รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. **ชื่อแผนงานวิจัย** -

2. **ชื่อโครงการวิจัย** พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตส้มโอหอมควนลังเชิงพาณิชย์แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดสงขลา

ชื่อกิจกรรมที่ 1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

3. **ชื่อการทดลองที่ 1.1** ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

Test on Appropriated Technology of Pomelo Hom Khuanlang

รหัสการทดลอง 01-210-63-01-01-00-01-63

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางศยามล แก้วบรรจง	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
ผู้ร่วมงาน	นางสาวสายสุรีย์ วงศ์วิชัยวัฒน์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
	นางสาวสายไหม นพรัตน์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
	นางสาวยุวดี ไชยสังข์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา
	นายฮัสซัล บิลหยา	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา

5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลังให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น ดำเนินการในแปลงส้มโอหอมควนลังของเกษตรกร ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนตุลาคม 2563 ถึงเดือนกันยายน 2564 ผลจากการทดลอง พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีองค์ประกอบผลผลิตของส้มโอหอมควนลัง และน้ำหนักผลผลิตรวมสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 62 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 35 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.8 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 1.1 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 17.5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 14.0 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,778 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,680 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกร มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 55 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 30 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.6 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 0.9 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 16.1 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 12.1 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,304 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,216 กิโลกรัมต่อไร่

ต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,480 บาทต่อไร่ ต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,870 บาทต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 118,834 บาท สูงกว่าวิธีเกษตรกรซึ่งมีรายได้สุทธิ 99,072 บาท และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่าเท่ากับ 13.5 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีค่าเท่ากับ 10.0

ศรีวิชาการเกษตร

6. คำนำ

ส้มโอ (pummelo, *Citrus maxima* Burm. Merrill.) เป็นไม้ผลที่มีศักยภาพในการส่งออกของประเทศไทย เนื่องจากเป็นไม้ผลที่มีรสชาติดี มีรสชาติหวานอมเปรี้ยวขึ้นอยู่กับพันธุ์ มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ อีกทั้งส้มโอเป็นไม้ผลที่มีเปลือกผลหนาส่งผลให้สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานโดยไม่เสียคุณภาพ ทนทานต่อการกระเทือนระหว่างการขนส่งในระยะทางไกล โดยเฉพาะการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ดังนั้นจึงเป็นไม้ผลอีกชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเพื่อการส่งออก มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วประเทศ เนื่องจากสามารถขึ้นได้ดีในสภาพดินเกือบทุกชนิด ในปี 2561 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกส้มโอทั้งประเทศ 81,238 ไร่ เป็นพื้นที่ให้ผลิตแล้วรวม 39,556 ไร่ ผลผลิตรวม 147,262 ตัน ทำรายได้ให้เกษตรกร 5,984 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561)

ส้มโอหอมควนลัง เดิมมีชื่อเรียกว่า ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ แต่ต่อมาได้จดทะเบียนเป็นพืชที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาตร์ (GI) ภายใต้ชื่อว่า ส้มโอหอมควนลัง ตามทะเบียนเลขที่ สข.60100092 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2560 ส้มโอหอมควนลัง มีลักษณะประจำพันธุ์คือ เนื้อผลสีชมพูเข้มถึงแดงสด มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว มีกลิ่นส้มโอหอมติดที่ปลายลิ้น เนื้อล่อนออกจากเปลือกแกะกินได้ง่าย แต่ไม่มีรสขมอ่อน ติดอยู่เหมือนส้มโอบางชนิด และลักษณะเด่นที่สำคัญอีกประการ คือ ความไม่มีเมล็ด (วิจิตต์, 2544) แต่ปัจจุบันการผลิตส้มโอหอมควนลังของเกษตรกรบางรายเกิดมีเมล็ดขึ้นมาได้เพราะเกิดจากการถ่ายละอองเกสรแบบผสมข้ามพันธุ์และข้ามชนิด (ศยามล, 2544)

