงประเวศ
ประเวศ กรุงเทพมหานคร
- 24 บริษัท ดราคอนเฟรชฟรุท จำกัด เลขที่ 39/1 หมู่ที่ 2 ตำบลมะขาม มะขาม
จันทบุรี
- 25 บริษัท สวนเกษตรอินทรีย์กำนันสรวิ์ จำกัด เลขที่ 36/2 หมู่ที่ 2 ตำบลศาลารีย์ไทย เสาไห้
สระบุรี
- 26 บริษัท พีแอนด์เอฟเทคโนโลยี จำกัด เลขที่ 797/98 ซอยสุทธิพร แขวงดินแดง ดิน
แดง กรุงเทพมหานคร
- 27 บริษัท โก เอ็กซ์พอร์ต จำกัด เลขที่ 151/1 หมู่ที่ 13 ตำบลคลองสอง คลอง
หลวง ปทุมธานี
- 28 บริษัท สยาม เอ็กซ์พอร์ตมาร์ท จำกัด เลขที่ 101/1 หมู่ที่ 2 ตำบลไทรมา เมือง
นนทบุรี
- 29 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลองเทิม เทรดดิ้ง เลขที่ 24/63 ซอยวิภาวดีรังสิต 37 ถนนวิภาวดี
รังสิต แขวงสีกัน ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
- 30 บริษัท เบนโก อินเตอร์ ฟู๊ด จำกัด เลขที่ 24/62 ซอยวิภาวดีรังสิต 37 ถนนวิภาวดี
รังสิต แขวงสีกัน ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
- 31 บริษัท โกลบอลเฟรทเอ็กเพรส จำกัด เลขที่ 56/13 ซอยท่ากลาง ถนนจักรเพชร แขวงวัง
บูรพาภิรมย์ พระนคร กรุงเทพมหานคร
- 32 ห้างหุ้นส่วนจำกัด กุ่ยหยู่ เลขที่ 74/22 ถนนจักรเพชร แขวงวังบูรพาภิรมย์
พระนคร กรุงเทพมหานคร
- 33 บริษัท ชัชวาล ออร์คิด จำกัด เลขที่ 298 หมู่ที่ 1 ตำบลหลักสาม บ้านแพ้ว
สมุทรสาคร
- 34 บริษัท 3 เอฟเอ็กโซติก จำกัด เลขที่ 42/12-13 ซอยรวมพลแมนชั่น ถนน
รัชดาภิเษก แขวงวัดท่าพระ บางกอกใหญ่
กรุงเทพมหานคร
- 35 บริษัท เฟรชพาร์ทเนอร์สฟรุทแอนด์เวเจเทเบิลส์ จำกัด เลขที่ 230 อาคารซีเอส ทาวเวอร์ ชั้น
ที่ 10 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง ห้วยขวาง
กรุงเทพมหานคร
- 36 บริษัท เฟรชแอนด์ เซฟ จำกัด เลขที่ 69 หมู่ที่ 6 ถนนพลตำรวจ ตำบลดอนน้อย
กำแพงแสน นครปฐม
- 37 บริษัท พลอินเตอร์โกรเวอร์ จำกัด เลขที่ 715 หมู่บ้านรัชดานิเวศน์ ถนนประชาอุทิศ
แขวงสามเสนนอก ห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- 38 บริษัท ไทยเวิลด์อิมพอร์ตเอ็กสพอร์ต จำกัด เลขที่ 2532 ตรอกนอกเขต ถนนรัชดาภิเษก แขวง
บางโคล่ บางคอแหลม กรุงเทพมหานคร
- 39 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.เค.เค. ฟู๊ด เลขที่ 99/329 ซอยร่วมมิตร ถนนนนทรี แขวงช่อง
นนทรี ยานนาวา กรุงเทพมหานคร
- 40 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัชวาล อิมพอร์ตเอ็กสพอร์ตแอนด์แพคเกจจิ้ง เลขที่ 87/1-2 หมู่ที่ 8 ตำบล
หนองปากโลง เมือง นครปฐม
- 41 บริษัท พิสิทธิชัยอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 13/11 หมู่ที่ 2 ตำบลบางคูเวียง บาง
กรวย นนทบุรี
- 42 บริษัท เอเชียเอ็กโซติคคอร์ปอเรชั่น จำกัด เลขที่ 44/36 หมู่ที่ 10 ถนนไอยรา 1 ตำบลคลอง

