

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2563

1. แผนงานวิจัย : วิจัยและพัฒนามังคุดระยะที่ 2 (2559-2564)
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดคุณภาพและการกระจายการผลิต
กิจกรรม : การจัดการทรงพุ่มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดคุณภาพ (2559-2564)
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การประเมินศักยภาพการผลิตของต้นมังคุดที่ผ่านการคัดเลือกในภาคใต้
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : ชญาอนุช ตริพันธ์^{1/}
ผู้ร่วมงาน : นางศุภลักษณ์ อริยัญชัย^{1/} นางสาวมาลี ศรีแก้ว^{1/} นายบุญชนะ วงศ์ชนะ^{2/}
นายศุภกร เก็บไว้^{3/}

5. บทคัดย่อ

การประเมินศักยภาพการผลิตของต้นมังคุดที่ผ่านการคัดเลือกในภาคใต้ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ระหว่างเดือนตุลาคม 2560 ถึง เดือนกันยายน 2563 โดยคัดเลือกต้นมังคุดที่ได้จากการรวบรวมมังคุดลักษณะดีจากแปลงเกษตรกรที่ปลูกในภาคใต้ เช่น จังหวัดพัทลุง ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พังงา กระบี่ ระนอง และตรัง ที่ปลูกรวบรวมไว้ในปี 2547 จำนวน 142 ตัวอย่าง มีเกณฑ์ในการประเมิน คือ 1) ออกดอกติดผลทุกปี 2) น้ำหนักผลเฉลี่ยมากกว่า 70 กรัม/ผล 3) เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว-ยางไหล ไม่เกิน 5% และ 4) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) ไม่น้อยกว่า 14 °Brix พบว่า มีต้นมังคุดที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 3 ตัวอย่าง คือ 1) ต้นมังคุดหมายเลข 12 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย, จำนวนผลเฉลี่ย, น้ำหนักผลเฉลี่ย, เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว - ยางไหลเฉลี่ย และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย เท่ากับ 13.20 กิโลกรัม, 211.33 ผล/ต้น, 82.93 กรัม/ผล, 3.55% - 4.33% และ 17.10 °Brix ตามลำดับ 2) ต้นมังคุดหมายเลข 56 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย, จำนวนผลเฉลี่ย, น้ำหนักผลเฉลี่ย, เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว - ยางไหลเฉลี่ย และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย เท่ากับ 14.56 กิโลกรัม, 230.03 ผล/ต้น, 73.18 กรัม/ผล, 2.66 - 3.88% และ 16.07 °Brix ตามลำดับ และ 3) ต้นมังคุดหมายเลข 66 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย, จำนวนผลเฉลี่ย, น้ำหนักผลเฉลี่ย, เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว - ยางไหลเฉลี่ย และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย เท่ากับ 27.88 กิโลกรัม, 390.33 ผล/ต้น, 88.30 กรัม/ผล, 1.83% - 2.16% และ 16.39 °Brix ตามลำดับ

คำสำคัญ : มังคุด, มังคุดภาคใต้, การคัดเลือก

รหัส 01-38-59-01-01-00-03-61

1/ ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง 92105

2/ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียยราย ต.ป่าอ้อดอนชัย อ.เมือง จ.เชียยราย 57000

3/ ศูนย์วิจัยพืชสวนยะลา ต.ธารโต อ.ธารโต จ.ยะลา 95150

6. คำนำ

มังคุดเป็นไม้ผลที่ตลาดทั้งในและต่างประเทศมีความต้องการสูง ในปี 2558 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมังคุด 449,932 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิต 415,020 ไร่ มีปริมาณผลผลิตโดยรวม 199,876 ตัน พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคใต้และภาคตะวันออก ซึ่งภาคใต้มีพื้นที่ปลูก 243,026 ไร่ จังหวัดที่ปลูกมากได้แก่ นครศรีธรรมราช ชุมพร นราธิวาส พังงา และสุราษฎร์ธานี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) มังคุดเป็นผลไม้ที่มีศักยภาพสูงในการส่งออก ดังนั้นในการผลิตจึงเน้นที่คุณภาพ โดยมีเกณฑ์ของผลผลิต คือ มีขนาดผลไม้น้ำหนักมากกว่า 70 กรัม ผิวมันปราศจากตำหนิเด่นชัด ไม่มีอาการเนื้อแก้วยางไหลภายในผล (กรมวิชาการเกษตร, 2547)

ศูนย์วิจัยพืชสวนตรังได้สำรวจรวบรวมมังคุดที่มีลักษณะดีจากแปลงเกษตรกรในแหล่งต่างๆ เช่น จังหวัดพัทลุง ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พังงา กระบี่ ระนอง และตรัง มาปลูกรวบรวมไว้ในปี 2547 จำนวน 142 ตัวอย่าง (นาตยา, 2553) ขณะนี้อายุ 12 ปี ปัจจุบันต้นมีความสูงเฉลี่ย 3.58 เมตร ขนาดเส้นรอบวงลำต้นเฉลี่ย 30.36 เซนติเมตร ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 3.32 เมตร ดังนั้นจึงควรมีการประเมินและคัดเลือกพันธุ์มังคุดที่รวบรวมไว้เพื่อให้ได้ต้นที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด สำหรับใช้เป็นพันธุ์ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ต้นมังคุดอายุ 12 ปี ในศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ที่ได้จากการรวบรวมมังคุดลักษณะดี จากแปลงเกษตรกรที่ปลูกในภาคใต้ จำนวน 142 ตัวอย่าง
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 สูตร 13-13-21 และปุ๋ยคอก
3. สารป้องกันกำจัดโรค-แมลง และวัชพืช
4. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล เช่น เวอร์เนีย สายวัด เครื่องชั่ง

วิธีการ

1. ดูแลรักษาตามหลักเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ของมังคุด
2. ศึกษาการเจริญเติบโตของลำต้น ปริมาณและคุณภาพผลผลิต
3. ประเมินสายต้นมังคุดที่มีลักษณะดี โดยเกณฑ์มาตรฐานการประเมิน ดังนี้
 - 3.1 ออกดอกติดผลทุกปี
 - 3.2 น้ำหนักผลเฉลี่ยมากกว่า 70 กรัม/ผล
 - 3.3 เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว-ยางไหล ไม่เกิน 5%
 - 3.4 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) ไม่น้อยกว่า 14 °Brix

การบันทึกข้อมูล

1. การเจริญเติบโตของลำต้น : ขนาดเส้นรอบวงโคนต้นที่ระดับความสูง 50 เซนติเมตร จากระดับผิวดิน
ความสูงของต้น ขนาดทรงพุ่ม

2. การให้ผลผลิต : ผลผลิตรวมต่อต้น จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผล ขนาดผล (เส้นรอบวง, ความกว้าง, ความยาว)
3. คุณภาพของผล : เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว-ยางไหล ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS)

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา	ตุลาคม 2560 - กันยายน 2563
สถานที่	ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1 การเจริญเติบโตด้านลำต้น

สำหรับการเจริญเติบโตด้านลำต้นของมังคุด จำนวน 142 หมายเลข ระหว่างเดือนตุลาคม 2560 – เดือนกันยายน 2563 บันทึกข้อมูล เส้นรอบวงโคนต้น ที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 50 เซนติเมตร ความสูงต้น และขนาดทรงพุ่ม ได้ผลดังนี้ (Table 1)

เส้นรอบวงโคนต้น พบว่า ต้นมังคุดมีเส้นรอบวงโคนต้น ที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 50 เซนติเมตร ระหว่าง 15.5 – 63.5 เซนติเมตร มีเส้นรอบวงโคนต้นน้อยกว่า 30 เซนติเมตร จำนวน 18 ต้น ระหว่าง 30 – 50 เซนติเมตร จำนวน 116 ต้น มากกว่า 50 เซนติเมตร จำนวน 8 ต้น โดยต้นที่มีเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ หมายเลข 52 และต้นที่มีเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ หมายเลข 60

ความสูงต้น พบว่า ต้นมังคุดมีความสูงต้น ระหว่าง 1.6 – 5.10 เมตร มีความสูงต้นน้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 3 ต้น ระหว่าง 2-4 เมตร จำนวน 95 ต้น มากกว่า 4 เมตร จำนวน 44 ต้น โดยต้นที่มีความสูงต้นน้อยที่สุดคือ หมายเลข 52 และต้นที่มีความสูงต้นมากที่สุดคือ หมายเลข 92

ขนาดทรงพุ่ม พบว่า ต้นมังคุดมีขนาดทรงพุ่ม ระหว่าง 1.40 – 5.65 เมตร มีขนาดทรงพุ่มน้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 25 ต้น ระหว่าง 3-5 เมตร จำนวน 113 ต้น มากกว่า 5 เมตร จำนวน 4 ต้น โดยต้นที่มีขนาดทรงพุ่มน้อยที่สุดคือ หมายเลข 9 และต้นที่มีขนาดทรงพุ่มมากที่สุดคือ หมายเลข 103

8.2 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต

ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของมังคุด บันทึกข้อมูล ปริมาณผลผลิตต่อต้น จำนวนผลต่อต้น ขนาดของผล เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว-ยางไหล และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ได้ผลดังนี้

ผลผลิตและคุณภาพปีที่ 1 บันทึกข้อมูลผลผลิตมังคุดฤดูกาลปี 2561 มีต้นมังคุดที่ให้ผลผลิตจำนวน 58 ต้น ดังนี้