ในอดีตที่ผ่านมาพบว่า ส้มโอหอมควนลังมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งชาวไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวจากประเทศจีนและมาเลเซียที่เข้ามาท่องเที่ยวใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผลผลิตมีปริมาณมาก มีแผงจำหน่ายสินค้าในท้องถิ่นละตลาดในตัวอำเภอหลายราย (วิจิตต์, 2544) แต่ปัจจุบันพบว่าปริมาณผลผลิตส้มโอหอมควนลังลดลงมากเกิดจากพื้นที่ปลูกลดลงเนื่องจากการเสื่อมโทรมของต้นส้มโอหอมควนลังและการจัดการสวนแบบเคยชินของเกษตรกรไม่ตรงตามหลักวิชาการ (ศยามล, 2561) ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตและรายได้ลดลง ประกอบกับคุณภาพผลผลิตก็ลดลงเช่นกัน ทั้งในด้านของสีเนื้อผล ความนิ่มของเนื้อผล และรสชาติเนื้อผล ทำให้ขาดความเชื่อถือจากผู้บริโภค ดังนั้นหากไม่มีการรักษาคุณภาพผลผลิตให้ดีดังเดิมก็จะส่งผลกระทบต่อระบบการตลาดส้มโอหอมควนลังได้ จึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐาน โดยวิธีการปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตส้มโอลงสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ระบบนิเวศน์ที่มีผลต่อการผลิตส้มโอหอมควนลัง แล้วนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับใช้ เพื่อส่งเสริมการค้าการลงทุนในท้องถิ่น สร้างชุมชนให้เข้มแข็งมีความสามารถในการแข่งขันที่จะผลักดันให้ส้มโอหอมควนลังเป็นที่รู้จักทั้งในและต่างประเทศ ยกระดับพืชอัตลักษณ์ประจำถิ่น ให้เป็นพืชเศรษฐกิจและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าชุมชนอย่างยั่งยืน

กรมวิชาการเกษตร

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ส้มโอหอมควนลัง
2. ตลับเมตร ไม้บรรทัด สายวัด เวอร์เนีย เครื่องนับจำนวน แว่นขยาย กล้องถ่ายรูป และอื่นๆ
3. ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยชนิดอื่น ๆ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี
4. สารเคมีต่างๆ เช่น สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช(โรคและแมลง)
5. บันได เลื่อยและกรรไกรตัดกิ่ง และอื่นๆ
6. อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ ปั๊มน้ำ ท่อน้ำ วาล์วน้ำ หัวสปริงเกอร์ และอื่นๆ

วิธีการ

ไม่มีแผนการทดลอง เป็นการเปรียบเทียบกรรมวิธี 2 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 2 ซ้ำ ดำเนินการในแปลงเกษตรกรจำนวน จำนวน 10 ราย รายละ 5 ไร่ ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีทดสอบ (ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน)

กรรมวิธีที่ 2 กรรมวิธีเกษตรกร (ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร)

ตารางที่ 1 วิธีปฏิบัติแปลงเกษตรกรส้มโอหอมควนลัง จำนวน 2 กรรมวิธี

เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร	**วิธีปฏิบัติของเกษตรกร**
1. จัดการสวน และดูแลรักษาส้มโอหอมควนลังที่สัมพันธ์กับการพัฒนาการของส้มโอ สภาพภูมิอากาศ และศัตรูพืช	1. จัดการสวนตามวิธีเกษตรกร
2. การจัดการด้านสุขลักษณะของสวน มีการตัดกิ่งและผลที่มีโรคแมลงเข้าทำลาย กำจัดวัชพืชซึ่งเป็นแหล่งสะสมของโรคแมลง	2. กำจัดวัชพืช แต่ไม่มีการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคและแมลง
3. จัดการเกี่ยวกับความสะอาดของสวน เช่น เก็บผลผลิตที่ร่วงหล่นใต้ต้นทิ้ง การเผาทำลายกิ่งและผลที่เป็นโรค	3. ไม่มีการเก็บผลผลิตที่ร่วงหล่นใต้ต้นทิ้ง และไม่มีการเผาทำลายกิ่งและผลที่เป็นโรค
4. มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน	4. ไม่มีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน
5 การจัดการธาตุอาหาร ให้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ และการพัฒนาการของส้มโอ	5. การจัดการธาตุอาหาร ใส่ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว หรือใส่ปุ๋ยคอก+ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 1.5 กก./ต้น

กรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลด้านต่างๆ เช่น ความสมบูรณ์ของดินปลูก เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของส้มโอหอมควนลัง สำรวจข้อมูลโรคและแมลงต่างๆ ที่พบในแปลงปลูก
2. ผลผลิตส้มโอหอมควนลังและองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น เส้นผ่านศูนย์กลางผล และน้ำหนักผล
3. ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนจากการผลิตส้มโอหอมควนลัง
4. ข้อมูลการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชและอาการผิดปกติต่างๆ ตลอดการเจริญเติบโต

เวลาและสถานที่ เริ่ม เดือนตุลาคม 2562 – กันยายน 2563

แปลงส้มโอหอมควนลังของเกษตรกร ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง ดำเนินการในแปลงเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือน ตุลาคม 2562 – กันยายน 2563 โดยการคัดเลือกพื้นที่ และวิเคราะห์ประเด็นปัญหา พบว่าการผลิตส้มโอหอมควนลังยังพบปัญหา ด้านการจัดการสวนส้มโอที่ยังไม่ได้มาตรฐาน ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย จึงได้ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

วิเคราะห์พื้นที่และปัญหาการผลิตร่วมกับกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่เพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่ถูกต้อง พบว่าการผลิตส้มโอหอมควนลังของเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอหอมควนลัง ตำบลควนลัง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ยังประสบปัญหาด้านการจัดการปุ๋ยที่ยังไม่เหมาะสม ทำให้อาจส่งผลต่อการให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตส้มโอหอมควนลังได้ จึงคัดเลือกเกษตรกรตัวแทน เข้าร่วมวิจัย จำนวน 10 ราย และเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ธาตุอาหารก่อนทำการทดสอบ (ตารางผนวกที่ 1)

ดำเนินการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในแปลงเกษตรกรตามกรรมวิธีทดสอบ ดูแลรักษาตามกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร และเก็บผลผลิตส้มโอหอมควนลัง ในเดือนพฤศจิกายน 2563 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบมีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 62 ผล รองลงมา คือ และ 60, 55, 52, 50, 45, 44, 42 และ 35 ผล ตามลำดับ น้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 1.8 กิโลกรัม รองลงมาคือ และ 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 1.2 และ1.1 กิโลกรัม ตามลำดับ เส้นผ่านศูนย์กลางผลมากที่สุด คือ 17.5 เซนติเมตร รองลงมา คือ 16.5, 16.2, 16.1, 15.9, 15.7,15.4, 15.3, 15.1, และ 14.0 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 55 ผล รองลงมา คือ 52, 48, 47, 45, 40, 38 และ 30 ผล

กรมวิชาการเกษตร

ตามลำดับ น้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 1.6 กิโลกรัม รองลงมาคือ 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1 และ 0.9 กิโลกรัม ตามลำดับ เส้นผ่านศูนย์กลางผลมากที่สุด คือ 16.1 เซนติเมตร รองลงมา คือ 15.7,15.5, 15.3, 15.1, 14.9, 14.6, 14.1, 13.5 และ 12.1 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 2)

น้ำหนักรวมของผลผลิต พบว่า ค่าเฉลี่ยผลผลิตรวมของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบมีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 2,152 กิโลกรัมต่อไร่ และกรรมวิธีเกษตรกรมีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 1,664 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางผนวกที่ 2)

ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน โดยราคาส้มโอหอมควนลังที่เกษตรกรจำหน่าย กิโลกรัมละ 60 บาท พบว่า ในกรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ยในด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยต้นทุนการผลิตสูงที่สุด คือ 10,500 บาทต่อไร่ และต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด คือ 8,500 บาทต่อไร่ รายได้สูงที่สุด คือ 166,656 บาทต่อไร่ และรายได้ต่ำที่สุด คือ 100,800 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิสูงที่สุด คือ 156,156 บาทต่อไร่ และรายได้สุทธิต่ำที่สุดคือ 91,800 บาทต่อไร่ ทำให้สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เฉลี่ย 13.5 ในขณะที่สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบ เฉลี่ย 10.0 (ตารางผนวกที่ 3)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีองค์ประกอบผลผลิตของส้มโอหอมควนลัง และน้ำหนักผลผลิตรวมสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 62 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 35 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.8 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 1.1 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 17.5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 14.0 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,778 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,680 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีของเกษตรกร มีจำนวนผลต่อต้นสูงที่สุด 55 ผล จำนวนผลต่อต้นต่ำสุด 30 ผล น้ำหนักต่อผลสูงสุด 1.6 กิโลกรัม น้ำหนักต่อผลต่ำสุด 0.9 กิโลกรัม เส้นผ่านศูนย์กลางของผลมากที่สุด 16.1 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางของผลน้อยที่สุด 12.1 เซนติเมตร น้ำหนักผลผลิตรวมสูงที่สุด 2,304 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักผลผลิตรวมต่ำที่สุด 1,216 กิโลกรัมต่อไร่