- 43 บริษัท บุญมี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สอง คลองหลวง ปทุมธานี เลขที่ 44/36 หมู่ที่ 10 ถนนไอยรา 1 ตำบลคลองสอง คลองหลวง ปทุมธานี
- 44 บริษัท เคอร์เนอรรออะโกรเอ็กซ์พอร์ต เซ็นเตอร์ จำกัด เลขที่ 88 ซอยรามคำแหง 18 (แม่เงินเขียน 3) ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- 45 บริษัท เอฟ เอ็น วี จำกัด เลขที่ 466 ซอยสุขุมวิท 65 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ วัฒนา กรุงเทพมหานคร
- 46 บริษัท โพรเกรส เวลด์ จำกัด เลขที่ 12/3 หมู่ที่ 4 ซอยสวนสุทธิดา ถนนเลียบบคลองห้า ตำบลคลองห้า คลองหลวง ปทุมธานี
- 47 บริษัท บางกอก ไปรเวท จำกัด เลขที่ 11/123-125 หมู่ที่ 5 ถนนลำลูกกา ตำบลคูคต ลำลูกกาปทุมธานี
- 48 บริษัท บลู ริเวอร์โปรดักส์ จำกัด เลขที่ 453-454 หมู่ที่ 4 ตำบลปากแตร บ้านโป่ง ราชบุรี
- 49 บริษัท นิร่วานา จำกัด เลขที่ 35/208 หมู่ที่ 16 ถนนศรีนครินทร์ ตำบลบางแก้ว บางพลี สมุทรปราการ
- 50 บริษัท เฟรชพอยท์ จำกัด เลขที่ 431/9 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงช่องนนทรี ยานนาวา กรุงเทพมหานคร
- 51 บริษัท คิงเฟรช ฟาร์ม จำกัด เลขที่ 26/26 หมู่ที่ 4 ตำบลบางน้ำจืด เมืองสมุทรสาคร
- 52 บริษัท ทรอปีคัล กรีน จำกัด เลขที่ 17,19,21 ถนนพระราม 2 แขวงบางมด จอมทอง กรุงเทพมหานคร
- 53 บริษัท เอ โฟร์ฟรุตส์ เทรดิง จำกัด เลขที่ 75/4 หมู่ที่ 11 ถนนพหลโยธิน กม.11 ตำบลคลองหนึ่ง คลองหลวง ปทุมธานี
- 54 บริษัท แพลททินัมฟรุิต จำกัด เลขที่ 36/108 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
- 55 บริษัท ริชฟิลด์ เฟรชฟรุท จำกัด เลขที่ 580/431 ซอยโพธิ์ปิ่น แยก 14 ถนนอโศก-ดินแดง แขวงดินแดง ดินแดง กรุงเทพมหานคร
- 56 บริษัท เดลิเชียสเนเซอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 65/161 หมู่บ้านกัสโต้-ทำนุบ้านนท์ หมู่ที่ 4 ตำบลบางศรีเมือง เมือง นนทบุรี
- 57 บริษัท เฟรชพาร์ทเนอร์สเอ็กซ์โซติคฟรุตส์ จำกัด เลขที่ 230 อาคารซีเอส ทาวเวอร์ ชั้นที่ 10 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง ห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- 58 บริษัท อรุณสวัสดิ์มาร์เก็ต จำกัด เลขที่ 177/15 ซอยสุขุมวิท 39 (พร้อมพงษ์) แขวงคลองตันเหนือ วัฒนา กรุงเทพมหานคร
- 59 บริษัท เอ็นเคเฟรชฟู้ดส์ จำกัด เลขที่ 99/192 หมู่ที่ 1 ตำบลศรีษะจรเข้ชั้น้อย บางเสาธง สมุทรปราการ
- 60 ห้างหุ้นส่วนจำกัด มินนี่ เทรดิงแอนด์เอ็กซ์พอร์ต เลขที่ 77/8 หมู่ที่ 16 แขวงแสนแสบ มีนบุรี กรุงเทพมหานคร