ด้านปริมาณผลผลิต โดยน้ำหนักรวม พบว่า มังคุดมีน้ำหนักรวมระหว่าง 1.26-28.9 ซึ่งต้นมังคุด หมายเลข 66 มีน้ำหนักรวมมากที่สุดคือ 28.39 กิโลกรัม ส่วนน้ำหนักรวมน้อยที่สุดคือต้นหมายเลข 114 เท่ากับ 1.26 กิโลกรัม สำหรับจำนวนผล พบว่า มีจำนวนผลระหว่าง 21-463 ผลต่อต้น โดยต้นมังคุดหมายเลข 66 มีจำนวนผลมากที่สุดคือ 463 ผล และต้นหมายเลข 114 มีจำนวนผลน้อยที่สุดเท่ากับ 21 ผล และสำหรับน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้น พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นระหว่าง 38.54-110.51 กรัม โดยต้นมังคุดหมายเลข 53 มีน้ำหนัก

ผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 110.51 กรัม และต้นหมายเลข 25 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 38.54 กรัม (Table 2)

ด้านคุณภาพผลผลิต จากการเก็บข้อมูล 30 ผล/ต้น โดยน้ำหนักผลเฉลี่ย พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ย ทั้งต้นระหว่าง 52.43-87.20 กรัม ซึ่งต้นมังคุดหมายเลข 136 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 87.20 กรัม และต้นหมายเลข 58 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 52.43 กรัม สำหรับเส้นรอบวงผลเฉลี่ย พบว่า มีเส้นรอบวงระหว่าง 13.79-18.83 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 8 มีเส้นรอบวงผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 18.83 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 32 มีเส้นรอบวงผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 13.79 เซนติเมตร สำหรับขนาดความกว้างผลเฉลี่ย พบว่า มีขนาดความกว้างระหว่าง 4.27-5.58 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 54 มีขนาดความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 5.58 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 32 มีขนาดความกว้างผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 4.27 เซนติเมตร สำหรับขนาดความยาวผลเฉลี่ย พบว่า มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง 4.28-5.97 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 71 มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 5.97 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 21 มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 4.28 เซนติเมตร สำหรับตำหนิของผล พบว่า ต้นมังคุดหมายเลข 17 26 42 และ 45 มีตำหนิเป็นเนื้อแก้วเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 0 เปอร์เซ็นต์ และต้นมังคุดหมายเลข 8 26 31 39 42 57 58 59 66 97 128 และ 138 มีตำหนิเป็นยางไหลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 0 เปอร์เซ็นต์ และสำหรับความหวานเฉลี่ย พบว่า มีความหวานระหว่าง 15.19-17.63 °Brix โดยต้นมังคุดหมายเลข 38 มีความหวานเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 17.63 °Brix และต้นมังคุดหมายเลข 114 มีความหวานเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 15.19 °Brix (Table 3.1-3.2)

ผลผลิตและคุณภาพปีที่ 2 บันทึกข้อมูลผลผลิตมังคุดฤดูกาลปี 2562 พบว่ามีต้นมังคุดที่ให้ผลผลิตจำนวน 78 ต้น ดังนี้

ด้านปริมาณผลผลิต โดยน้ำหนักรวม พบว่า มีน้ำหนักรวมระหว่าง 0.69-32.14 กิโลกรัม ซึ่งต้นมังคุดหมายเลข 6 มีน้ำหนักรวมมากที่สุดคือ 32.14 กิโลกรัม น้ำหนักรวมน้อยที่สุดคือต้นหมายเลข 50 เท่ากับ 0.69 กิโลกรัม สำหรับจำนวนผล พบว่า มีจำนวนผลระหว่าง 9-412 ผลต่อต้น โดยต้นมังคุดหมายเลข 6 มีจำนวนมากที่สุดคือ 412 ผล และต้นหมายเลข 50 มีจำนวนผลน้อยที่สุดเท่ากับ 9 ผล และสำหรับน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้น พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นระหว่าง 54.95-89.23 กรัม โดยต้นมังคุดหมายเลข 123 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นมากที่สุด เท่ากับ 89.23 กรัม และต้นหมายเลข 57 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นน้อยที่สุด เท่ากับ 54.95 กรัม (Table 2)

ด้านคุณภาพผลผลิต จากการเก็บข้อมูล 30 ผล/ต้น โดยน้ำหนักผลเฉลี่ย พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ยระหว่าง 52.43-87.20 กรัม ซึ่งต้นมังคุดหมายเลข 136 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 87.20 กรัม และต้นหมายเลข 58 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 52.43 กรัม สำหรับเส้นรอบวงผลเฉลี่ย พบว่า มีเส้นรอบวงระหว่าง 16.13-19.33 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 5 มีเส้นรอบวงผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 19.33 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 84 มีเส้นรอบวงผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 16.13 เซนติเมตร สำหรับขนาดความกว้างผลเฉลี่ย พบว่า มีขนาดความกว้างระหว่าง 4.91-5.80 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 17 มีขนาดความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 5.80 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 117 มีขนาดความกว้างผลเฉลี่ยน้อยที่สุด

เท่ากับ 4.91 เซนติเมตร สำหรับขนาดความยาวผลเฉลี่ย พบว่า มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง 4.39-5.44 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 17 มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 5.44 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 18 มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 4.39 เซนติเมตร สำหรับตำหนิของผล พบว่า ต้นมังคุดหมายเลข 12 43 48 88 117 126 135 และ 138 มีตำหนิเป็นเนื้อแก้วเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 0 เปอร์เซ็นต์ และต้นมังคุดหมายเลข 16 22 35 59 และ 138 มีตำหนิเป็นยางไหลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 0 เปอร์เซ็นต์ และสำหรับความหวานเฉลี่ย พบว่า มีความหวานระหว่าง 11.23-17.37 °Brix โดยต้นมังคุดหมายเลข 8 มีความหวานเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 17.37 °Brix และต้นมังคุดหมายเลข 74 มีความหวานเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 11.23 °Brix (Table 3.1-3.2)

ผลผลิตและคุณภาพปีที่ 3 บันทึกข้อมูลผลผลิตมังคุดฤดูกาลปี 2563 พบว่าปีต้นมังคุดที่ให้ผลผลิตจำนวน 76 ต้น ดังนี้

ด้านปริมาณผลผลิต โดยน้ำหนักรวม พบว่า มีน้ำหนักรวมระหว่าง 1.92-36.26 กิโลกรัม ซึ่งต้นมังคุดหมายเลข 103 มีน้ำหนักรวมมากที่สุดคือ 36.26 กิโลกรัม น้ำหนักรวมน้อยที่สุดคือต้นหมายเลข 53 เท่ากับ 1.92 กิโลกรัม สำหรับจำนวนผล พบว่า มีจำนวนผลระหว่าง 21-458 ผลต่อต้น โดยต้นมังคุดหมายเลข 103 มีจำนวนมากที่สุดคือ 458 ผล และต้นหมายเลข 18 มีจำนวนผลน้อยที่สุดเท่ากับ 21 ผล และสำหรับน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้น พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นระหว่าง 46.11-88.56 กรัม โดยต้นมังคุดหมายเลข 49 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นมากที่สุด เท่ากับ 88.56 กรัม และต้นหมายเลข 26 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นน้อยที่สุด เท่ากับ 46.11 กรัม (Table 2)

ด้านคุณภาพผลผลิต จากการเก็บข้อมูล 30 ผล/ต้น โดยน้ำหนักผลเฉลี่ย 30 ผล พบว่า มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 30 ผลระหว่าง 55.27-104.03 กรัม ซึ่งต้นมังคุดหมายเลข 103 มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 30 ผลมากที่สุด เท่ากับ 104.03 กรัม และต้นหมายเลข 134 มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 30 ผลน้อยที่สุด เท่ากับ 55.27 กรัม สำหรับเส้นรอบวงผลเฉลี่ย พบว่า มีเส้นรอบวงระหว่าง 14.89-18.56 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 38 มีเส้นรอบวงผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 18.56 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 134 มีเส้นรอบวงผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 14.89 เซนติเมตร สำหรับขนาดความกว้างผลเฉลี่ย พบว่า มีขนาดความกว้างระหว่าง 4.67-5.88 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 38, 103 มีขนาดความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 5.88 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 132 มีขนาดความกว้างผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 4.67 เซนติเมตร สำหรับขนาดความยาวผลเฉลี่ย พบว่า มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยระหว่าง 4.31-5.39 เซนติเมตร โดยต้นมังคุดหมายเลข 38 มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 5.39 เซนติเมตร และต้นหมายเลข 53 มีขนาดความยาวผลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 4.31 เซนติเมตร สำหรับตำหนิของผล พบว่า ต้นมังคุดหมายเลข 26 มีตำหนิเป็นเนื้อแก้วเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 1.33 เปอร์เซ็นต์ และต้นมังคุดหมายเลข 26 34 และ 107 มีตำหนิเป็นยางไหลเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 0 เปอร์เซ็นต์ และสำหรับความหวานเฉลี่ย พบว่า มีความหวานระหว่าง 15.35-18.50 °Brix โดยต้นมังคุดหมายเลข 26 มีความหวานเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 18.50 °Brix และต้นมังคุดหมายเลข 72 มีความหวานเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 15.35 °Brix (Table 3.1-3.2)

8.3. การประเมินต้นมังคุด การคัดเลือกต้นมังคุดที่ให้ผลผลิต 3 ปี โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ

1. ออกดอกติดผลทุกปี พบว่ามีต้นมังคุดจำนวน 38 ต้น ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกคือ ต้นมังคุดหมายเลข 3, 5, 6, 8, 12, 15, 17, 18, 20, 21, 38, 40, 44, 45, 46, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 72, 74, 78, 88, 91, 92, 93, 97, 98, 100, 103, 110, 111, 114, 115, 125 และ 128

2. น้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้นมากกว่า 70 กรัม/ผล และมีปริมาณผลผลิตรวมมากกว่า 10 กิโลกรัม พบว่ามีต้นมังคุดจำนวน 21 ต้น ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก คือ ต้นมังคุดหมายเลข 12, 20, 21, 27, 28, 35, 44, 45, 49, 56, 57, 58, 66, 88, 92, 94, 96, 98, 103, 109, 110 และ 120

3. เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้วยางไหลไม่เกิน 5% พบว่ามีต้นมังคุดจำนวน 8 ต้น ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกคือ ต้นมังคุดหมายเลข 12, 20, 44, 45, 49, 56, 57, 58, 66, และ 88

4. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) ไม่น้อยกว่า 14 °Brix พบว่าต้นมังคุดทุกต้นมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) มากกว่า 14 °Brix (Table 2, 3.1-3.2)

ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มต้นมังคุดได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ต้นมังคุดที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 3 ตัวอย่าง ดังนี้

1. ต้นมังคุดหมายเลข 12 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 15.17, 13 และ 11.44 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 272, 198 และ 164 ผล/ต้น ตามลำดับ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้น 55.77, 65.65 และ 69.75 กรัม/ผล ตามลำดับ มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 30 ผล 73.17, 83.33 และ 92.30 กรัม/ผล ตามลำดับ เส้นรอบวงผล 17.85, 17.80 และ 17.79 เซนติเมตร ตามลำดับ ขนาดผลกว้าง x ยาว 5.25 x 5.24, และ 5.32 x 5.07 เซนติเมตร ตามลำดับ การเกิดเนื้อแก้ว 6.0, 0 และ 4.67% ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหล 2.67, 2.67 และ 3.83% ตามลำดับ และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 17.23, 16.92 และ 17.16 °Brix ตามลำดับ

2. ต้นมังคุดหมายเลข 56 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 15.09, 14.75 และ 13.85 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 276, 238 และ 177 ผล/ต้น ตามลำดับ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้น 54.67, 61.97 และ 78.23 กรัม/ผล ตามลำดับ น้ำหนักผลเฉลี่ย 30 ผล 69.68, 62.58 และ 87.29 กรัม/ผล ตามลำดับ เส้นรอบวงผล 16.40, 16.85 และ 17.64 เซนติเมตร ตามลำดับ ขนาดผลกว้าง x ยาว 5.17 x 4.86, 5.02 x 4.59 และ 5.56 x 4.89 เซนติเมตร ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว 1.33, 1.67 และ 5.00% ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหล 1.33, 5.33 และ 5.00% และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 17.23, 16.92 และ 16.46 °Brix ตามลำดับ

3. ต้นมังคุดหมายเลข 66 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 28.39, 28.51 และ 26.74 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 463, 379 และ 329 ผล/ต้น ตามลำดับ มีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งต้น 61.31, 75.22 และ 81.27 กรัม/ผล ตามลำดับ น้ำหนักผลเฉลี่ย 30 ผล 82.38, 91.17 และ 88.94 กรัม/ผล ตามลำดับ เส้นรอบวงผล 17.40, 19.29 และ 17.16 เซนติเมตร ตามลำดับ ขนาดผลกว้าง x ยาว 5.42 x 5.42, 5.58 x 5.11 และ 5.47 x 4.74 เซนติเมตร ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว 0, 0.67 และ 4.83% ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์

การเกิดยางไหล 0, 6.33 และ 0.17% ตามลำดับ และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 16.87, 15.83 และ 16.48 °Brix ตามลำดับ

กลุ่มที่ 2 ต้นมังคุดที่มีศักยภาพดีรองลงมา จำนวน 5 ตัวอย่าง ดังนี้

2.1 มีแนวโน้มไปในทางที่ดี คือ ให้ผลผลิตปีที่ 1 และ ปีที่ 3 มากกว่า 10 กิโลกรัม/ต้น มีเปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว – ยางไหล ต่ำกว่า 5% และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) มากกว่า 14 °Brix ได้จำนวน 1 ตัวอย่าง ดังนี้

1. ต้นมังคุดหมายเลข 58 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 14.41, 7.48 และ 18.57 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 300, 102 และ 260 ผล/ต้น เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว 0, 2.33 และ 3.67% ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหล 0, 0.17 และ 1.67% ตามลำดับ และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 16.57, 15.78 และ 15.85 °Brix ตามลำดับ

2.2 มีแนวโน้มผลผลิตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากปีที่ 1 จนผ่านเกณฑ์การประเมินในปีที่ 3 ซึ่งควรมีการเก็บผลผลิตต่อในปีที่ 4 และพบว่า มีเปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว – ยางไหล ต่ำกว่า 5% และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) มากกว่า 14 °Brix จำนวน 4 ตัวอย่าง ดังนี้

1. ต้นมังคุดหมายเลข 20 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 6.51, 6.53 และ 17.67 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 99, 75 และ 201 ผล/ต้น ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว 1.5, 2 และ 4.67% ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหล 1.5, 1.67 และ 0.17% ตามลำดับ และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 16.67, 15.74 และ 16.92 °Brix ตามลำดับ

2. ต้นมังคุดหมายเลข 44 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 1.66, 4.03 และ 23.81 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 23, 55 และ 304 ผล/ต้น ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว 4.78, 3.33 และ 4.33% ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหล 4.78 9.33 และ 0.67% ตามลำดับ และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 16.43, 15.27 และ 16.19 °Brix ตามลำดับ

3. ต้นมังคุดหมายเลข 57 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 7.17, 3.13 และ 19.95 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 106, 57 และ 268 ผล/ต้น ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว 0, 4.17 และ 4.67% ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหล 0, 4.67 และ 2.33% ตามลำดับ และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 16.60, 15.70 และ 17.47 °Brix ตามลำดับ

4. ต้นมังคุดหมายเลข 88 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวม 5.84, 9.1 และ 12.14 กิโลกรัม ตามลำดับ มีผลจำนวน 87, 131 และ 165 ผล/ต้น ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้ว 4.67, 0 และ 4.17% ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหล 4.67, 4.33 และ 0.67% ตามลำดับ และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) 16.07, 14.98 และ 15.89 °Brix ตามลำดับ

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

มังคุดที่ผ่านเกณฑ์การประเมินมีจำนวน 3 ตัวอย่าง คือ

1. ต้นมังคุดหมายเลข 12 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย 13.20 กิโลกรัม จำนวนเฉลี่ย 211.33 ผล/ต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 82.93 กรัม/ผล เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้วเฉลี่ย 3.55% เปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหลเฉลี่ย 4.33% และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย 17.10 °Brix

2. ต้นมังคุดหมายเลข 56 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย 14.56 กิโลกรัม จำนวนผลเฉลี่ย 230.03 ผล/ต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 73.18 กรัม/ผล เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้วเฉลี่ย 2.66% เปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหลเฉลี่ย 3.88% และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย 16.07 °Brix

3. ต้นมังคุดหมายเลข 66 โดยผลผลิตที่ได้ใน 3 ปี มีน้ำหนักผลผลิตรวมเฉลี่ย 27.88 กิโลกรัม จำนวนผลเฉลี่ย 390.33 ผล/ต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย 88.30 กรัม/ผล เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้วเฉลี่ย 1.83% เปอร์เซ็นต์การเกิดยางไหลเฉลี่ย 2.16% และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TSS) เฉลี่ย 16.39 °Brix

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

มีการนำต้นพันธุ์ที่ผ่านการประเมินไปใช้ เช่น กลุ่มผู้ผลิตมังคุดบ้านในเตา (มังคุดอัตลักษณ์ มังคุดในหมก ของดีไร่เหนือ) ต.ในเตา อ.ห้วยยอด จ.ตรัง, กลุ่มผู้ผลิตมังคุดบ้านน้ำตก ต.น้ำตก อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช, เกษตรกรผู้ปลูกมังคุด และประชาชนทั่วไป และกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สถาบันการศึกษา นำไปใช้เพื่อต่อยอดงานวิจัย สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านวิชาการได้เพิ่มขึ้น

11. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมังคุด. เอกสารวิชาการกรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 22 หน้า.

นาตยา คำอำไพ. 2553. การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัญญาณวิทยาของพีชกลุ่มไม้ผลที่สำคัญของ ท้องถิ่นและสภาพถิ่นเดิม. รายงานเรื่องเต็ม ผลงานวิจัยที่สิ้นสุด ปี 2553. สถาบันวิจัยพืชสวน กรม วิชาการเกษตร. 29 หน้า.

ศุภลักษณ์ อริยภูษย์. 2556. การสำรวจข้อมูลพื้นฐานเพื่อศึกษาค่าความสัมพันธ์ของสภาพพื้นที่ปลูกมังคุดที่มีผล ต่ออาการเนื้อแก้วในภาคใต้. รายงานเรื่องเต็ม ผลงานวิจัยที่สิ้นสุด 2556. สถาบันวิจัยพืชสวน กรม วิชาการเกษตร. 16 หน้า.

ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2540. เทคโนโลยีการผลิตมังคุดให้มีคุณภาพ. เอกสารวิชาการ. ศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 31 หน้า.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2550. หลักเกณฑ์การใช้เครื่องหมายรับรอง Q และ Q Premium กับสินค้าเกษตรและอาหาร. แหล่งที่มา <http://www.acfs.go.th/>. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2559.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2557. มังคุด. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับ ประกาศและงานทั่วไป เล่ม 131 ตอนพิเศษ 31 ง. 11 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2559. ศูนย์ข้อมูลไม้ผล : มังคุด: แหล่งที่มา <http://www.oae.go.th/fruits/index.php/mangosteen-data> สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2559.

สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร. 2551. การผลิตมังคุดคุณภาพ. กรุงเทพฯ. 30 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร

12 ภาคผนวก

Table 1 Growth of mangosteen during October 2017 to September 2020.