ต้นทุนการผลิต พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,480 บาทต่อไร่ ต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีต้นทุนในการผลิตเฉลี่ย 9,870 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิและสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน กรรมวิธีทดสอบมีมูลค่าสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เฉลี่ย 13.5 ในขณะที่สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนของกรรมวิธีทดสอบ เฉลี่ย 10.0 ผลจากการศึกษา ทำให้ผลผลิตส้มโอหอมควนลังของเกษตรกรเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10 เปอร์เซ็นต์ และมีรายได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

กรมวิชาการเกษตร

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีการผลิตไปปรับใช้ในการจัดการสวน เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตส้มโอหอมควนลัง

11. คำขอบคุณ

คณะทำงานขอขอบคุณเกษตรกรเจ้าของสวนส้มโอหอมควนลังทุกท่าน ที่เข้าร่วมโครงการและอำนวยความสะดวกด้านอื่นๆ ตลอดจนให้ความสนใจ ร่วมมือ ในการปฏิบัติงานด้วยดีตลอดมา

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับส้มโอ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ชนินทร์ ขันติยกุล. 2556. รายงานผลงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่ในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

วิจิตต์ วรรณชิต. 2544. ส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่. ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 55 หน้า.

ศยามล กาญจนปกรณ์. 2544. ผลของการถ่ายละอองเกสรที่มีต่อการติดผล การติดเมล็ด และคุณภาพผลของส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ศยามล แก้วบรรจง. 2561. รายงานผลงานวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารต่อการให้ผลผลิตและคุณภาพผลส้มโอพันธุ์หอมหาดใหญ่. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ศยามล แก้วบรรจง. 2562. เอกสารวิชาการ การผลิตส้มโอหอมควนลังตามวิธีเกษตรดีที่เหมาะสม. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. สารสนเทศ เศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า 2561. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวกตาราง

ตารางผนวกที่ 1 สมบัติทางเคมีและปริมาณธาตุอาหารในดินเฉลี่ยที่ระดับความลึกของดิน 0-15 เซนติเมตร ก่อนการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง

รายชื่อเกษตรกร	pH	OM (%)	Avai. P (%)	Avai. K (mg/kg)	Ca (cmolc/kg)	Mg (cmolc/kg)	ลักษณะเนื้อดิน
1. นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	5.04	1.99	3.64	80.23	1.66	1.17	ดินเหนียว
2. นางเชิญ ชุมสุวรรณ	5.03	1.50	25.61	56.51	2.52	0.96	ดินร่วนเหนียว
3. นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	5.55	1.39	11.71	32.35	1.49	0.41	ดินร่วนเหนียวปนทราย
4. นายประคอง สุวรรณการณ์	5.14	1.63	1.79	21.32	1.11	0.52	ดินร่วนเหนียว
5. นางชญาพร แก้วนุกูล	5.46	1.21	4.05	21.15	1.48	0.33	ดินร่วนปนทราย
6. นางจำเริญ เพชรประสมกูล	4.55	1.31	3.04	48.23	1.25	1.30	ดินร่วนปนทราย
7. นายสุทิน ทองแกมแก้ว	5.87	1.00	93.51	37.33	2.20	0.59	ดินร่วนเหนียวปนทราย
8. นายสุเทพ ธรรมโชโต	4.74	1.78	5.25	49.90	0.71	0.21	ดินร่วนเหนียว
9. นางสุพัฒน์ วรรณพันธุ์	5.77	0.70	30.12	62.86	1.39	0.45	ดินร่วนปนทราย
10. นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	4.82	1.28	18.39	46.08	0.62	0.24	ดินร่วนปนทราย