- 61 บริษัท วี.เอส.พี. เอ็กซ์พอร์ตอิมพอร์ต จำกัด เลขที่ 1044/2 ถนนเพชรเกษม ตำบลสนามจันทร์
เมือง นครปฐม
- 62 นางสาวปวีณา สงวนสัตย์ ชื่อที่ใช้ในการประกอบพาณิชย์กิจ มหาชัย ผักสด เลขที่ 927/428 ถนน
เศรษฐกิจ 1 ตำบลมหาชัยเมือง สมุทรสาคร
-

ตารางที่ 6 แสดงบริษัทผู้ส่งออกมั่งคุดไปสาธารณรัฐประชาชนเกาหลี

ลำดับที่	ชื่อ	ที่อยู่
1.	บริษัท ท็อป เพรช อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	เลขที่ 27/75 หมู่ที่ 8 ตำบลบึง ศรีราชา ชลบุรี
2.	บริษัท แต่งบุญ จำกัด	เลขที่ 35/148 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน พญาไท กรุงเทพมหานคร
3.	บริษัท โพลี รีซอร์สเซส (ประเทศไทย) จำกัด	เลขที่ 401 หมู่ที่ 1 ตำบลปงดอน แจ้ห่ม ลำปาง
4.	บริษัท ชัชวาล ออร์คิด จำกัด	เลขที่ 298 หมู่ที่ 1 ตำบลหลักสาม บ้านแพ้ว สมุทรสาคร
5.	บริษัท ทropicัล กรีน จำกัด	เลขที่ 17,19,21 ถนนพระราม 2 แขวงบางมด จอมทอง กรุงเทพมหานคร
6.	บริษัท พีแอนด์เอฟเทคโนโลยี จำกัด	เลขที่ 797/98 ซอยสุทธิพร แขวงดินแดง ดินแดง กรุงเทพมหานคร
7.	บริษัท ทีซีที อินเตอร์เทรด จำกัด	เลขที่ 101/2 หมู่ที่ 2 ตำบลไทรมา เมือง นนทบุรี
8.	บริษัท สยาม เอ็กซ์พอร์ตมาร์ท จำกัด	เลขที่ 101/1 หมู่ที่ 2 ตำบลไทรมา เมือง นนทบุรี
9.	บริษัท อินฟินิทฟรุต จำกัด	เลขที่ 70/14 หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งเบญจา ท่าใหม่ จันทบุรี
10.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โมเดิร์น มูน	เลขที่ 70/13 หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งเบญจา ท่าใหม่ จันทบุรี
11.	บริษัท ฟรุตพรีนซ์ จำกัด	เลขที่ 100 ถนนราชกิจ ตำบลท่าใหม่ ท่าใหม่ จันทบุรี
12.	บริษัท จี.ออล.กรุ๊ป จำกัด	เลขที่ 57 ถนนเทศบาลสาย 7 ตำบลท่าใหม่ ท่า ใหม่ จันทบุรี
13.	บริษัท ไรซิง (ไทยแลนด์) จำกัด	เลขที่ 56/15 หมู่ที่ 1 หมู่บ้านพนาสนธิวิลล่า 6 ถนนนิมิตใหม่ แขวงทรายกองดิน คลองสามวา กรุงเทพมหานคร
14.	บริษัท เหว่ยหงษ์ (ไทยแลนด์) จำกัด	เลขที่ 195/35 ถนนนิมิตใหม่ แขวงทรายกองดิน คลองสามวา กรุงเทพมหานคร
15.	บริษัท ริชฟีลด์ เพรชฟรุท จำกัด	เลขที่ 580/431 ซอยโพธิ์บัน แยก 14 ถนนอโศก- ดินแดง แขวงดินแดง ดินแดง กรุงเทพมหานคร
16.	บริษัท ซี.พี. สตาร์เลนส์ จำกัด	เลขที่ 97 ถนนเย็นจิต แขวงทุ่งวัดดอน สาทร กรุงเทพมหานคร

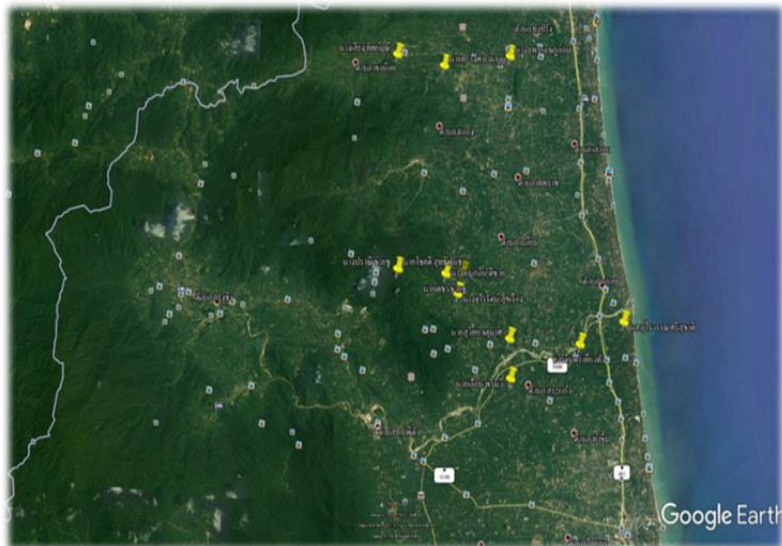
17. บริษัท เจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด เลขที่ 97 ถนนเย็นจิต แขวงทุ่งวัดดอน สําท
กรุงเทพมหานคร
 18. บริษัท เฟรชแอนด์ เซฟ จำกัด เลขที่ 69 หมู่ที่ 6 ถนนพลตำรวจ ตำบลดอนน้อย
กำแพงแสน นครปฐม
 19. บริษัท วี.เอส.พี.เอส. จำกัด เลขที่ 56/9 ซอยท่ากลาง ถนนจักรเพชร
แขวงวังบูรพาภิรมย์ พระนคร
กรุงเทพมหานคร
 20. บริษัท ไซน์ไฟร์ท จำกัด เลขที่ 89/95-98 หมู่ที่ 9 ตำบลคลองสอง คลอง
หลวง ปทุมธานี
 21. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีจีแอล โกลบอล เลขที่ 749 ถนนลาดพร้าววังหิน แขวงลาดพร้าว
ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร
 22. บริษัท สยามเฟรช เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด เลขที่ 9 ซอยกรุงเทพกรีฑา 37 แยก 4/1 แขวงทับ
ช้าง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
 23. บริษัท เซิงไฉ โอเรียนทอล จำกัด เลขที่ 9 ซอยกรุงเทพกรีฑา 37 แยก 4/1 แขวงทับ
ช้าง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
 24. บริษัท คิงเฟรช ฟาร์ม จำกัด เลขที่ 26/26 หมู่ที่ 4 ตำบลบางน้ำจืด เมือง
สมุทรสาคร
 25. บริษัท เอส.เอ.พี.สยามฟู้ดอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 1/249 หมู่ที่ 16 ตำบลบางกระสั้น บาง
ปะอิน พระนครศรีอยุธยา
 26. บริษัท แอร์น็อต จำกัด เลขที่ 12 ซอยอินทามระ 18 ถนนวิภาวดีรังสิต ซอย 8 แขวงดินแดง
ดินแดง กรุงเทพมหานคร
 27. บริษัท อร่อย ฟาร์ม จำกัด เลขที่ 998/16 หมู่ที่ 21 ตำบลบางพลีใหญ่ บาง
พลี สมุทรปราการ
 28. บริษัท บางกอก กรีนฟู้ด (2014) จำกัด เลขที่ 99 หมู่ที่ 10 ตำบลตลาดขวัญ เมือง
นนทบุรี
-

ภาพประกอบ

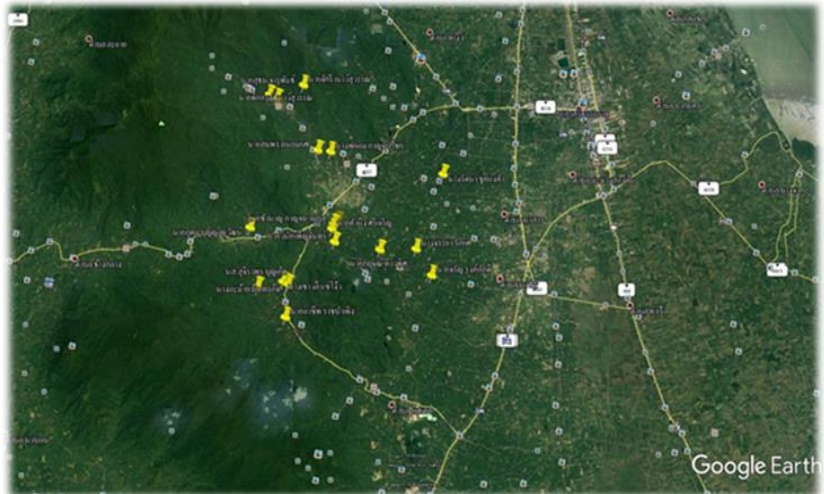
พื้นที่ผลิตมังคุดนอกฤดูอำเภอลำปาง



พื้นที่ผลิตมังคุดนอกฤดูอำเภอท่าศาลา



พื้นที่ผลิตมังคุดนอกฤดูอำเภอลานกา



ลักษณะสวนมังคุดเกษตรกร



ลักษณะสวนมังคุดเกษตรกร



ผลผลิตมังคุดของเกษตรกร



ผลผลิตมังคุดของเกษตรกร



กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด



กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด

กลุ่มมังคุดคุณภาพพรีเมียม เวลาประมูล 16.00 น. วันที่ 23 ก.ค. 2560

ประเภท	ราคาประมูล/ตัน				รวม/kg/วัน	หมายเหตุ
	เบอร์ 1	เบอร์ 2	เบอร์ 3	เบอร์ 4		
คุณภาพ	145.88	88.88	48.88		เบอร์ 1	
ขนาด 10	154.99	91.99	44.99		เบอร์ 2	
ขนาด 15					เบอร์ 3	
ขนาด 20					เบอร์ 4	
ขนาด 25					เบอร์ 5	

ติดต่อ: 081-155555, 081-155556, 081-155557, 081-155558, 081-155559, 081-155560, 081-155561, 081-155562, 081-155563, 081-155564, 081-155565, 081-155566, 081-155567, 081-155568, 081-155569, 081-155570

โรงคัดบรรจุคัดแยกขนาด



โรงคัดบรรจุมังคุด



ผลผลิตที่บรรจุเสร็จเตรียมปิดตะกร้า



ปิดตะกร้า



ติดสติ๊กเกอร์



แพ็กกิ้ง



ชั้นตู้คอนเทนเนอร์



ผลิตภัณฑ์น้ำมังคุด



ผลิตภัณฑ์มังคุดหวาน



ผลิตภัณฑ์สบูंपะลือกมังคุด



ผลิตภัณฑ์ต่างๆของมังคุด