No.	Stem circumference			No.	Stem circumference		
	at 50 cm (cm.)	Length of stem (m.)	Clump size (m.)		at 50 cm (cm.)	Length of stem (m.)	Clump size (m.)
1	46.5	4.2	4.12	2	34	3.3	3.62
3	47.5	3.75	4	4	27	3.1	1.95
5	47	4.8	4.37	6	51	4.8	4.87
7	39.5	4.2	4.25	8	55.5	4.35	4
9	19.6	1.93	1.4	10	39.4	3.7	3.25
11	42	4.1	4.25	12	49	4.5	4
13	44.5	4.25	4.05	14	25	3.1	4.62
15	43	4.2	2.8	16	43.5	4.5	3.85
17	50	4.9	4.12	18	47	4.6	5.12
19	26	3.2	4.75	20	51	4.8	3.22
21	42.5	4.5	4	22	36.5	3.5	3.62
23	35	3.5	3.3	24	30.5	2.65	2.37
25	49	3.5	4.22	26	36.6	3.5	3.87
27	47.5	3.95	4.5	28	43	4.1	4.12
29	44.5	3.65	4.22	30	34.5	3.3	3.22
31	42	4	3.95	32	41	4.1	4.45
33	40.5	4.5	3.15	34	43.5	4.2	4.3
35	41.5	4.1	4.37	36	39	3.5	3.92
37	39.5	3.9	3.15	38	50.5	4.55	4.25
39	41.5	4.2	5	40	41	4	4.62
41	34.5	3.7	3.37	42	34.5	3.25	3.25
43	34	3.45	3.5	44	49.5	3.8	4.62
45	40	4	4.12	46	45.6	4.85	4.55
47	35.2	3.1	3.22	48	43	4.5	3.85
49	39	3.95	3.5	50	39	3.65	3.77
51	31	3.5	2.87	52	15.5	1.6	2.02
53	39	3.45	2.37	54	42	3.8	3.87
55	39	4	3.75	56	47	4.55	4.45
57	46.5	4.85	4.62	58	53	4.2	4.55
59	47	4.5	4.6	60	63.5	4.4	5.1
61	35.5	3.45	3.7	62	37.5	3	3.67
63	31	2.65	2.25	64	36.5	3.3	3.67
65	41	4.45	4.15	66	51	4.2	4.87
67	37	4	3.5	68	38	3.5	3.62

Table 1 Growth of mangosteen during October 2017 to September 2020.

No.	Stem circumference			No.	Stem circumference		
	at 50 cm (cm.)	Length of stem (m.)	Clump size (m.)		at 50 cm (cm.)	Length of stem (m.)	Clump size (m.)
69	38.5	3.6	3.25	70	41	3.8	3.62
71	45	4.2	4.4	72	45	4.45	4.5
73	44	4.1	3.75	74	43.5	3.75	4.3
75	42.5	3.85	4	76	36.5	3.5	3.12
77	30	3.25	2.95	78	43.3	3.85	4
79	40	3.75	4.05	80	28.5	3	3.62
81	37	4	3.47	82	16	2	1.47
83	37	3.5	3.25	84	40.5	4	4.55
85	39.5	3.8	4.27	86	35.2	3.3	3.5
87	36.5	3.75	3.7	88	46	4.25	3.85
89	38	3.65	3.62	90	19	1.9	3.87
91	49.2	4.45	4	92	51	5.1	4.22
93	40	3.4	3.75	94	40	3.95	5.12
95	30	3.1	3.37	96	49	4.5	4.75
97	49.5	4.5	5.37	98	51	4.35	5.75
99	32	3.25	2.55	100	46	4.25	4
101	35.5	2.85	2.35	102	25	2.5	2.62
103	55	4.9	5.65	104	39	4	3.87
105	19	2.45	1.87	106	33.5	3.15	3.5
107	34	3.1	3.45	108	35.5	3.2	3.35
109	39.6	3.6	4	110	40.5	3.55	4.12
111	39.5	4	3.87	112	38	3.75	3.87
113	38	3.6	3.72	114	49	4	3.87
115	45.5	4.65	4.75	116	29	3.3	3
117	43.5	4	3.62	118	32	3.5	3.25
119	45.5	4.1	4.25	120	40.5	3.9	3.75
121	33	3.2	2.62	122	26	3.5	2.5
123	35.5	2.65	3.6	124	39	3.55	3.62
125	43.5	3.85	4.25	126	48	4.3	4.37
127	44	4	4.37	128	42.5	3.9	4.25
129	37.5	3.5	3.25	130	26.4	3	2.82
131	30.2	3.2	3.25	132	32.5	3.35	3.37
133	43.6	4	4.12	134	34.5	3.35	3.5
135	45.5	3.7	4.5	136	22	2.5	2.1
137	41	4.5	4.25	138	45	4.55	4.62
139	39	3.6	3.62	140	46	4.2	4.55
141	42.5	4.65	4.25	142	28	2.5	2.25

Table 2. Yield of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)
1	-	-	-	17.43	231	75.45	3.82	56	68.25
2	-	-	-	2.81	39	72.10	-	-	-
3	3.30	47	70.21	3.65	48	76.10	-	-	-
5	6.74	94	71.70	18.19	243	74.85	5.68	74	76.76
6	6.92	103	67.18	32.14	412	78.00	4.98	65	76.62
7	-	-	-	5.8	89	65.16	3.96	60	65.94
8	11.52	206	55.92	17.31	231	74.93	4.90	70	70.03
11	2.37	31	76.45	-	-	-	8.35	104	80.35
12	15.17	272	55.77	13	198	65.65	11.44	164	69.75
13	-	-	-	-	-	-	3.18	46	69.20
15	1.63	30	54.33	2.41	36	66.97	3.67	58	63.23
16	-	-	-	3.15	41	76.86	6.16	87	70.81
17	8.09	131	61.76	17.74	203	87.38	4.83	81	59.60
18	9.05	194	46.65	7.21	95	75.89	2.70	21	87.04
20	6.51	99	65.76	6.53	75	87.06	15.66	201	77.92
21	10.35	185	55.95	3.57	52	68.73	10.03	126	79.39
22	-	-	-	0.73	11	66.36	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	8.30	133	62.38
25	1.85	48	38.54	-	-	-	-	-	-
26	3.41	65	52.46	-	-	-	7.24	157	46.11

Table 2. Yield of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)
27	4.28	61	70.16	-	-	-	25.83	369	70.00
28	-	-	-	-	-	-	11.47	185	62.01
29	8.24	127	64.88	-	-	-	6.74	93	72.51
31	3.31	55	60.18	6.24	95	65.68	-	-	-
32	1.60	27	59.26	-	-	-	5.58	66	84.55
34	2.35	36	65.28	-	-	-	7.73	105	73.60
35	-	-	-	1.43	19	75.26	22.05	362	60.92
36	-	-	-	2.89	48	60.40	3.60	73	49.37
38	5.91	121	48.84	11.3	153	73.85	8.20	106	77.35
39	11.10	208	53.37	-	-	-	-	-	-
40	3.06	47	65.11	12.73	168	75.77	4.64	74	62.69
42	2.40	40	60.00	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	2.91	43	67.80	3.56	52	68.43
44	1.66	23	72.17	4.03	55	73.27	23.81	304	78.23
45	13.27	230	57.70	6.09	77	79.09	10.71	138	77.63
46	3.55	52	68.27	7.94	116	68.44	3.55	55	64.59
47	2.63	39	67.44	-	-	-	8.68	122	71.17
48	-	-	-	8.53	99	86.16	12.13	137	88.56
49	-	-	-	5.15	69	74.63	7.18	102	70.37
50	-	-	-	0.69	9	77.72	-	-	-
53	10.83	98	101.51	1.29	17	71.76	1.92	35	54.75

Table 2. Yield of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)
54	3.50	46	76.09	10.19	136	74.92	3.11	48	64.75
55	-	-	-	3.12	46	67.99	-	-	-
56	15.09	276	54.67	14.75	238	61.97	13.85	177	78.23
57	7.17	106	67.64	3.13	57	54.95	19.95	268	74.44
58	14.41	300	48.03	7.48	102	73.33	18.57	260	71.42
59	2.24	35	64.00	10.79	145	74.41	3.43	51	67.22
60	3.63	60	60.50	4.76	62	76.77	-	-	-
62	-	-	-	4.66	56	83.21	4.76	76	62.62
65	-	-	-	8.41	98	85.81	4.28	57	75.07
66	28.39	463	61.32	28.51	379	75.22	26.74	329	81.27
67	-	-	-	-	-	-	6.01	87	69.04
68	-	-	-	5.52	64	86.25	3.217	34	79.92
69	-	-	-	3.87	53	73.01	-	-	-
70	-	-	-	4.79	66	72.57	-	-	-
71	4.37	53	82.45	6.08	100	62.87	-	-	-
72	3.40	47	72.34	8.27	112	73.83	3.29	49	67.21
73	-	-	-	10.78	141	76.45	-	-	-
74	6.03	88	68.52	1.26	22	57.35	7.68	100	76.78
75	-	-	-	4.52	62	72.90	-	-	-
78	1.87	30	62.33	7.29	109	66.92	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	6.86	86	79.75
81	-	-	-	2.68	39	68.81	-	-	-

Table 2. Yield of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)
84	-	-	-	3.17	54	58.70	8.06	112	71.94
85	-	-	-	2.94	49	60.08	-	-	-
88	5.84	87	67.13	9.1	131	69.46	12.14	165	73.57
89	-	-	-	5.68	74	76.75	4.28	50	85.52
91	10.81	176	61.42	3.69	45	82.20	8.73	118	74.01
92	11.79	223	52.87	2.36	36	65.63	4.64	82	56.56
93	1.78	31	57.42	3.00	48	62.66	-	-	-
94	-	-	-	2.63	40	65.97	14.75	196	75.25
96	11.71	120	97.58	-	-	-	10.58	121	87.40
97	5.89	86	68.49	11.67	147	79.38	-	-	-
98	9.91	152	65.20	13.1	169	77.51	12.94	163	79.38
100	6.15	99	62.12	3.19	47	68.06	8.89	113	78.69
103	6.76	89	75.96	7.42	100	74.20	36.26	430	84.32
104	-	-	-	-	-	-	9.23	135	68.34
107	-	-	-	-	-	-	5.51	79	69.80
109	-	-	-	-	-	-	10.04	132	76.07
110	3.48	53	65.66	10.41	133	78.27	11.09	154	72.00
111	1.96	24	81.67	2.42	38	63.76	9.05	124	73.00
112	-	-	-	2.93	48	61.04	8.07	114	70.78
113	-	-	-	-	-	-	4.54	69	65.84
114	1.26	21	60.00	7.11	101	70.39	-	-	-

Table 2. Yeild of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)	weight / tree (kg.)	Number / tree	Fruit weight (g.)
115	15.34	273	56.19	6.54	93	70.32	4.86	71	68.48
117	-	-	-	9.94	164	60.60	-	-	-
119	-	-	-	10.89	149	73.08	5.46	81	67.40
120	-	-	-	-	-	-	12.34	160	77.10
123	-	-	-	5.8	65	89.23	3.63	58	62.61
124	-	-	-	-	-	-	3.49	46	75.79
125	5.75	92	62.50	7.73	120	64.41	4.57	73	62.54
126	-	-	-	22.24	327	68.59	3.59	46	77.94
127	5.01	72	69.58	12.79	171	74.79	-	-	-
128	12.57	227	55.37	4.37	72	60.69	6.66	119	55.95
132	-	-	-	-	-	-	3.30	66	50.00
133	-	-	-	8.91	118	75.50	6.95	107	64.94
134	3.43	54	63.52	-	-	-	2.11	40	52.65
135	-	-	-	16.6	258	64.34	-	-	-
136	3.97	50	79.40	-	-	-	-	-	-
137	-	-	-	13.97	183	76.33	3.36	48	69.96
138	1.69	25	67.60	11.9	157	75.79	-	-	-
140	-	-	-	4.95	63	78.57	7.61	105	72.44
141	2.32	33	70.30	-	-	-	-	-	-
142	-	-	-	3.31	43	77.17	-	-	-

Table 3.1 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year				The second year				The third year			
	Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)		
		Circumference	width	length		Circumference	width	length		Circumference	width	length
1	-	-	-	-	89.64±7.98	18.03±0.74	5.48±0.23	5.11±0.26	73.72±16.54	16.73±1.37	5.29±0.45	4.49±0.44
2	-	-	-	-	77.06±15.31	17.37±1.45	5.15±0.39	4.77±0.51	-	-	-	-
3	80.80±15.17	17.50±1.14	5.41±0.36	5.14±0.41	78.26±18.17	17.10±1.31	5.31±0.37	4.84±0.48	-	-	-	-
5	81.30±11.14	18.47±0.94	5.51±0.29	5.26±0.39	97.89±25.24	19.33±0.98	5.64±0.26	5.09±0.34	96.62±17.95	18.37±1.62	5.72±0.36	5.05±0.36
6	79.21±15.04	17.13±1.17	5.39±0.36	5.00±0.42	89.22±6.77	18.94±0.49	5.53±0.18	5.18±0.25	87.80±20.45	17.56±1.42	5.53±0.51	4.78±0.41
7	-	-	-	-	74.77±13.71	17.63±1.53	5.11±0.41	4.58±0.41	73.94±21.92	16.44±1.82	5.13±0.60	4.69±0.55
8	76.09±13.14	18.83±1.05	5.42±0.35	5.50±0.41	85.92±12.23	17.70±0.93	5.37±0.30	5.16±0.33	82.28±13.92	17.30±0.91	5.46±0.27	4.80±0.39
11	76.25±17.22	17.53±1.85	5.38±0.44	4.49±0.53	-	-	-	-	101.96±17.87	18.48±1.46	5.80±0.36	5.15±0.35
12	73.17±9.14	17.85±0.83	5.25±0.29	5.24±0.27	83.33±12.06	17.80±0.63	5.32±0.26	5.07±0.27	92.30±18.54	17.79±1.33	5.64±0.49	5.01±0.40
13	-	-	-	-	-	-	-	-	71.91±22.01	16.30±1.92	5.15±0.64	4.64±0.39
15	54.28±11.88	15.17±1.07	4.75±0.35	4.59±0.34	70.36±12.07	16.79±1.14	5.27±0.32	4.72±0.27	69.61±23.37	16.08±2.08	5.02±0.71	4.65±0.55
16	-	-	-	-	83.37±14.41	18.11±1.43	5.32±0.31	4.79±0.40	83.53±14.44	17.56±1.03	5.53±0.33	4.89±0.38
17	63.98±13.10	16.25±1.01	5.09±0.39	4.75±0.28	94.62±13.68	18.66±0.7	5.80±0.30	5.44±0.31	90.87±15.85	18.00±1.17	5.44±0.49	5.06±0.38
18	58.55±12.34	15.95±0.91	4.94±0.41	4.39±0.36	75.90±10.97	17.33±1.47	5.10±0.23	4.39±0.42	86.67±14.87	17.79±0.93	5.55±0.36	4.95±0.28
20	70.74±10.62	16.47±0.86	5.23±0.31	4.78±0.59	90.62±14.50	18.55±0.92	5.56±0.38	5.04±0.40	92.54±11.87	17.91±0.71	5.56±0.26	5.10±0.30
21	67.40±14.87	16.20±1.32	5.12±0.43	4.28±0.24	73.15±20.02	17.21±1.38	5.15±0.48	4.77±0.42	96.59±12.61	18.11±0.91	5.71±0.30	5.21±0.40
22	-	-	-	-	66.29±7.31*1	16.33±0.86*1	5.05±0.27*1	4.48±0.33*1	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	79.10±13.20	17.00±0.95	5.31±0.30	4.89±0.34
25	68.62±13.00	16.56±0.96	5.04±0.32	4.93±0.30	-	-	-	-	-	-	-	-
26	56.21±12.92	15.80±1.05	4.93±0.43	4.73±0.33	-	-	-	-	65.96±7.37	15.71±0.58	4.95±0.24	4.53±0.29
27	78.58±14.55	17.11±1.13	5.31±0.34	5.02±0.34	-	-	-	-	95.55±10.99	18.09±1.33	5.70±0.22	5.10±0.24

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.1 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year				The second year				The third year			
	Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)		
		Circumference	width	length		Circumference	width	length		Circumference	width	length
28	-	-	-	-	-	-	-	-	77.76±11.81	16.98±0.88	5.32±0.25	4.73±0.30
29	70.04±18.00	16.51±1.46	5.05±0.42	4.96±0.43	-	-	-	-	96.30±12.73	18.11±0.84	5.72±0.30	5.21±0.29
31	62.32±12.70	16.17±1.03	4.90±0.35	4.87±0.36	65.73±11.75	16.71±1.02	5.03±0.33	4.46±0.67	-	-	-	-
32	53.31±14.78	13.79±1.49	4.27±0.47	4.33±0.42	-	-	-	-	96.24±14.39	18.34±0.92	5.71±0.33	5.18±0.27
34	70.44±12.72	17.40±1.12	5.13±0.34	5.13±0.23	-	-	-	-	94.61±13.98	18.01±0.93	5.60±0.30	5.03±0.28
35	-	-	-	-	74.96±8.95 ^{*2}	16.94±0.86 ^{*2}	5.32±0.28 ^{*2}	4.84±0.24 ^{*2}	90.61±8.99	17.77±0.51	5.60±0.24	5.03±0.21
36	-	-	-	-	68.99±11.27	17.01±0.93	5.19±0.36	4.62±0.36	67.61±10.08	16.20±0.80	4.99±0.27	4.64±0.31
38	65.51±15.04	16.93±2	5.12±0.49	4.91±0.46	89.49±13.02	17.88±1.08	5.60±0.35	5.03±0.32	100.63±11.51	18.56±0.81	5.88±0.27	5.39±0.50
39	62.16±19.85	16.04±1.85	4.90±0.56	4.80±0.49	87.20±13.75	17.67±1.15	5.49±0.37	5.12±0.38	-	-	-	-
40	68.91±10.69	16.44±1.05	5.16±0.42	4.61±0.37	-	-	-	-	76.37±16.57	16.82±1.20	5.33±0.43	4.60±0.53
42	64.95±11.49	16.65±1.24	5.08±0.28	4.87±0.33	-	-	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	71.19±17.49	17.19±1.35	4.92±0.51	4.74±0.51	76.87±13.35	16.73±1.10	5.26±0.37	4.81±0.37
44	72.02±15.90	16.76±1.25	5.20±0.43	4.65±0.40	79.39±12.00	17.82±1.17	5.28±0.31	4.85±0.33	90.34±9.39	17.96±0.67	5.59±0.20	5.08±0.22
45	65.79±14.04	15.67±1.40	5.00±0.49	4.50±0.44	89.87±14.92	17.99±1.12	5.62±0.34	5.26±0.32	91.15±9.22	18.08±0.59	5.35±0.94	5.09±0.26
46	72.38±24.28	17.15±2.34	5.22±0.62	4.87±0.58	76.45±8.66	17.97±0.60	5.25±0.31	4.69±0.23	72.47±15.57	16.58±1.24	5.13±0.44	4.65±0.41
47	72.48±11.79	17.12±0.84	5.20±0.31	5.02±0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	96.57±18.36	18.66±1.45	5.68±0.40	5.19±0.32	86.77±11.72	17.55±0.85	5.38±0.41	5.14±0.48
49	-	-	-	-	80.17±12.32	17.01±0.96	5.25±0.40	4.59±0.52	99.09±14.38	18.30±1.26	5.77±0.37	5.15±0.36
50	-	-	-	-	77.73±11.23 ^{*3}	17.69±1.14 ^{*3}	5.12±0.39 ^{*3}	4.71±0.34 ^{*3}	84.89±14.59	17.71±1.15	5.51±0.36	4.92±0.32
53	65.84±15.18	16.20±1.13	5.09±0.37	4.78±0.40	71.76±12.44 ^{*4}	16.66±1.49 ^{*4}	4.91±0.40 ^{*4}	4.73±0.38	57.28±13.16	15.17±1.13	4.73±0.38	4.31±0.39
54	83.44±18.98	17.87±1.50	5.58±0.44	5.16±0.42	90.40±9.10	18.48±1.01	5.53±0.41	5.06±0.49	70.98±16.87	16.25±1.37	5.13±0.42	4.47±0.98

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.1 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year				The second year				The third year			
	Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)		
		Circumference	width	length		Circumference	width	length		Circumference	width	length
55	-	-	-	-	72.27±11.97	17.34±0.77	5.01±0.32	4.63±0.35	-	-	-	-
56	69.68±7.46	16.40±0.72	5.17±0.19	4.86±0.31	62.58±8.21	16.85±0.63	5.02±0.24	4.59±0.40	87.29±10.09	17.64±0.67	5.56±0.22	4.89±0.30
57	75.08±11.04	17.08±1.26	5.23±0.41	4.62±0.38	66.42±19.10	16.53±1.53	5.14±0.53	4.68±0.43	88.94±18.64	17.93±0.68	5.61±0.23	5.10±0.21
58	52.43±9.80	15.84±0.75	4.76±0.25	4.45±0.21	80.18±13.91	17.25±1.18	5.39±0.36	5.00±0.31	88.43±11.05	17.72±0.75	5.59±0.28	5.07±0.28
59	65.43±15.65	16.01±1.73	4.98±0.54	4.98±0.54	88.90±12.69	18.04±0.87	5.61±0.29	5.25±0.30	86.80±20.17	17.61±1.46	5.56±0.45	4.92±0.35
60	67.42±16.52	16.65±1.47	5.05±0.49	5.05±0.49	83.17±13.37	17.60±1.05	5.52±0.38	4.49±0.36	-	-	-	-
62	-	-	-	-	84.24±19.02	18.19±1.29	5.38±0.39	5.06±0.40	66.60±20.01	15.79±1.79	4.95±0.53	4.50±0.53
65	-	-	-	-	93.74±11.95	18.97±0.82	5.59±0.30	5.09±0.34	81.16±14.94	17.14±1.12	5.30±0.37	4.81±0.39
66	82.38±9.32	17.40±0.81	5.42±0.26	5.42±0.26	97.17±12.59	19.29±0.87	5.58±0.27	5.11±0.29	85.35±17.30	17.16±1.67	5.47±0.41	4.74±0.32
68	-	-	-	-	91.46±17.30	18.22±1.35	5.75±0.40	5.23±0.35	90.71±15.03	18.02±1.07	5.60±0.37	4.78±0.30
69	-	-	-	-	73.42±11.50	16.96±1.17	5.20±0.36	4.72±0.37	78.02±22.41	16.74±1.80	5.30±0.58	5.01±0.50
70	-	-	-	-	75.33±17.47	17.02±1.34	5.24±0.43	4.86±0.55	-	-	-	-
71	86.21±6.93	17.87±0.5	5.40±0.21	5.40±0.21	79.26±8.72	17.67±0.83	5.25±0.27	5.17±0.47	-	-	-	-
72	71.53±17.60	16.81±1.44	5.08±0.54	5.08±0.54	73.91±11.51	16.92±1.00	5.22±0.30	4.78±0.30	76.77±24.92	16.21±2.07	5.17±±0.59	4.87±0.53
73	-	-	-	-	77.69±12.80	17.03±0.96	5.23±0.31	4.81±0.38	-	-	-	-
74	73.47±17.68	16.89±1.6	5.12±0.55	5.12±0.55	57.36±7.41	16.67±0.70	4.92±0.34	4.47±0.33	95.96±17.52	18.14±1.09	5.69±0.38	5.13±0.32
75	-	-	-	-	73.03±16.48	17.63±0.98	5.22±0.39	4.77±0.43	-	-	-	-
78	62.48±16.23	16.23±1.42	4.89±0.48	4.89±0.48	68.99±21.32	16.41±1.81	5.02±0.56	4.77±0.44	-	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	-	-	-	-	78.80±15.98	17.47±1.29	5.29±0.33	4.90±0.43	-	-	-	-

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.1 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year				The second year				The third year			
	Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)		
		Circumference	width	length		Circumference	width	length		Circumference	width	length
84	-	-	-	-	65.01±13.29	16.13±1.08	5.09±0.80	4.46±0.43	94.77±24.83	18.24±1.15	5.71±0.41	5.03±0.32
85	-	-	-	-	71.31±17.84	16.93±1.41	5.17±0.51	4.71±0.49	-	-	-	-
88	64.07±15.08	15.94±1.35	5.07±0.42	5.07±0.42	83.26±11.35	18.30±0.79	5.30±0.28	4.95±0.36	78.16±12.85	16.82±0.92	5.26±0.29	4.86±0.31
89	-	-	-	-	76.82±16.75	17.58±1.60	5.24±0.42	4.82±0.44	95.23±19.73	18.12±1.57	5.68±0.42	5.03±0.45
91	68.19±12.65	16.23±1.01	5.11±0.34	5.11±0.34	92.64±27.60	18.91±1.34	5.70±0.38	5.16±0.45	93.20±12.68	18.07±0.79	5.67±0.27	5.05±0.28
92	59.31±8.53	15.75±0.64	4.89±0.28	4.89±0.28	70.44±9.62	16.86±1.06	5.20±0.26	4.61±0.28	66.11±27.26	16.69±1.37	5.12±0.55	4.74±0.38
93	57.99±14.70	15.76±1.37	4.85±0.49	4.85±0.49	73.94±16.15	17.02±1.22	5.29±0.40	4.79±0.37	-	-	-	-
94	-	-	-	-	66.97±12.22	16.23±0.99	4.99±0.36	4.66±0.39	-	-	-	-
96	82.81±10.98	17.67±0.84	5.51±0.30	5.26±0.31	-	-	-	-	86.03±18.14	17.85±0.83	5.51±0.29	5.00±0.27
97	66.12±13.42	16.68±1.08	5.08±0.38	5.51±0.35	86.72±18.88	17.95±1.6	5.62±0.37	5.26±0.31	84.87±20.35	17.35±1.41	5.36±0.47	5.01±0.41
98	80.60±19.69	16.50±1.25	5.10±0.38	4.76±0.47	86.64±14.43	18.31±0.99	5.45±0.34	4.91±0.39	88.03±15.30	17.62±1.22	5.48±0.32	4.63±0.44
100	69.99±12.22	16.72±0.71	5.28±0.28	4.40±0.26	75.64±14.02	17.53±1.25	5.30±0.33	4.72±0.38	86.74±19.54	17.81±0.79	5.52±0.31	5.01±0.28
103	81.01±10.74	17.58±1.07	5.46±0.25	5.09±0.37	81.00±19.59	18.03±1.47	5.11±0.49	4.65±0.38	104.03±11.37	18.57±0.72	5.88±0.21	5.18±0.25
104	-	-	-	-	-	-	-	-	90.73±13.19	17.62±2.01	5.58±0.27	4.93±0.33
107	-	-	-	-	-	-	-	-	81.56±8.58	17.18±0.57	5.37±0.23	4.87±0.24
109	-	-	-	-	-	-	-	-	97.70±12.12	18.28±0.78	5.66±0.29	5.20±0.33
110	75.20±13.07	17.08±1.18	5.37±0.36	4.80±0.38	78.33±14.23	17.72±1.00	5.30±0.38	4.66±0.35	99.43±18.46	18.43±1.14	5.77±0.36	5.06±0.31
111	81.80±16.63	18.17±1.55	5.50±0.42	5.17±0.38	68.77±11.36	16.45±1.06	5.13±0.39	4.71±0.35	82.20±14.80	16.92±1.78	5.44±0.32	4.79±0.34
112	-	-	-	-	68.55±9.18	16.46±0.81	5.07±0.29	4.56±0.39	85.47±11.93	17.52±0.91	5.51±0.28	4.95±0.27
113	-	-	-	-	-	-	-	-	81.92±16.84	17.20±1.16	5.42±0.41	4.74±0.53
114	60.03±18.53	15.52±1.43	4.90±0.55	4.43±0.47	70.47±16.34	16.42±1.21	5.09±0.44	4.67±0.49	-	-	-	-

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.1 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year				The second year				The third year			
	Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)			Fruit weight (g.)	fruit size (cm)		
		Circumference	width	length		Circumference	width	length		Circumference	width	length
115	79.70±15.23	17.79±1.54	5.32±0.37	5.05±0.57	81.28±14.38	17.18±1.09	5.24±0.37	4.98±0.39	85.11±23.62	17.34±1.66	5.47±0.54	4.76±0.49
117	-	-	-	-	65.15±8.70	17.10±0.77	4.91±0.30	4.59±0.30	-	-	-	-
119	-	-	-	-	80.83±14.97	17.47±0.81	5.42±0.28	4.92±0.41	81.94±15.79	17.15±1.08	5.37±0.40	4.82±0.39
120	-	-	-	-	-	-	-	-	88.77±10.52	17.78±0.68	5.54±0.27	4.97±0.32
123	-	-	-	-	73.37±12.18	16.52±1.08	5.16±0.33	4.91±0.58	71.06±15.48	16.37±1.23	5.13±0.38	4.60±0.40
124	-	-	-	-	-	-	-	-	82.00±16.37	17.25±1.20	5.43±0.38	4.82±0.39
125	68.52±12.72	17.18±1.44	5.16±0.33	4.87±0.52	76.37±10.97	17.83±0.76	5.17±0.34	4.83±0.27	69.52±11.86	16.40±0.90	5.24±0.35	4.52±0.26
126	-	-	-	-	68.59±11.26	16.34±0.87	5.06±0.29	4.69±0.33	87.38±20.77	17.71±1.47	5.61±0.52	4.84±0.37
127	81.22±13.50	17.93±1.36	5.44±0.32	5.21±0.41	84.19±10.58	17.41±0.70	5.42±0.26	5.14±0.27	-	-	-	-
128	67.48±7.99	16.10±1.05	5.09±0.35	4.54±0.48	67.92±10.50	16.28±1.18	4.97±0.36	4.72±0.39	69.97±12.78	16.07±1.04	5.05±0.34	4.71±0.36
132	-	-	-	-	-	-	-	-	55.87±13.64	14.95±1.36	4.67±0.48	4.33±0.43
133	-	-	-	-	89.40±13.65	17.71±1.12	5.52±0.31	5.07±0.34	82.72±10.26	17.28±0.70	5.38±0.23	4.95±0.31
134	71.15±11.34	17.04±1.37	5.16±0.30	4.79±0.43	-	-	-	-	55.27±15.14	14.89±1.41	4.68±0.45	4.35±0.31
135	-	-	-	-	80.06±13.24	17.40±0.90	5.46±0.32	5.07±0.39	-	-	-	-
136	87.20±18.13	18.13±1.53	5.56±0.45	5.18±0.51	-	-	-	-	-	-	-	-
137	-	-	-	-	96.53±15.26	18.86±1.10	5.78±0.36	5.37±0.35	76.50±19.05	17.36±1.26	5.18±0.55	4.80±0.35
138	68.59±12.16	16.77±1.15	5.22±0.37	4.55±0.63	88.93±12.60	18.57±0.75	5.50±0.33	5.19±0.40	-	-	-	-
140	-	-	-	-	87.55±9.85	18.29±1.68	5.53±0.43	5.08±0.54	89.15±13.62	17.64±0.98	5.62±0.34	4.88±0.35
141	71.09±14.99	16.72±1.48	5.25±0.42	4.63±0.51	-	-	-	-	-	-	-	-
142	-	-	-	-	80.28±12.70	17.75±1.07	5.44±0.30	5.05±0.33	-	-	-	-

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.2 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	Disorder (%)		Disorder (%)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)
	Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge	
1	-	-	-	1.00±4.03	4.33±16.95	15.53±0.94	12.83±22.65	13.67±29.97	16.31±1.23
2	-	-	-	2.33±5.77	2.00±6.24	15.10±0.66	-	-	-
3	6.00±16.32	2.50±7.63	16.37±1.13	0.33±1.27	2.67±5.98	16.13±1.00	-	-	-
5	4.00±11.85	2.83±14.60	16.27±0.98	0.50±2.01	0.67±3.65	15.60±1.16	21.00±27.08	12.17±22.31	15.63±1.25
6	4.50±13.02	7.33±14.84	16.50±1.07	4.17±7.55	4.17±9.48	15.20±1.10	18.67±26.62	7.33±21.00	15.84±0.96
7	-	-	-	3.33±14.93	4.00±14.99	15.70±0.79	15.10±20.84	4.67±11.67	17.18±1.07
8	6.00±11.25	0.00	16.07±0.83	4.00±3.02	4.33±11.35	17.37±1.00	25.53±30.24	12.33±28.61	16.57±1.28
11	7.00±15.06	8.33±16.26	15.63±1.00	-	-	-	19.53±27.75	8.17±17.64	16.42±1.92
12	6.00±24.15	2.67±9.35	17.23±1.14	0	2.67±5.16	16.92±1.37	4.67±5.57	3.83±9.80	17.16±1.12
13	-	-	-	-	-	-	26.33±22.66	4.00±14.94	16.04±1.64
15	11.83±18.78	4.33±15.30	15.97±0.72	2.33±6.83	1.33±5.77	15.97±1.16	17.17±18.65	4.00±11.92	15.85±1.35
16				1.67±7.07	0	15.37±0.81	14.17±21.18	5.67±15.63	17.12±1.05
17	0.00	4.83±18.50	16.93±1.17	0.67±2.89	1.67±7.07	15.16±1.16	13.33±20.69	1.33±5.71	17.21±1.46
18	4.17±9.29	3.50±14.92	16.83±1.09	0.83±10.61	3.67±5.00	15.17±0.79	4.17±10.67	1.67±5.31	17.43±1.23
20	1.50±5.28	1.50±4.76	16.67±1.03	2.00±5.70	1.67±5.78	15.74±1.52	4.67±11.06	0.17±0.91	16.92±1.17
21	6.17±15.41	8.83±21.24	16.20±1.19	6.83±20.93	9.50±21.70	15.77±0.90	19.33±27.16	10.33±22.40	16.46±1.07
22	-	-	-	2.27±10.61 ^{*1}	0 ^{*1}	15.45±0.82 ^{*1}	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	27.17±24.20	3.50±8.42	15.72±1.04
25	2.33±6.66	0.33±1.27	16.20±1.16	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.2 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)
	Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge	
26	0.00	0.00	16.87±1.01	-	-	-	1.33±5.07	0.00±0.00	18.50±1.43
27	8.67±6.64	1.17±4.09	16.90±1.21	-	-	-	20.83±23.82	0.50±2.01	17.31±0.79
28	-	-	-	-	-	-	30.67±28.64	21.67±26.53	16.90±0.96
29	9.67±26.71	6.17±19.55	16.90±1.42	-	-	-	21.67±28.05	9.50±21.43	15.75±1.07
31	4.50±8.34	0.00	16.77±0.97	1.00±14.14	2.50±15.48	15.23±0.73	-	-	-
32	9.17±20.26	9.17±24.12	15.40±1.40	-	-	-	36.33±36.69	15.67±26.29	16.55±1.08
34	14.50±27.90	6.67±17.44	17.57±1.28	-	-	-	3.83±10.80	0.00±0.00	17.16±0.97
35	-	-	-	5.00±18.87* ²	0* ²	16.44±1.40* ²	22.17±26.05	5.33±17.17	16.61±0.63
36	-	-	-	1.00±7.07	0.83±3.54	15.67±0.61	16.50±20.64	2.33±6.79	16.72±1.02
38	0.50±2.01	1.50±5.59	17.63±1.00	1.50±8.66	7.33±15.74	15.73±1.52	23.00±21.80	14.83±18.41	15.87±0.74
39	9.50±22.68	0.00	16.30±1.24	-	-	-	-	-	-
40	8.50±24.18	8.50±24.18	16.33±1.12	1.67±15.28	1.33±11.55	16.07±1.46	13.00±26.02	5.00±15.70	15.55±1.19
42	0.00	0.00	17.40±1.07	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	0	1.16±11.67	15.73±1.30	8.50±14.69	1.50±5.11	17.20±1.14
44	4.78±16.75	4.78±16.75	16.43±0.99	3.33±10.33	9.83±18.00	15.27±0.69	4.33±11.94	0.67±2.54	16.19±1.31
45	1.50±5.75	1.50±5.75	15.70±0.99	1.00±10.00	7.67±17.04	15.73±1.26	24.50±22.18	6.50±20.01	15.88±0.81
46	0.67±2.54	0.67±2.54	16.63±1.22	0.50±2.50	4.50±17.89	15.00±0.98	17.33±28.15	6.83±20.36	16.25±1.21
47	1.33±5.71	1.33±5.71	16.67±1.15	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	0	6.50±16.78	15.94±1.25	25.50±22.68	5.17±12.63	16.49±0.83

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.2 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)
	Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge	
49	-	-	-	0.17±3.54	12.83±19.36	15.97±1.30	13.70±21.92	8.67±17.52	16.14±0.84
50	-	-	-	1.67±3.54 ^{*3}	1.67±3.54 ^{*3}	16.00±1.22 ^{*3}	19.67±30.00	2.17±9.44	16.37±1.34
53	4.33±11.28	4.33±11.28	16.47±1.04	3.82±24.66 ^{*4}	0.59±7.07 ^{*4}	15.88±1.05 ^{*4}	12.50±21.28	4.17±10.26	15.35±±1.57
54	1.67±5.77	1.67±5.77	15.70±1.21	1.00±25.98	4.50±22.50	15.82±1.50	8.33±15.99	3.46±8.81	15.96±1.27
55	-	-	-	2.00±5.77	5.17±17.80	15.60±1.72	-	-	-
56	1.33±5.07	1.33±5.07	16.20±1.40	1.67±7.07	5.33±16.96	15.57±1.55	5.00±12.53	5.00±16.29	16.46±1.45
57	0.00	0.00	16.60±1.30	4.17±15.51	4.67±18.03	15.70±1.02	4.67±12.24	2.33±9.71	17.47±0.94
58	0.00	0.00	16.57±1.41	2.33±5.77	0.17±3.54	15.78±1.29	3.67±10.98	1.67±5.92	15.85±0.95
59	0.00	0.00	16.97±1.00	1.00±21.21	0	16.40±1.26	17.17±23.62	8.20±14.08	15.47±1.51
60	2.33±5.68	2.33±5.68	16.37±1.56	0.33±7.07	4.83±20.12	15.47±0.82	-	-	-
62	-	-	-	0.33±7.07	3.33±28.18	15.07±0.52	14.83±26.54	1.50±3.51	16.31±1.24
65	-	-	-	2.67±19.17	0.83±10.61	15.23±1.51	14.33±17.89	0.10±0.55	16.61±1.09
66	0.00	0.00	16.87±1.22	0.67±5.77	6.33±16.43	15.83±0.82	4.83±12.49	0.17±0.91	16.48±0.85
67	-	-	-	-	-	-	20.07±22.99	8.50±16.56	16.62±1.28
68	-	-	-	0.67±5.77	2.50±8.22	14.67±0.84	17.50±33.13	2.93±6.23	16.15±1.23
69	-	-	-	1.50±8.66	2.00±10.00	15.84±1.62	-	-	-
70	-	-	-	0.83±10.61	4.00±23.09	15.70±1.29	-	-	-
71	2.33±6.66	2.33±6.66	15.97±0.89	6.33±16.91	10.00±13.23	14.83±1.02	-	-	-
72	0.67±2.54	0.67±2.54	17.23±1.04	0.17±3.54	0.17±3.54	15.23±0.63	22.17±26.64	8.33±12.48	15.35±1.32

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.2 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)
	Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge	
73	-	-	-	7.33±19.09	2.33±7.07	15.50±0.90	-	-	-
74	1.33±5.07	1.33±5.07	17.00±0.95	10.68±23.35 ^{*5}	7.95±16.01 ^{*5}	11.23±1.32 ^{*5}	14.67±19.21	4.00±14.70	16.55±1.30
75	-	-	-	6.50±13.69	12.83±14.81	15.37±0.85	-	-	-
78	2.67±9.35	2.67±9.35	16.90±1.09	8.00±18.03	11.67±16.50	16.27±1.34	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	22.50±25.82	1.50±3.51	15.84±1.70
81	-	-	-	3.83±16.52	1.67±5.77	15.80±1.34	-	-	-
84	-	-	-	5.67±6.51	6.00±15.49	16.20±1.27	38.00±35.76	17.33±27.91	16.65±1.22
85	-	-	-	5.83±13.23	4.00±10.95	15.30±0.84	-	-	-
88	4.67±13.83	4.67±13.83	16.07±0.83	0	4.33±14.74	14.98±1.23	4.17±7.20	0.67±2.17	15.89±1.00
89	-	-	-	5.83±14.14	9.33±14.74	15.13±1.01	26.00±30.81	12.17±21.20	16.28±1.46
91	5.50±14.99	5.50±14.99	16.70±1.53	3.67±15.00	1.00±21.21	15.67±1.06	30.67±25.15	9.17±15.65	16.37±1.45
92	0.33±1.27	0.33±1.27	17.50±1.22	5.67±12.72	3.33±5.77	16.31±1.21	3.00±6.51	0.79±2.17	15.79±1.14
93	0.83±2.31	0.83±2.31	16.10±1.94	2.00±28.28	14.50±17.32	15.77±1.14	-	-	-
94	-	-	-	5.67±17.22	8.67±16.29	16.57±0.94	8.50±12.67	4.33±11.35	17.05±1.06
96	5.67±15.63	6.17±18.46	16.17±1.46	-	-	-	16.50±23.31	4.67±7.98	15.56±1.33
97	0.17±0.91	0.00	16.73±1.08	4.83±16.94	5.67±21.91	16.16±1.45	-	-	-
98	10.67±21.64	4.33±10.65	16.63±0.85	1.83±7.50	4.17±16.25	15.27±1.05	23.33±22.79	7.50±14.07	16.31±1.04
100	10.00±21.17	5.00±16.50	17.13±0.97	1.33±5.77	1.67±15.28	15.37±0.81	13.17±17.74	3.33±7.61	16.57±1.35
103	5.67±11.35	4.33±10.96	16.13±0.57	4.67±5.00	2.83±6.71	14.90±0.71	42.00±27.93	6.00±14.29	16.32±1.18

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.2 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)
	Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge	
104	-	-	-	-	-	-	17.67±23.22	7.50±21.76	16.50±1.04
107	-	-	-	-	-	-	2.67±9.80	0.00±0.00	17.18±1.13
109	-	-	-	-	-	-	35.83±32.70	4.67±14.32	16.60±1.47
110	4.67±10.66	3.33±9.41	16.10±1.21	6.67±19.66	9.00±18.47	15.53±0.97	12.67±21.32	14.00±25.54	15.93±1.41
111	11.46±21.19	4.58±12.85	16.17±1.09	1.50±8.66	5.00±14.83	16.77±1.45	18.67±25.46	12.03±25.36	16.29±1.08
112	-	-	-	1.33±11.55	4.50±24.28	15.83±1.39	6.00±8.85	0.67±3.65	16.50±0.80
113	-	-	-	-	-	-	21.33±26.19	4.50±9.32	15.53±1.11
114	2.86±9.56	6.19±12.84	15.19±1.36	1.33±5.77	2.00±4.47	16.18±1.38	-	-	-
115	4.33±10.06	2.00±6.24	16.00±1.55	4.67±13.04	6.33±11.88	16.87±1.16	17.92±33.36	17.29±31.96	16.73±1.43
117	-	-	-	0	1.00±7.07	15.21±1.10	-	-	-
119	-	-	-	0.83±10.61	0.83±3.54	15.70±0.88	16.67±24.26	12.43±24.26	15.74±1.21
120	-	-	-	-	-	-	22.70±33.09	2.36±9.25	15.77±1.43
123	-	-	-	0.33±2.89	0.83±2.89	15.57±1.07	15.67±22.23	1.17±3.13	17.61±1.40
124	-	-	-	-	-	-	8.00±15.01	4.00±9.32	16.57±1.08
125	4.67±11.96	1.17±2.84	16.86±1.24	0	3.33±28.87	15.57±0.94	4.50±11.62	1.93±7.48	16.33±0.99
126	-	-	-	0	3.33±28.87	16.20±1.54	22.67±34.63	12.17±23.91	15.35±1.54
127	24.33±28.82	10.17±18.17	15.23±1.07	0.33±7.07	1.50±6.29	16.19±1.37	-	-	-
128	2.17±5.52	0.00	17.50±1.43	3.33±18.71	2.83±14.43	15.98±1.37	8.67±14.14	0.50±2.74	16.81±1.23

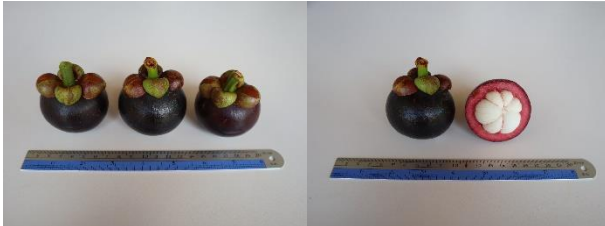


หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 3.2 Quality of mangosteen during October 2017 to September 2020

No.	The first year			The second year			The third year		
	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)	Disorder (%)		TSS (^o Brix)
	Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge		Translucent flesh	Gamboge	
132	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	-	-	-	1.17±7.46	1.00±7.07	15.57±1.17	31.83±37.29	7.00±17.60	16.05±1.32
134	12.33±15.63	1.17±3.87	15.87±1.53	-	-	-	11.00±21.91	6.67±20.52	16.75±1.35
135	-	-	-	0	3.00±20.00	16.17±1.15	4.33±9.71	0.43±1.36	16.15±0.81
136	8.00±13.87	7.17±18.23	15.60±1.00	-	-	-	-	-	-
137	-	-	-	0.50±3.54	0.67±14.14	16.07±1.46	9.33±21.80	7.00±18.95	16.15±1.09
138	1.60±4.94	0.00	16.72±1.28	0	0	15.48±1.10	-	-	-
140	-	-	-	0.17±3.54	1.17±7.64	16.06±1.10	21.17±22.81	6.50±15.82	17.09±1.32
141	5.67±8.88	0.67±2.17	16.93±1.17	-	-	-	-	-	-
142	-	-	-	7.33±19.60	10.50±23.58	15.80±1.30	-	-	-

หมายเหตุ *1 = เก็บตัวอย่าง 11 ผล *2 = เก็บตัวอย่าง 19 ผล *3 = เก็บตัวอย่าง 9 ผล *4 = เก็บตัวอย่าง 17 ผล *5 = เก็บตัวอย่าง 22 ผล

Table 4 Characteristic of mangosteen during October 2017 to September 2020

Number	Characteristics
<p data-bbox="183 324 295 369">NQ. 12</p>  	<p data-bbox="810 324 885 369">Tree.</p> <ul data-bbox="810 380 1332 537" style="list-style-type: none"> - Length of stem 4.5 m. - Stem circumference at 50 cm 49 cm. - Clump size 4 m. <p data-bbox="810 548 885 593">Fruit</p> <ul data-bbox="810 604 1284 974" style="list-style-type: none"> - Fruit weight 92.30 g. - Fruit circumference 17.79 cm. - Fruit size 5.64 x 5.01 cm. - Peel thickness 0.72 cm. - Translucent flesh disorder 4.67% - Gamboge disorder 3.83% - (TSS) 17.16 °Brix
<p data-bbox="183 996 295 1041">NQ. 56</p>  	<p data-bbox="810 996 885 1041">Tree.</p> <ul data-bbox="810 1052 1332 1209" style="list-style-type: none"> - Length of stem 4.55 m. - Stem circumference at 50 cm 47 cm. - Clump size 4.45 m. <p data-bbox="810 1220 885 1265">Fruit</p> <ul data-bbox="810 1276 1252 1646" style="list-style-type: none"> - Fruit weight 87.29 g. - Fruit circumference 17.64 cm. - Fruit size 5.56 x 4.89 cm. - Peel thickness 0.82 cm. - Translucent flesh disorder 5% - Gamboge disorder 5% - (TSS) 16.46 °Brix
<p data-bbox="183 1668 295 1713">NQ. 66</p>  	<p data-bbox="810 1668 885 1713">Tree.</p> <ul data-bbox="810 1724 1332 1881" style="list-style-type: none"> - Length of stem 4.2 m. - Stem circumference at 50 cm 51 cm. - Clump size 4.82 m. <p data-bbox="810 1892 885 1937">Fruit</p> <ul data-bbox="810 1948 1125 1982" style="list-style-type: none"> - Fruit weight 88.94 g.

	<ul style="list-style-type: none">- Fruit circumference 17.16 cm.- Fruit size 5.47 x 4.74 cm.- Peel thickness 0.81 cm.- Translucent flesh disorder 4.83%- Gamboge disorder 0.17%- (TSS) 16.48 °Brix
--	--

กรมวิชาการเกษตร