กรมวิชาการเกษตร

ตารางผนวกที่ 2 ข้อมูลผลผลิตส้มโอหอมควนลัง ระหว่างกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

รายชื่อเกษตรกร	จำนวนผลต่อต้น		น้ำหนักต่อผล (กิโลกรัม)		เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)		ผลผลิตรวม (กิโลกรัมต่อไร่)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1. นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	35	30	1.8	1.6	15.3	13.5	2,016	1,536
2. นางเชิญ ชุมสุวรรณ	35	30	1.5	1.4	16.2	15.3	1,680	1,344
3. นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	50	48	1.6	1.5	16.5	16.1	2,560	2,304
4. นายประคอง สุวรรณการณ์	52	45	1.4	1.3	14.0	12.1	2,330	1,872
5. นางชญาพร แก้วนุกูล	44	40	1.4	1.3	15.9	15.5	1,971	1,664
6. นางจำเริญ เพชรประสมกูล	62	55	1.4	1.1	16.1	14.1	2,778	1,936
7. นายสุทิน ทองแกมแก้ว	60	52	1.1	0.9	17.5	15.7	2,112	1,498
8. นายสุเทพ ธรรมโชโต	42	38	1.3	1.1	15.7	15.1	1,747	1,338
9. นางสุพัฒน์ วรรณพันธุ์	45	38	1.2	1.0	15.1	14.9	1,728	1,216
10. นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	55	47	1.4	1.2	15.4	14.6	2,464	1,805
เฉลี่ย	**49**	**44**	**1.4**	**1.2**	**15.8**	**14.7**	**2,152**	**1,664**

กรมวิชาการเกษตร

ตารางผนวกที่ 3 สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR) ของกรรมวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร ในแปลงทดสอบเทคโนโลยีส้มโอหอมควนลัง

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ				กรรมวิธีเกษตรกร			
	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR	ต้นทุนการผลิต (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	BCR
1. นางอุทัยวรรณ บุญพิชัย	9,500	120,960	111,460	12.7	10,500	92,160	81,660	8.8
2. นางเชิญ ชุมสุวรรณ	9,000	100,800	91,800	11.2	9,500	80,640	71,140	8.5
3. นายนันทศักดิ์ แก้วนุกูล	9,850	153,600	143,750	15.6	10,000	138,240	128,240	13.8
4. นายประคอง สุวรรณการณ์	9,150	139,776	130,626	15.3	9,700	112,320	102,620	11.6
5. นางชญาพร แก้วนุกูล	9,500	118,272	108,772	12.4	10,000	99,840	89,840	10.0
6. นางจำเริญ เพชรประสมกูล	10,500	166,656	156,156	15.9	10,000	116,160	106,160	11.6
7. นายสุทิน ทองแกมแก้ว	9,500	126,720	117,220	13.3	9,750	89,856	80,106	9.2
8. นายสุเทพ ธรรมโชโต	9,800	104,832	95,032	10.7	9,500	80,256	70,756	8.4
9. นางสุพัฒน์ วรรณพันธุ์	8,500	103,680	95,180	12.2	9,250	72,960	63,710	7.9
10. นายอภิรมย์ เสมอวงศ์	9,500	147,840	138,340	15.6	10,500	108,288	97,788	10.3
เฉลี่ย	9,480	128,314	118,834	13.5	9,870	99,072	89,202	10.0

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวกภาพ

ภาพผนวกที่ 1 การจัดเสวนาผู้มีส่วนได้เสีย การผลิตส้มโอหอมควนลัง

ภาพผนวกที่ 2 การเก็บตัวอย่างดิน และการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ แปลงส้มโอหอมควนลัง

ภาพผนวกที่ 3 กรรมวิธีเกษตรกร ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง (ซ้าย) และกรรมวิธีทดสอบ ที่มีการตัดแต่งกิ่ง (ขวา)

ภาพผนวกที่ 4 เกษตรกรที่เข้าร่วมแปลงทดสอบ และหน่วยงานร่วมดำเนินงานวิจัย
ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอหอมควนลัง