



การประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2544

ISBN 974-04-0575-4

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

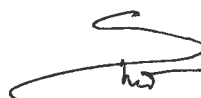
Copyright by Mahidol University

กพ
๙๗๖๓๗
๒๕๔๔

วิทยานิพนธ์

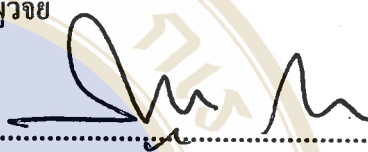
เรื่อง

การประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอ ของจังหวัดนครปฐม



นางสุมิสา จลาดแพทย

ผู้วิจัย



รองศาสตราจารย์สุ่ม ภูทอง วท.ม.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



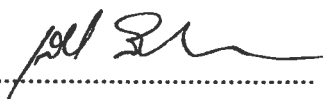
อาจารย์ชาติ นวานุเคราะห์ Ph.D.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



อาจารย์สุกอล สุวรรณธาดา วท.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิ้มล้อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย



รองศาสตราจารย์รุ่งจรัส หุดะเจริญ วท.ม.

ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสม

เพื่อการพัฒนาทรัพยากร

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอ ของจังหวัดนครปฐม

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร


วันที่ 7 กันยายน 2544



.....

นางสุณิสา ฉลาดแพทย์

ผู้วิจัย



.....

รองศาสตราจารย์สุขุม ภูทอง วท.ม.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....

อาจารย์ชาติ นวานุเคราะห์ Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....

รองศาสตราจารย์ชัชรี นฤทุม Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....

อาจารย์สุกฤต สุวรรณชาติ วท.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



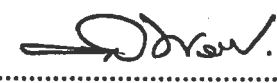
.....

ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิ้มล้อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล



.....

รองศาสตราจารย์อนุชาติ พวงคำลี Ph.D.

คณบดี

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รศ.สุชุม ภูทอง อาจารย์ชาติ นาวานุเคราะห์ อาจารย์สุกุล สุวรรณธาดา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะ แนวคิด ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนแนะนำเอกสารข้อมูลต่างๆที่ช่วยเสริมงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้ง รศ. ชัชวีร์ นฤทุม ผู้ประสานงานชุดโครงการเกษตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ และเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ พระอุบาลีคุณูปมาจารย์ เจ้าคณะภาค 14 เจ้าอาวาสวัดไร่จิง ที่สนับสนุนให้ทุนการศึกษา ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความรู้และอบรมสั่งสอน ขอขอบพระคุณ เกษตรอำเภอสามพราน และเกษตรอำเภอนครชัยศรี ที่อำนวยความสะดวกให้ข้อมูลต่างๆที่ใช้ในการวิจัย รวมถึงเพื่อนชาว AT 2 ภาคพิเศษ และเพื่อนร่วมงานที่วิทยาลัยการอาชีพนครปฐมที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และญาติพี่น้องทุกคนที่เป็นแรงใจสำคัญยิ่งของความสำเร็จในครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบแด่ พระอุบาลีคุณูปมาจารย์ บิดา มารดา และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้วิชาความรู้แก่ผู้วิจัย จนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จการศึกษา

สุณิสา ฉลาดแพทย์

4036944 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร;
วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

คำสำคัญ : การประเมิน / เทคโนโลยี / การจัดการสวนส้มโอ

(2544)
สุณิสสา ฉลาดแพทย์: การประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม

(ASSESSMENT OF TECHNOLOGY POMMELO ON ORCHARD MANAGEMENT IN NAKHON PATHOM.) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุขุม ภูทอง, วท.ม. ชาลี นาวานูเคราะห์, Ph.D. สุกุล สุวรรณธาดา, วท.ม. 425 หน้า ISBN 974-04-0575-4

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินเทคโนโลยี การจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม ในปีพ.ศ. 2543 โดยศึกษาปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรและทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ จากเกษตรกรอำเภอสามพรานและอำเภอนครชัยศรีจำนวน 301 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรและทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอมีผลต่อความแตกต่างของปริมาณและคุณภาพของผลผลิตที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทางด้าน การศึกษา เงินทุน รายจ่าย รายได้ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเตรียมพื้นที่ปลูก ระยะห่างระหว่างต้น อายุต้นส้มโอ ปริมาณต้นส้มโอ การให้น้ำ การปลูกพืชแซม การป้องกันวัชพืชและแมลง

จากการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน ปัจจัยทางด้านลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ ปริมาณต้นส้มที่ปลูก ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ รายจ่ายค่าขนส่ง ความถี่การใช้สารเคมีป้องกันดอกและผลร่วง ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออก ประสบการณ์การปลูกส้มโอ การใส่ปุ๋ยมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก กับปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ปัจจัยทางด้านอายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว อายุของต้นส้มโอที่ปลูก และระยะเวลาการให้น้ำมีความสัมพันธ์กันแบบเชิงลบกับปริมาณและคุณภาพของผลผลิต โดยที่ผลของผลส้มที่เก็บเกี่ยว 8 เดือน อายุของต้นส้มโอที่ปลูก 8-13 ปี และเวลาการให้น้ำ 1-2 วัน/ครั้ง เป็นกลุ่มที่ให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตสูงที่สุด

การประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอเป็นเพียงส่วนหนึ่ง ของการศึกษาหาแนวทางการจัดการสวนส้มโอที่เหมาะสม ต่อไปควรมีการศึกษาเชิงทดลองการผลิตส้มโอพันธุ์อื่นๆที่ได้รับคามนิยม โดยควบคุมอายุของต้นส้มโอ ปริมาณต้นส้มโอที่ปลูก/ไร่ ควรเลือกกลุ่มเป้าหมายต้นส้มโอที่มีอายุระหว่าง 8-13 ปี และปริมาณต้นส้มโอที่ปลูกระหว่าง 35-40 ต้น เพราะเป็นกลุ่มที่ทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตสูง

4036944 ENAT/M : MAJOR : APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT; M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)

KEY WORDS : ASSESSMENT / TECHNOLOGY / POMMELO ORCHARD MANAGEMENT

SUNISA CHALATPAT : ASSESSMENT OF TECHNOLOGY ON POMMELO ORCHARD MANAGEMENT IN NAKHON PATHOM THESIS ADVISORS : SUKHUM POOTHONG , M.Sc., CHARLIE NAVANUGRAHA, Ph.D., SUKUL SUWANTADA M.Sc., 425 p. ISBN 974-04-0575-4

The purpose of this research was to evaluate the technology of gardening pommelo in Nakhon Prathom Province in year 2000. The study was based on the geographic and economic conditions of gardeners and the technology involved. The sample chosen was from 301 gardeners in Sampran District and Nakhon Chaisri District. The data had been gathered by the interview method. Further, The methodology used here was Statistically Stepwise Multiple Regression Analysis with a SPSS program.

The study showed that factors effecting the quantity and quality of pomelo production were at a significant level of 0.05. The variables of education, capital, expenses, revenue, relationship with officers, land preparation, distance between pomelo plants, age of pomelos, amount of pomelos, water management, interval planting, improper plant protection, and insect protection were considered.

From the study, the factors positively related to production of pommelos were peel, quantity, radius of pomelo, relationship with officers, shipping expenses, frequency in chemical usage, frequency in plucking young flowers, experience, and fertilizer. However, there were negative factors such as age of pomelo's trees and time taken for watering. The best conditions for quantity and quality were at 8-month time before harvesting, the age of trees about 8-13 years and fixed procedure at either one or two day intervals watering

The evaluation of technology for gardening pommelos is just one part. The next step could be to test other controlling conditions by selecting 35-40 pomelo's trees at the age of 8-13 years.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 แนวความคิดในการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.4 สมมติฐานการวิจัย.....	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์.....	14
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ประวัติความเป็นมาของส้มโอ.....	16
2.2 วิธีการผลิตส้มโอ.....	27
2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของส้มโอ.....	55
2.4 โรคของส้มโอ.....	60
2.5 แมลงศัตรูส้มโอ.....	67
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	76
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	81
3.2 การดำเนินการวิจัย.....	81
3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย.....	83
3.4 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	85
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	86
3.6 แผนการแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	87

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย	
4.1 การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอ.....	88
4.2 การศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ.....	110
4.3 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตทางด้านสภาพ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมและทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิต.....	160
4.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทาง เศรษฐกิจและสังคมและทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิต.....	220
4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปุ๋ยกับปริมาณผลผลิต.....	341
4.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทาง เศรษฐกิจและสังคมและทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิต.....	352
บทที่ 5 อภิปรายผล	
5.1 การเลือกใช้สถิติในการวิจัย.....	357
5.2 อภิปรายผล.....	357
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	367
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	370
บรรณานุกรม.....	373
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก วิธีการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างประชากร.....	375
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์.....	384
ภาคผนวก ค ปริมาณน้ำฝนของอำเภอสามพรานและ อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม.....	396
ประวัติผู้วิจัย.....	408

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 สถิติการเพาะปลูกส้มโอ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม.....	1
ตาราง 2 ฐันความเหมาะสมของหน่วยแผนที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ เป็นรายพืช จังหวัดนครปฐม.....	9
ตาราง 3 การรวบรวมหน่วยแผนที่แสดงพื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับกร ปลูกพืชเศรษฐกิจ ในจังหวัดนครปฐม.....	11
ตาราง 4 การกำหนดประชากรที่ศึกษาในเขตอำเภอสามพราน.....	82
ตาราง 5 การกำหนดประชากรที่ศึกษาในเขตอำเภอนครชัยศรี.....	83
ตาราง 6-36 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีจำแนกตาม	
ตาราง 6 เพศ อายุ ระดับการศึกษา.....	89
ตาราง 7 อาชีพหลัก และอาชีพรอง.....	90
ตาราง 8 แรงงาน.....	92
ตาราง 9 เงินทุน.....	93
ตาราง 10 ที่ดินที่ปลูก.....	95
ตาราง 11 การติดต่อ และการคมนาคม.....	97
ตาราง 12 การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร.....	99
ตาราง 13 การเข้าร่วมฝึกอบรม.....	101
ตาราง 14 ประสบการณ์ในการปลูก.....	102
ตาราง 15 การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร.....	103
ตาราง 16 รายได้จากการจำหน่ายส้มโอ.....	105
ตาราง 17 รายจ่ายค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลง ค่าวิชาพืช ค่าพันธุ์ส้ม.....	106
ตาราง 18 ค่าขนส่ง ค่าขยายพันธุ์.....	108
ตาราง 19 ค่าจ้างเก็บส้ม ค่าภาษี และต้นทุนในการปลูก.....	109
ตาราง 20 การเตรียมพื้นที่ปลูก.....	113
ตาราง 21 การเตรียมกิ่งพันธุ์ในสวนของตนเอง.....	119

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตาราง 22 การเตรียมกิ่งพันธุ์นอกสวน.....	124
ตาราง 23 การเตรียมการปลูก.....	126
ตาราง 24 ระยะห่างระหว่างต้น.....	127
ตาราง 25 อายุของส้มโอและการจัดการดิน.....	130
ตาราง 26 การให้น้ำ.....	133
ตาราง 27 การใส่ปุ๋ย.....	134
ตาราง 28 การปลูกพืชแซม	136
ตาราง 29 การบังคับให้ออกดอก.....	138
ตาราง 30 การป้องกันกำจัดวัชพืช.....	141
ตาราง 31 การป้องกันกำจัดโรค.....	144
ตาราง 32 การป้องกันกำจัดแมลง.....	148
ตาราง 33 การตัดแต่งกิ่งส้ม.....	150
ตาราง 34 การป้องกันดอกและผลร่วง.....	152
ตาราง 35 การเก็บเกี่ยว.....	156
ตาราง 36 การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต.....	159
ตาราง 37 –39 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) จำแนกความแตกต่าง ของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ด้าน	
ตาราง 37 เพศ อาชีพ แรงงาน.....	163
ตาราง 38 การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร.....	164
ตาราง 39 การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้ และรายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม.....	166
ตาราง 40 –42 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิต(กรัม/ผล) จำแนกความแตกต่าง ของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ด้าน	
ตาราง 40 เพศ อาชีพ แรงงาน.....	170
ตาราง 41 การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร.....	171

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตาราง 42 การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้ และรายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม.....	172
ตาราง 43-45 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิต(ขนาดเส้นรอบวง น้ำ/ผล) จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐาน ทางเศรษฐกิจและสังคม ด้าน	
ตาราง 43 เพศ อาชีพ แรงงาน.....	177
ตาราง 44 การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร.....	178
ตาราง 45 การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้ และรายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม.....	179
ตาราง 46-52 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต(กิโลกรัม/ไร่) จำแนกความ แตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีการผลิตด้าน	
ตาราง 46 การเตรียมพื้นที่ปลูก.....	186
ตาราง 47 การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น.....	187
ตาราง 48 การจัดการดิน การให้น้ำ.....	189
ตาราง 49 การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก.....	190
ตาราง 50 การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัด โรค การป้องกันกำจัดแมลง.....	191
ตาราง 51 การตัดแต่งกิ่งส้ม.....	192
ตาราง 52 การเด็ดผลอ่อน การเก็บเกี่ยว และการรักษาและถนอมผลผลิต.....	193
ตาราง 53 –59 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิต(กรัม/ผล) จำแนกความ แตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีการผลิตด้าน	
ตาราง 53 การเตรียมพื้นที่ปลูก.....	200
ตาราง 54 การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น.....	201
ตาราง 55 การจัดการดิน การให้น้ำ.....	202
ตาราง 56 การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก.....	203
ตาราง 57 การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัด โรค การป้องกันกำจัดแมลง.....	204
ตาราง 58 การตัดแต่งกิ่งส้ม.....	205

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตาราง 59 การตัดผลอ่อน การเก็บเกี่ยว และการรักษาและถนอมผลผลิต.....	206
ตาราง 60-66 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิต(ขนาดเส้นรอบวง น้ำ/ผล)	
จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตด้าน	
ตาราง 60 การเตรียมพื้นที่ปลูก.....	213
ตาราง 61 การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น.....	214
ตาราง 62 การจัดการดิน การให้น้ำ.....	215
ตาราง 63 การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก.....	216
ตาราง 64 การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง.....	217
ตาราง 65 การตัดแต่งกิ่งส้ม.....	218
ตาราง 66 การตัดผลอ่อน การเก็บเกี่ยว และการรักษาและถนอมผลผลิต.....	219
ตาราง 67 –72 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐาน	
ทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับปริมาณผลผลิต	
(กิโลกรัม/ไร่).....	225
ตาราง 73-78 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐาน	
ทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต	
(กรัม/ผล).....	236
ตาราง 79-84 เเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐาน	
ทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต	
(ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล).....	247
ตาราง 85-101 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยี	
ในการผลิตส้มโอ กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่).....	265
ตาราง 102-118 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยี	
ในการผลิตส้มโอ กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล).....	294
ตาราง 119-135 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยี	
ในการผลิตส้มโอ กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล).....	324

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตาราง 136 แสดงค่าทางสถิติของสมการถดถอยสมการที่ 1.....353

ตาราง 137 แสดงค่าทางสถิติของสมการถดถอยสมการที่ 2.....355

ตาราง 138 แสดงค่าทางสถิติของสมการถดถอยสมการที่ 3.....356

ตาราง 139-141 สรุปรายละเอียดของปัจจัยที่เหมาะสม ที่มีผลต่อการ
เพิ่มผลผลิตส้มโอ..... 368



สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย การประเมินเทคโนโลยีการจัดการ สวนส้มโอ ของจังหวัดนครปฐม.....	4
รูปที่ 2 แผนที่ขอบเขตและจุดศึกษาในพื้นที่จังหวัดนครปฐม.....	6
รูปที่ 3 แผนที่แสดงหน่วยดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจของอำเภอ สามพราน จังหวัดนครปฐม.....	7
รูปที่ 4 แผนที่แสดงหน่วยดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจของอำเภอ นครชัยศรี จังหวัดนครปฐม.....	8
รูปที่ 5 แผนภูมิที่ 4.5.1 แสดงผลผลิตส้มโอที่ได้จากการใส่ปุ๋ยในรอบปี ที่ผ่านมาจำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่.....	343
รูปที่ 6 แผนภูมิที่ 4.5.2 แสดงผลผลิตส้มโอที่ได้จากการใส่ปุ๋ยในรอบปี ที่ผ่านมาจำแนกตามอายุส้ม.....	344
รูปที่ 7 แผนภูมิที่ 4.5.3 ผลผลิตเฉลี่ยส้มโอที่ได้จากการใส่ปุ๋ยในรอบปี ที่ผ่านมาจากปลูกพืชแซมต่างๆกัน จำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่.....	345
รูปที่ 8 แผนภูมิที่ 4.5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปุ๋ย กับปริมาณผลผลิตเฉลี่ย จากการใส่ปุ๋ยชนิดต่างๆ.....	346
รูปที่ 9 แผนภูมิที่ 4.5.5 ผลผลิตเฉลี่ยส้มโอจำแนกตามชนิดปุ๋ย.....	347
รูปที่ 10 แผนภูมิที่ 4.5.6 แสดงผลผลิตส้มโอที่ได้จากการไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปี ที่ผ่านมาจำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่.....	348
รูปที่ 11 แผนภูมิที่ 4.5.7 แสดงผลผลิตส้มโอที่ได้จากการไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปี ที่ผ่านมาจำแนกตามอายุส้ม.....	349
รูปที่ 12 แผนภูมิที่ 4.5.8 ผลผลิตเฉลี่ยส้มโอที่ได้จากการไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปี ที่ผ่านมาจากปลูกพืชแซมต่างๆกัน จำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่.....	350
รูปที่ 13 แผนภูมิที่ 4.5.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างระหว่างต้นและ ระยะห่างระหว่างแถว ของผลผลิตส้มโอไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปีสุดท้าย.....	351

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ส้มโอเป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่มีความสนใจจากผู้บริโภค ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากส้มโอของไทยมีลักษณะรสชาติ โดยเฉพาะส้มโอที่ปลูกอยู่ในเขตอำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม และอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นแหล่งที่ปลูกส้มโอที่มีชื่อเสียงในปัจจุบัน (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน , 2540 : 8) ส้มโอเป็นผลไม้ที่มีลักษณะดีคือ มีเปลือกหนา มีต่อมน้ำมันตามผิว สามารถเก็บไว้ได้นาน ทนต่อการขนส่ง และคุณภาพไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อถึงปลายทาง

การผลิตส้มโอของประเทศไทยยังไม่เพียงพอับความต้องการของในประเทศและต่างประเทศ ดังจะเห็นได้จากในท้องตลาดยังมีราคาแพงอยู่ นอกจากนี้การผลิตยังไม่ได้มาตรฐานที่สม่ำเสมอ (นิตยา, 2533 : 1) จากสถิติการปลูกส้มโอของอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พื้นที่ที่ปลูกส้มโอมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2535-2538 คือ 6360 , 6462 , 7694 และ 8494 ไร่ ตามลำดับ ส่วนผลผลิตที่ได้รับเฉลี่ยตัน/ไร่ ลดลงคือ 1816, 1817, 1788 และ 1760 กิโลกรัม ตามลำดับ (ฝ่ายข้อมูลส่งเสริมการเกษตร กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร : 2540)

ตาราง 1 สถิติการเพาะปลูกส้มโอ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ปี พ.ศ.	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ยตัน/ไร่	ผลผลิตรวม (ตัน)
2535	6,360	1.81	11,508.35
2536	6,420	1.80	11,579.10
2537	7,694	1.78	13,731.55
2538	8,494	1.76	14,962.55

ที่มา : ปรับข้อมูลจากฝ่ายข้อมูลส่งเสริมการเกษตร กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร (2540)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวจะเห็นว่า พื้นที่ในการปลูกส้มโอของอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐมเพิ่มขึ้น แต่ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ลดลง ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะได้ทำการประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม ในด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของส้มโอ อีกทั้งเป็นแนวทางสำหรับการวางแผนและพัฒนา ในการส่งเสริมเกษตรกรที่ปลูกส้มโออยู่แล้วและเกษตรกรที่สนใจจะทำสวนส้มโอใหม่ และเป็นการรักษาชื่อเสียงของส้มโอจังหวัดนครปฐม โดยเฉพาะที่อำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี ซึ่งเป็นแหล่งที่ปลูกส้มโอที่มีชื่อเสียง และเป็นความภาคภูมิใจของชาวจังหวัดนครปฐมต่อไป

1.2 แนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยการประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม มีแนวความคิดดังต่อไปนี้

1.2.1 สภาพปัญหาในปัจจุบัน ได้ศึกษาและค้นคว้าจากหนังสือ เอกสารรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับส้มโอดลัดจนสำรวจข้อมูลตามท้องตลาดทั่วไป และจากสอบถามเกษตรกรบางราย นำมาวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาดังกล่าวทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

1.2.1.1 คุณภาพของผลผลิต การกำหนดคุณภาพของส้มโอ กำหนดที่ ขนาด น้ำหนัก และผิว ทั้ง 3 ชนิดนี้จะนำมาประกอบการพิจารณาาร่วมกันเพื่อเป็นการกำหนดราคาของส้มโอ

1.2.1.2 ปริมาณของผลผลิตลดลง อาจมีสาเหตุมาจาก ความเสียหายในขบวนการผลิต เช่นเกิด โรคแมลง น้ำท่วม ผลผลิตไม่ได้คุณภาพจึงทำให้จำหน่ายไม่ได้ ซึ่งอาจมีผลมาจากความรู้ ประสบการณ์ สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

1.2.1.3 ปัจจัยพื้นฐานทางกายภาพ เช่น ลักษณะของพื้นที่ดินที่ปลูก แหล่งน้ำที่นำมาใช้ในการปลูก ปริมาณน้ำฝน และเส้นทางการคมนาคม

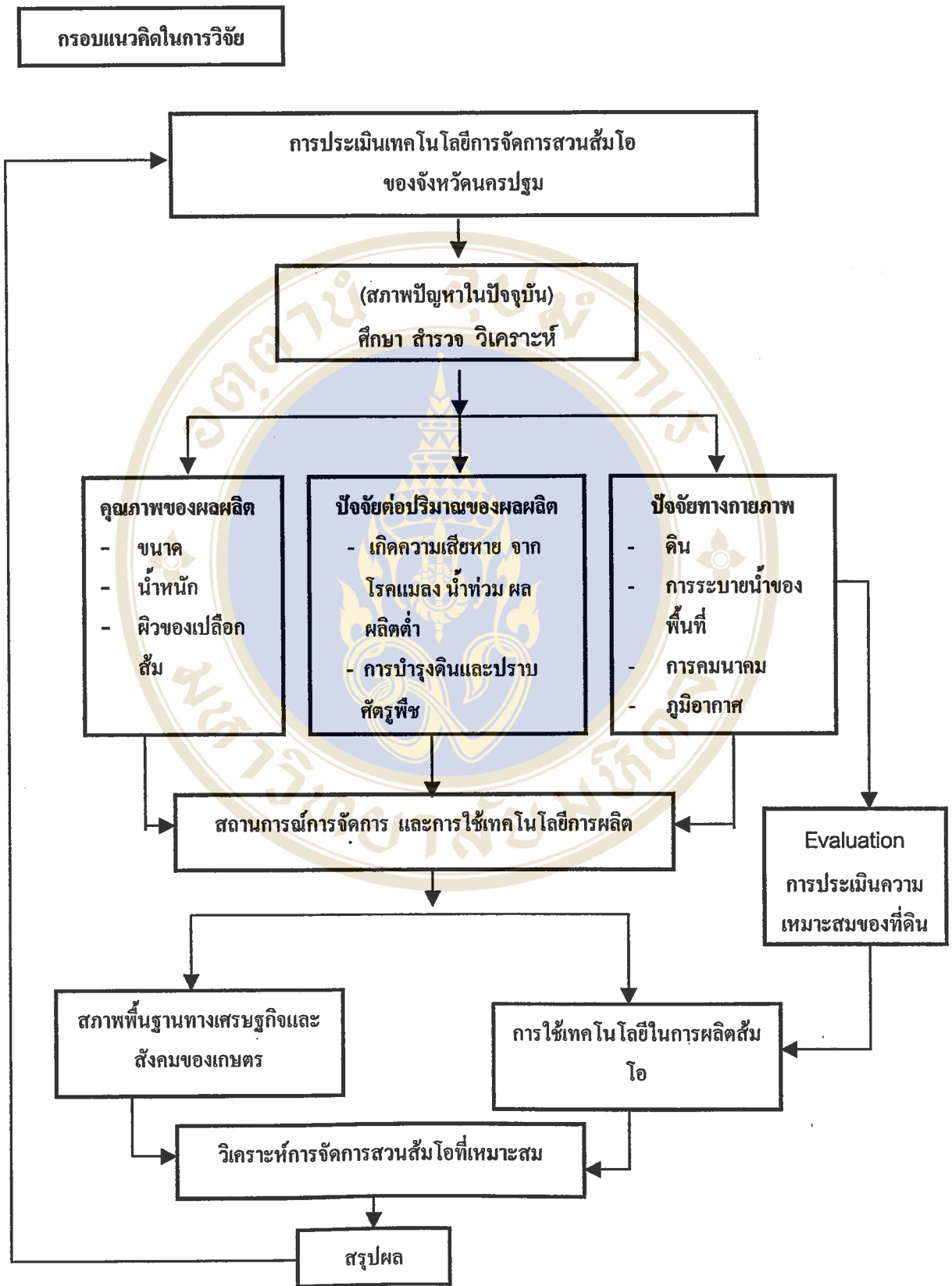
1.2.2 สถานการณ์การจัดการและการใช้เทคโนโลยีในการผลิต จากปัญหาต่างๆที่กล่าวมา จึงทำให้ผู้วิจัยมีแนวความคิดที่จะทำการศึกษาถึงการจัดการสวนส้มโอ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการจัดการที่เหมาะสม โดยศึกษาในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องคือ

1.2.2.1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ แรงงาน เงินทุน ที่ดิน รายได้จากการขายส้มโอ รายจ่ายจากการปลูกส้มโอ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การคมนาคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม การเข้าร่วมฝึกอบรม

1.2.2.2 การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ เช่น การเตรียมพื้นที่ปลูก การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น อายุของต้นส้ม การจัดการดิน การให้น้ำ การให้น้ำปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันดอกผลร่วง การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาและการถนอมผลผลิต

ดังนั้นในการประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม โดยใช้สถานการณ์การจัดการ และการใช้เทคโนโลยีในการผลิต ทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ นำมาวิเคราะห์หาวิธีการจัดการที่เหมาะสมและสรุปผล เพื่อเป็นแนวทางในการทำสวนส้มโอให้ได้ปริมาณผลผลิตที่สูงและได้คุณภาพต่อไป





รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมบางประการของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

1.3.2 เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลผลิตส้มโอที่สัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีในการเพาะปลูกในสภาพปัจจุบัน

1.3.3 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการสวนส้มโอพันธุ์ทองดีที่เหมาะสม

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมและศักยภาพของพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนผลผลิต และคุณภาพของส้มโอ

1.4.2 การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ มีความสัมพันธ์กับจำนวนผลผลิตและคุณภาพของส้มโอ

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

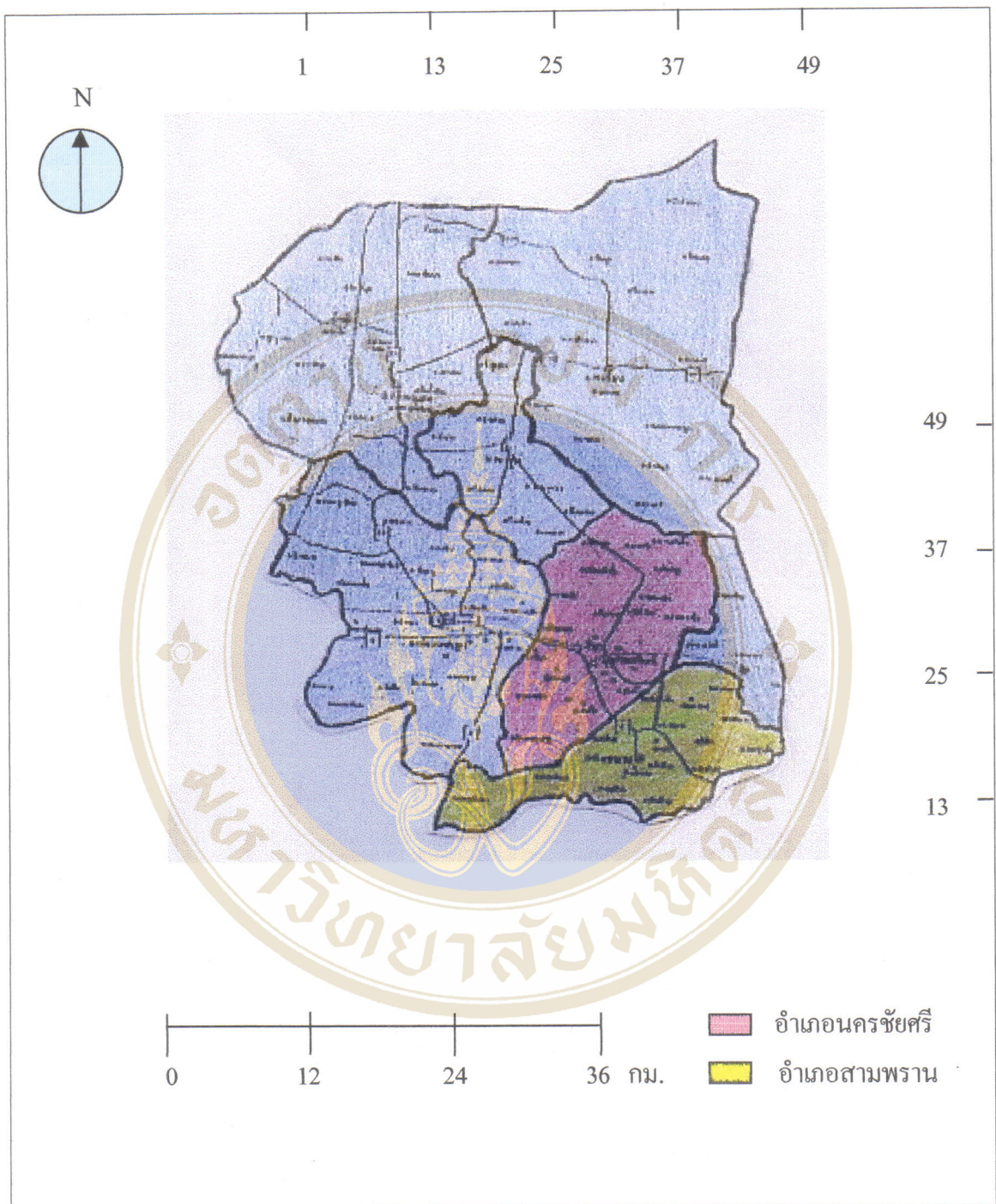
การศึกษานี้มีขอบเขตการศึกษาประกอบด้วย

1.5.1 ขอบเขตทั่วไป

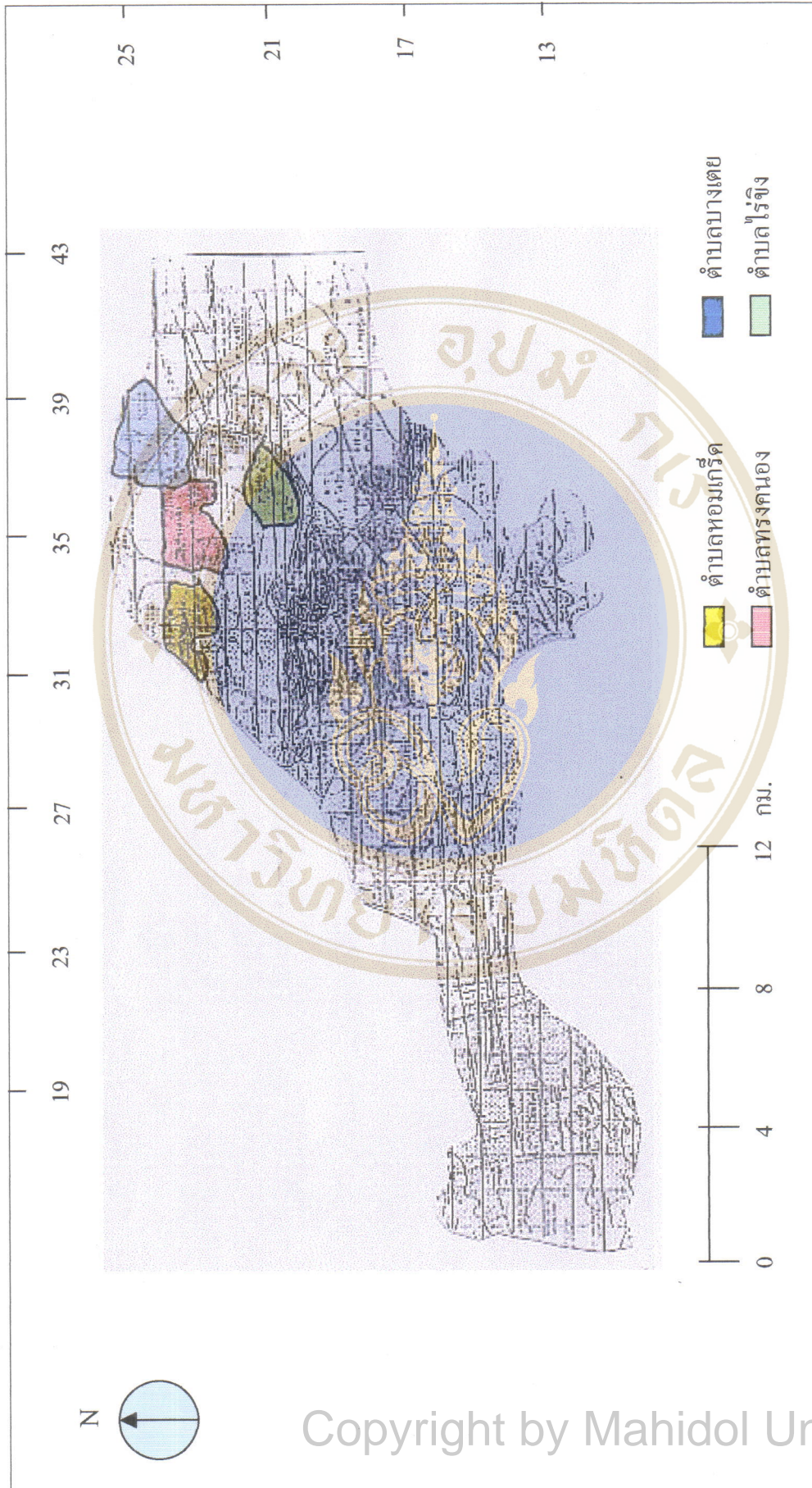
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ ในกลุ่มการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาการประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม

1.5.2 ขอบเขตเฉพาะ

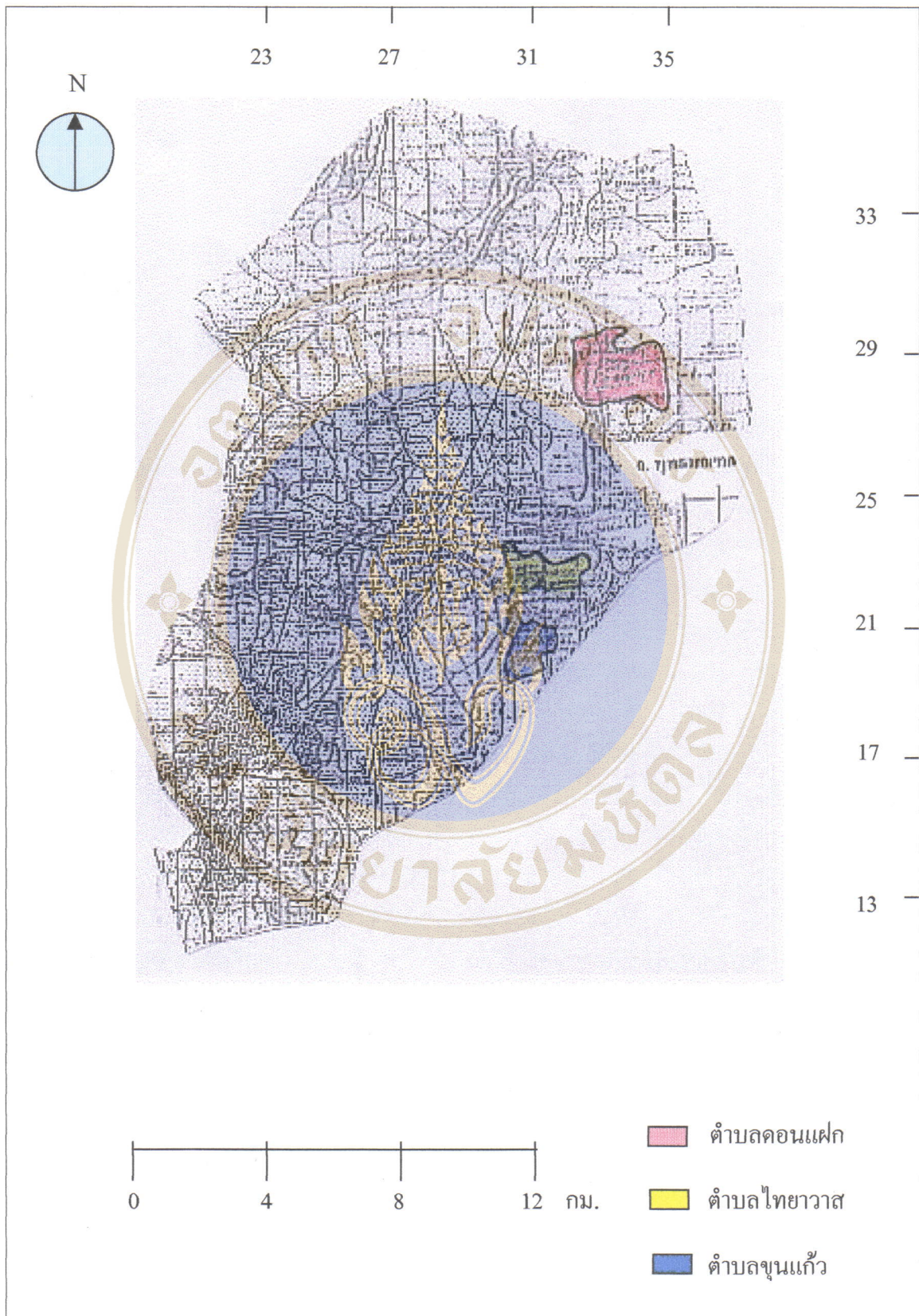
1.5.2.1 พื้นที่ศึกษา กำหนดการศึกษาในเขตอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ที่มีพื้นที่การปลูกตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2534) จำแนกพื้นที่ที่มีความเหมาะสม สำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจของจังหวัดนครปฐม จากหน่วยแผนที่กลุ่มดินกลุ่มเดียวกันคือ หมายเลข 8 ซึ่งเป็นดินชุดธนบุรี สมุทรสาคร และดำเนินสะดวก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผลรวม พืชล้มลุกและพืชหลัก โดยกำหนดจากอำเภอสามพรานจำนวน 4 ตำบล คือ ตำบลทรงคนอง ตำบลบางเตย ตำบลไร่จิง และตำบลหอมเกร็ด ส่วนอำเภอนครชัยศรี ได้จาก 3 ตำบลคือ ตำบลคอนแฝก ตำบลขุนแก้ว และตำบลไทยवास การกำหนดพื้นที่ศึกษาจาก อำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรีเนื่องจากเป็นอำเภอที่ปลูกส้มโอมากที่สุดและมีชื่อเสียงของจังหวัดนครปฐม (ดังรูปที่ 3,4 และ ตาราง 2)



รูปที่ 2 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาในจังหวัดนครปฐม



รูปที่ 3 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาภายในหน่วยแผนพื้นที่ดิน หมายเลข 8 เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ ของอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม



รูปที่ 4 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาภายในหน่วยแผนที่ดิน หมายเลข 8 เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจของอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

ตาราง 2 ชั้นความเหมาะสมของหน่วยแผนที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจเป็นรายพืชจังหวัดนครปฐม

ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับพืช																
หมายเลขหน่วยแผนที่ดิน	ชุดดิน	ข้าว	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	อ้อยโรงงาน	ถั่วลิสง	ถั่วเหลือง	งา	มะม่วงพันธุ์	ส้มโอ	ส้มเขียวหวาน	องุ่น	หน่อไม้ฝรั่ง	มะพร้าว	กล้วย	ข้าวโพดหวาน	พืชผัก
1	B1	1	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	2d	3f	3f	1d
1f	B1-flooded	1f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	2d
2	Ay,Bn,Bin	1	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	2d	3f	3f	1d
3	Bk,Bph,Sin	1	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	2d	3f	3f	1d
3f	Bk,Bph	1f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	2d
4	Bb,Sb	1	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	2d	3f	3f	1d
7	Np	1	3f	2d	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	1d	3f	3f	1d
8	Tb,Sso,Dwn	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Rs,Se	1d	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	3f	2d	3f	3f	1d
33	Ks	3t	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1w
33B	Ks	3t	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1w
38	Tm,Sg	3t	1s	1s	1s	1s	1s	1	1	1	1	1	1	1	1s	2w

ที่มา : กองสำรวจและจำแนกดิน

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กันยายน 2534

- (1) หมายถึง ชั้นความเหมาะสมที่ 1 ซึ่งเป็นความเหมาะสมสำหรับพืชที่กำหนดไว้ในตาราง
- (2) หมายถึง ชั้นความเหมาะสมที่ 2 ซึ่งเป็นดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับพืชที่กำหนดไว้ในตาราง
- (3) หมายถึง ชั้นความเหมาะสมที่ 3 ซึ่งเป็นดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับพืชที่กำหนดในตาราง

ตัวอย่างที่เป็นภาษาอังกฤษ หมายถึง ข้อจำกัดของดิน ที่ทำให้ดินนั้นไม่ค่อยเหมาะสม ซึ่งมีดังนี้

- w หมายถึง ดินมักขาดน้ำในฤดูเพาะปลูก ที่ใช้ทำนาหรือปลูกพืชผัก
- d หมายถึง ดินมีการระบายน้ำไม่ดี น้ำมักแช่ขังในฤดูฝน
- f หมายถึง การมีน้ำท่วม หรือมีน้ำแช่ขังทำให้พืชเสียหายมากในฤดูเพาะปลูก
- t หมายถึง สภาพพืช ที่มีความลาดชันมากเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่หรือไม่ไยต้น หรือมีสภาพพื้นที่ยากในการเก็บกักน้ำ ถ้าจะใช้ปลูกข้าว
- pb หมายถึง การปลูกข้าวนาหว่าน
- b หมายถึง หน่วยแผนที่ดินที่ปกติใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผลต่างๆ แต่ภายหลังมาทำคันนาขึ้นเพื่อกักน้ำไว้ทำนา แต่ลักษณะของดินยังไม่เปลี่ยนไปจากเดิม หรือเปลี่ยนไปเพียงเล็กน้อย
- s หมายถึง เนื้อดินไม่ค่อยเหมาะสม เช่น ค่อนข้างเหนียวเกินไป ค่อนข้างเป็นทราย เป็นทรายจัด และ/หรือ ขาดธาตุอาหารพืชอย่างรุนแรง

ที่มา : กองสำรวจและจำแนกดิน
กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตร และสหกรณ์
กันยายน 2534

ตาราง 3 การรวบรวมหน่วยแผนที่แสดงพื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ
ในจังหวัดนครปฐม

พื้นที่	หน่วยแผนที่ดิน	ความเหมาะสมสำหรับปลูกพืช	ข้อเสนอแนะในการจัดการ
1ก	1,2,3,4,7	พื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าวในฤดูแล้ง ไร่ปลูกพืชล้มลุกหรือพืชผักได้หากมีแหล่งน้ำ	ควรมีการปรับปรุงดิน โดยการใช้น้ำปุ๋ยบ้าง
1ข	1f,3f	พื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว แต่เป็นพื้นที่ ที่น้ำท่วมบ่อยครั้ง	ควรใช้น้ำบำรุงดิน บ้างเป็นครั้งคราว และควรมีมาตรการป้องกันน้ำท่วม
1ค	11	พื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว แต่ดินค่อนข้างเป็นกรดจัด	ควรมีการใส่ปูน เพื่อแก้ความเป็นกรด ของดิน และมีการใช้น้ำปุ๋ยบำรุงดินควบคู่ไปด้วย
2ก	8,33,33B	พื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ และไม้ผล รวมทั้งพืชล้มลุกและพืชผัก	ควรมีการใช้น้ำปุ๋ยบำรุงดินเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี
2ข	38	พื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ และไม้ผลแต่เนื้อดินเป็นดินร่วมปนทราย	ควรมีการใช้น้ำปุ๋ย ปรับปรุงบำรุงโครงสร้างของดิน โดยใช้น้ำปุ๋ยอินทรีย์หรือเศษ วัสดุรวมทั้งปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มความ อุดมสมบูรณ์ของดิน

ที่มา : กองสำรวจและจำแนกดิน
กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตร และสหกรณ์
กันยายน 2534

ลักษณะดินของหน่วยแผนที่ดิน

หน่วยแผนที่ที่ 8

หน่วยแผนที่นี้ เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของดินและอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการชะลอกร่อนน้ำ ดินล่างมีสีเทา บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ด้วย พบบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรได้ทำการขุดยกร่องเพื่อปลูกพืชผลต่างๆ ทำให้สภาพพื้นดินเดิมเปลี่ยนแปลงไป ตามปกติดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินเป็นกรดแก่ถึงเป็นด่างอ่อน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 – 7.5

ดินในกลุ่มนี้ได้รับการปรับปรุงบำรุงดินเป็นอย่างดี และได้ทำกันมานานแล้วซึ่งถือว่าไม่มีปัญหาแต่ประการใดในเรื่องคุณภาพของดิน

ตัวอย่างดินที่พบได้แก่ ชุดดินธนบุรี ชุดดินสมุทรสงคราม และชุดดินดำเนินสะดวก

ที่มา : กองสำรวจและจำแนกดิน

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตร และสหกรณ์

กันยายน 2534

1.5.2.2 พันธุ์ที่ศึกษา พันธุ์ที่ใช้ในการศึกษา คือพันธุ์ทองดี เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีเกษตรกรปลูกมากที่สุด และสร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดนครปฐม มีผู้นิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เพราะมีรสชาติหวาน สีส้มสวยงาม นำรับประทาน และราคาที่ขายในท้องตลาดทั่วไปอยู่ในราคาที่ดี

1.5.2.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) การศึกษา
- 4) อาชีพ
- 5) แรงงาน
- 6) เงินทุน
- 7) ที่ดิน
- 8) รายได้จากการขายส้มโอ
- 9) รายจ่ายจากการปลูกส้มโอ
- 10) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่
- 11) การคมนาคม
- 12) การเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 13) การเข้าร่วมฝึกอบรม

1.5.2.4 การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) การเตรียมพื้นที่ปลูก
- 2) การเตรียมกิ่งพันธุ์
- 3) การเตรียมการปลูก
- 4) ระยะห่างระหว่างต้น
- 5) อายุของต้นส้มโอ
- 6) การจัดการดิน
- 7) การให้น้ำ
- 8) การใส่ปุ๋ย
- 9) การปลูกพืชแซม
- 10) การบังคับให้ออกดอก
- 11) การป้องกันกำจัดวัชพืช

- 12) การป้องกันกำจัดโรค
- 13) การป้องกันกำจัดแมลง
- 14) การตัดแต่งกิ่ง
- 15) การป้องกันดอก ผลร่วง
- 16) การเก็บเกี่ยว
- 17) การเก็บรักษาและการถนอมผลผลิต

1.6 นิยามศัพท์

1.6.1 สถานการณ์การจัดการ หมายถึง กระบวนการดำเนินการตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

1.6.2 ความเหมาะสม หมายถึง การใช้วิธีการผลิตส้มโอที่คุ้มค่าและได้ประโยชน์มากที่สุด ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตที่สูงและมีคุณภาพ

1.6.3 พื้นที่ทำการศึกษา หมายถึง อำเภอสามพราน (ตำบลทรงคะนอง ตำบลบางเตย ตำบลไร่จิง และตำบลหอมเกร็ด) อำเภอนครชัยศรี (ตำบลคอนแฝก ตำบลขุนแก้ว และตำบลไทยवास) จังหวัดนครปฐม

1.6.4 เกษตรกร หมายถึง หัวหน้าครอบครัว หรือตัวแทนคนใดคนหนึ่งของครอบครัวที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป

1.6.5 ส้มโอ หมายถึง ส้มโอพันธุ์ทองดี

1.6.6 เทคโนโลยีการผลิต หมายถึง การใช้วิธีการและขั้นตอนในการผลิตส้มโอ เช่น การเตรียมพื้นที่ปลูก การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น อายุของต้น ส้มโอ การจัดการดิน การให้น้ำ การใช้ปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันดอกผลร่วง การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาและการถนอมผลผลิต

1.6.7 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคม หมายถึง เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ แรงงาน เงินทุน ที่ดิน รายได้จากการขายส้มโอ รายจ่ายจากการปลูกส้มโอ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่การคมนาคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม การเข้าร่วมฝึกอบรม

1.6.8 คุณภาพของส้มโอ หมายถึง เกณฑ์การกำหนดด้วย ขนาดของเส้นรอบวง น้ำหนัก และลักษณะของผิวส้ม

1.6.9 พื้นที่ ที่เหมาะสม หมายถึง พื้นที่ที่มีลักษณะของดินอยู่ในหน่วยดินประเภทเดียวกัน คือ เป็นหน่วยแผนที่ดินหมายเลข 8 ซึ่งเป็นชุดดิน จาก ธนบุรี สมุทรสาคร และดำเนินสะดวก เป็นลักษณะของดินที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชไร่ ไม้ผล รวมทั้งพืชล้มลุกและพืชผัก

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 ทราบเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการจัดการสวนส้มโอ
- 1.7.2 ทราบแนวทางในการจัดการสวนส้มโอ
- 1.7.3 มีแนวทางในการส่งเสริม และพัฒนาการผลิตส้มโอ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาสภาพการจัดการสวนส้มโอที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดและได้คุณภาพ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และแนวทางเพื่อใช้ประกอบในการวิจัยดังต่อไปนี้

- 2.1 ประวัติความเป็นมาของส้มโอ
- 2.2 วิธีการผลิตส้มโอ
- 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของส้มโอ
- 2.4 โรคของส้มโอ
- 2.5 แมลงศัตรูส้มโอ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของส้มโอ

2.1.1 ประวัติและถิ่นกำเนิดของส้มโอ

ส้มโอมีถิ่นกำเนิดเดิมอยู่ทางเกาะมาลายูและอินเดียตะวันออก ต่อมาได้ขยายไปตามแหล่งต่าง ๆ ตามแถบประเทศจีน ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และสหรัฐอเมริกาจากการพิจารณาภาพธรรมชาติตามป่าบางภาคของประเทศไทย แสดงว่าส้มทั้งหลายไม่ใช่พืชดั้งเดิมของประเทศไทย แต่ได้ถูกนำมาจากดินแดนใกล้เคียงแห่งใดแห่งหนึ่งมาก่อน จนเข้าใจและคุ้นเคยว่าเป็นพืชพื้นเมืองของไทย สันนิษฐานได้ 3 ทาง คือ (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน ,2540:7)

2.1.1.1 โดยทางทะเลในแคว้นตั้งเกี่ยจากประเทศจีน มีผู้สันนิษฐานว่าชาวจีนจากแคว้นตั้งเกี่ยได้อพยพเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารของพระมหากษัตริย์ไทยในสมัยกรุงธนบุรีหรือกรุงรัตนโกสินทร์กันมาก ชาวจีนเหล่านี้ได้นำพันธุ์ส้มโอดิมาด้วยโดยในระยะแรกปลูกกันในบริเวณพระนคร ธนบุรี แล้วจึงกระจายพันธุ์ไปยังจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย

2.1.1.2 โดยทางบกจากชาวจีนตอนใต้ เกิดขึ้นระหว่าง พ.ศ.1650 - 1850 ในสมัยที่ไทยน้อยอพยพหนีการรุกรานของจีนเข้ามายังประเทศไทย คงได้นำเอาพืชผลและสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ รวมทั้งพวกสัมคิดมาด้วย เพราะมีหลักฐานว่าขณะที่ยุทธชาติไทยยังมีถิ่นฐานอยู่ในประเทศจีนนั้น การปลูกส้มในประเทศจีนได้แพร่หลายมาแล้ว

2.1.1.3 จากหมู่เกาะมาลายู คำว่าหมู่เกาะมาลายูในที่นี้คงหมายถึงหมู่เกาะในอาณานิคมที่มีชื่อว่ามาเลเซียในปัจจุบันซึ่งรวมถึงหมู่เกาะซึ่งเดิมเรียกว่า หมู่เกาะอินเดียตะวันออก (ปัจจุบันคือประเทศอินโดนีเซีย) รวมไปถึงหมู่เกาะนิวกินีและหมู่เกาะในบริเวณนั้น มีผู้สันนิษฐานว่า ในสมัยอาณาจักรศรีวิชัย (พ.ศ. 1214 - 1920) ซึ่งอยู่ในดินแดนของประเทศอินโดนีเซียในปัจจุบัน ได้มีการติดต่อกับประเทศไทยในสมัยนั้น และคงได้มีการนำพันธุ์ส้มโอเข้ามาจากอาณาจักรศรีวิชัย โดยเฉพาะพันธุ์ปัตตาเวีย ซึ่งปลูกในหลายจังหวัดทางภาคใต้ของไทยในปัจจุบัน

การเริ่มปลูกส้มโอในประเทศไทยครั้งแรกเข้าใจว่าเริ่มปลูกในบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ในเขตกรุงเทพมหานครก่อน ต่อมาจึงแพร่หลายไปยังจังหวัดภาคกลางทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะส้มโอที่ปลูกอยู่ในเขตอำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม และอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นแหล่งที่ปลูกส้มโอที่มีชื่อเสียงในปัจจุบัน เชื่อว่าได้พันธุ์มาจากบริเวณกรุงเทพฯ และธนบุรี (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน,2540:8)

2.1.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มโอ (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน,2540:8)

ส้มโอมีชื่อสามัญว่า pummelo shaddock ซึ่งเป็นชื่อที่แผลงมาจากชื่อส้มโอภาษาดัชท์ว่า "pummelose" ประเทศในแถบหมู่เกาะอินเดียตะวันตกนิยมเรียกส้มโอว่า shaddock ตามชื่อของ Captain Thomas Shaddock ซึ่งเป็นผู้ว่าราชการของเกาะโซเมอร์ ระหว่างปี ค.ศ.1637 - 1641 และเป็นผู้นำพันธุ์ส้มโอเข้าไปปลูกยังหมู่เกาะอินเดียตะวันตก ส่วนชื่อวิทยาศาสตร์ คือ Citrus grandis Osb. เป็นพืชในตระกูลส้ม Rutaceae มีลักษณะส่วนต่าง ๆ คือ

2.1.2.1 ลำต้น ส้มโอเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางมีความสูงประมาณ 6-8 เมตร แต่ถ้าอยู่ในที่ที่เหมาะสมและมีอายุมากอาจสูงถึง 15 เมตร ทรงต้นโปร่ง ลำต้นใหญ่ กิ่งใหญ่ กิ่งก้านสาขาที่แตกจะแผ่เป็นพุ่มแผ่รัศมีประมาณ 3-4 เมตร ลักษณะของกิ่งอ่อนจะปกคลุมด้วยขนสั้น ๆ มีหนามสั้น และมีน้อย ขนาดความยาว 1-5 ซม.

2.1.2.2 ใบ ใบใหญ่เป็นมันหนามีรูปร่างเป็นรูปโล่หรือรูปไข่ยาว (Ovateoblong) ใบแบ่งออกเป็น 2 ตอนๆ แรกเรียกตัวใบ ตอนที่สองเรียกว่าหูใบ(ซึ่งเป็นส่วนของก้านใบ)บริเวณรอบ

ริมใบเป็นหยักเล็ก ๆ และมีหยักใหญ่ 1 หยัก ตรงส่วนปลายใบ ใบแก่มีสีเขียวเข้ม ความกว้างของแผ่นใบประมาณ 7.5-9 ซม. และมีความยาวประมาณ 13.5-17 ซม. เส้นใบนูนเห็นเด่นชัด

2.1.2.3 ก้านใบ ประกอบด้วยส่วนของหูใบซึ่งมีลักษณะเป็นปีกขนาดใหญ่ เป็นรูปทรงคล้ายรูปหัวใจกลับหรือรูปไข่หัวกลับ ก่อนข้างยาว โดยส่วนปลายปีกเป็นรูปหัวใจ ปีกจะแคบลงบริเวณฐานก้านใบส่วนของก้านใบบริเวณที่กว้างที่สุด 0.3-0.7 ซม.

2.1.2.4 ดอก ดอกออกที่ปลายกิ่งบริเวณซอกใบ (auxillary raceme) มีทั้งชนิดดอกเดี่ยวและอยู่รวม 2-3 ดอก ทั้งช่อดอกจะมีดอกรวมกัน 2-20 ดอกแต่ละดอกมีขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลาง 3-7 ซม. เป็น ดอกสมบูรณ์เพศ (Perfect flower) ส่วนประกอบของดอกมีชั้นกลีบเลี้ยงอยู่นอกสุด มีสีเขียวอ่อนสั้น ๆ 4-5 กลีบ กว้างประมาณ 1.5 ซม. ยาว 3.5 ซม. ก้านดอกยาว มีต่อมน้ำมันที่กลีบดอกค่อเข้าไปเป็นชั้นเกสรตัวผู้มี 16-26 อัน ล้อมรอบรังไข่ รูปกลมสีเขียวอ่อน ก้านเกสรตัวเมียยาวใหญ่ ปลายแหลม เมื่อดอกบานมีกลิ่นหอม

2.1.2.5 ผล ผลส้มโอมีขนาดปานกลางถึงใหญ่ เส้นรอบวงด้านกว้างบริเวณกลางผล 30-57 ซม. สูง 10-16 ซม. ทรงผลมีหลายแบบ เช่น กลมมน กลมแป้น กลมสูง บางพันธุ์มีจุดคล้ายผลสาลีหรือผลฝรั่ง ผลขณะที่ยังอ่อนมีสีเขียว เมื่อระยะผลแก่ สีผิวของผลจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวอมเหลือง เปลือก มีลักษณะอ่อนนุ่ม มีต่อมน้ำมันตามผิว เปลือกหนา 1.5-2.0 ซม. สีเปลือกด้านในเป็นสีขาวหรือชมพูตามลักษณะประจำพันธุ์เนื้อมีสีเหลืองอ่อน สีเหลืองอมเขียวและสีชมพู แต่ละผลมี 12-14 กลีบ แต่ละกลีบมีขนาดใหญ่ ตรงกลางผลมีแกน แต่บางพันธุ์ไม่มี ลักษณะจะเป็นโพรงกลวง

2.1.2.6 เมล็ด เมล็ดมีสีขาวอมเหลืองขนาดค่อนข้างใหญ่ ไปจนถึงเล็กมาก ความกว้าง 0.6-1.2 ซม. ความยาว 1.2-2.0 ซม. ผิวเมล็ดมีลักษณะเป็นร่องแบน ผิวขุ่น อยู่รวมกันตรงกลางผลรอบ ๆ แกน บางผลไม่มีเมล็ดหรือเมล็ดลีบ จำนวนเมล็ดแตกต่างกันในแต่ละผลและพันธุ์ (0-265 เมล็ด)

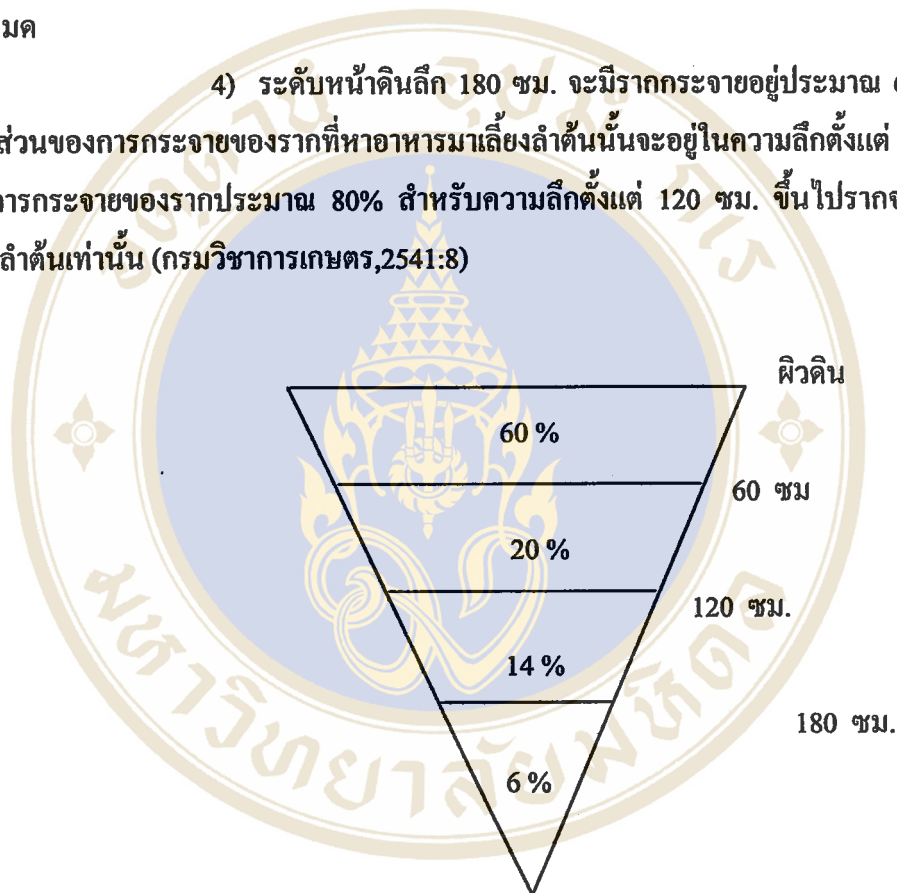
2.1.2.7 ราก รากปฐมภูมิ (primary root) เจริญออกมาเมื่อเมล็ดเริ่มงอก ส่วนนี้จะเจริญไปเป็นรากแก้ว (tap root) ส่วนรากทุติยภูมิ (secondary root) มีอยู่ 2 แบบ คือ pioneer root กับ fibrous root ซึ่ง pioneer root เจริญมาจาก tap root การเจริญเป็นแบบ epitropic growth รากมีส่วนใหญ่อยู่ต่ำกว่าระดับคอน 2 ฟุต การเจริญเติบโตของรากสัมพันธ์ถึงการเจริญเติบโตของทรงพุ่มเหนือพื้นดิน เช่น ถ้าทรงต้นชะลูดต้นส้มจะมี tap root แทงคิงลงในแนวลึก ถ้าแตกพุ่มแผ่กว้าง fibrous root ในแนวลึก มีน้อยในสภาพปกติไม่พบรากขนอ่อน (root hair) ในรากที่ขวงค์ส้มเลย การแผ่กระจายของรากส้มโอ จะอยู่ในระดับของหน้าดินที่แตกต่างกันดังนี้

ทั้งหมด

ทั้งหมด

รากทั้งหมด

4) ระดับหน้าดินลึก 180 ซม. จะมีรากกระจายอยู่ประมาณ 6% ของรากทั้งหมดในส่วนของการกระจายของรากที่หาอาหารมาเลี้ยงลำต้นนั้นจะอยู่ในความลึกตั้งแต่ 60-120 ซม. ซึ่งจะมีการกระจายของรากประมาณ 80% สำหรับความลึกตั้งแต่ 120 ซม. ขึ้นไปรากจะใช้สำหรับการพยุงลำต้นเท่านั้น (กรมวิชาการเกษตร,2541:8)



การกระจายของระบบรากส้มโอ

2.1.3 พันธุ์ของส้มโอ

พันธุ์ส้มโอที่ปลูกในประเทศไทยมีอยู่หลายพันธุ์ ซึ่งอาจเรียกชื่อต่างกันไปตามภาษาท้องถิ่นที่ปลูก เช่น จังหวัดนครปฐม ปลูกพันธุ์ขาวพวง ขาวน้ำผึ้ง ขาวทองดี ขาวหอม ขาวแป้น ขุนนนท์, จังหวัดสมุทรสงคราม ปลูกพันธุ์ขาวใหญ่, จังหวัดพิจิตร ปลูกพันธุ์ท่าข่อย, จังหวัดชัยนาท ปลูกพันธุ์

ขาวแก้ว, ขาวแดงกลา, กรุ่น, จัหวัดสุราษฎร์ธานี สงขลา นครศรีธรรมราช ปลุกพันธุ์ปัตตาเวีย ซึ่งแต่ ละสายพันธุ์จะมีเนื้อสีต่าง ๆ เช่น สีครีมอ่อน สีครีมแก่ หรือสีชมพู เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งสีเนื้อผล ของส้มโอได้เป็น 4 สีดังนี้ คือ สีครีมอ่อน เช่น พันธุ์ขาวพวง, ขาวใหญ่, ขาวจีบ, ขุนนนท์ สีครีมแก่ เช่น พันธุ์ขาวแป้น, ขาวหอม สีชมพูแก่ เช่น พันธุ์แดงทับทิม สีชมพูอ่อน เช่น พันธุ์ขาวทองดี, ขาว น้ำผึ้ง, มรกต ส้มโอนอกจากจะแยกออกตามลักษณะของสีเนื้อแล้ว ยังสามารถแยกออกตามลักษณะ ของผลที่มองเห็นได้ชัด ซึ่งแยกออกได้เป็น 2 ประเภทคือ ผลทรงสูง มีจุก ได้แก่ พันธุ์ขาวจีบ, ขาวพวง ผลกลมแบน หรือเกือบกลม ไม่มีจุก ได้แก่ พันธุ์ขาวทองดี ขาวแป้น ขาวหอม ขาวใหญ่ ปัตตาเวีย เป็นต้น พันธุ์ของส้มโอที่ได้รับความนิยมจากท้องตลาดทั้งในและต่างประเทศโดยทั่วไป รวมทั้ง ความต้องการปลูกของเกษตรกรซึ่งมีพันธุ์ต่างๆดังนี้ (เปรมปรี ฌ สงขลา , 2535:74-76)

2.1.3.1 พันธุ์ขาวพวง เป็นพันธุ์ที่ให้ผลดก ขนาดผลโตปานกลาง ทรงผลกลมเล็กน้อย มีจีบที่จุกสูง 15-18 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางผลประมาณ 13 เซนติเมตร เฉพาะจุกสูง 1.5-2 เซนติเมตร กับผลเว้าเล็กน้อย ผิวเรียบสีเขียวอมเหลือง ต่อมน้ำมันค่อนข้างใหญ่อยู่ห่างกันพอสมควร เปลือกค่อนข้างบางเป็นสีขาว กดคูร์สีกแข็ง ผลหนึ่งมีกลีบผล 12-14 กลีบ แยกออกจากกันได้ง่าย กุ้งมี สีขาวอมเหลืองหรือสีครีมอ่อน ขนาดกุ้งค่อนข้างใหญ่เบียดกันอย่างหลวม ๆ กุ้งค่อนข้างแข็ง มีน้ำมาก แต่ไม่แฉะน้ำ รสหวานอมเปรี้ยว เมล็ดคมีน้อยหรือไม่มีเลย เป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดี ออกดอกติดผลง่าย สามารถเก็บผลได้ก่อนกำหนดคือแก่ราว 60 เปอร์เซ็นต์ก็เก็บได้ และสามารถรอขาย ได้ 2-3 เดือน ทำให้ส่งไปจำหน่ายต่างประเทศได้ไกล ๆ โดยคุณภาพยังคงเดิม

2.1.3.2 พันธุ์ขาวทองดี เป็นส้มโอผลขนาดกลาง ผลมีลักษณะกลมแป้น เส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ 15 เซนติเมตร สูง 12.-15 เซนติเมตร ไม่มีจุก ที่หัวมีจีบเล็กน้อย ก้นผลเรียบถึงเว้าเล็กน้อย ผิวเรียบสีเขียว มีขนอ่อนนุ่มเล็กน้อย ด้านปลายผลมีลักษณะค่อนข้างตัด เปลือกบางมีสีชมพูเรื่อ ๆ หนาประมาณ 1.2 เซนติเมตร ผลหนึ่งมี 14-16 กลีบ สีของผนังกลีบมีสีชมพูอ่อน กุ้งมีสีชมพูเรื่อ ๆ เบียดกันแน่น เนื้อกุ้งนิ่มจนออกแฉะเล็กน้อย รสหวาน เมล็ดมาก รสดีถูกใจคนไทยและคนจีนมากที่สุด

2.1.3.3 พันธุ์ขาวแป้น ขนาดผลโตปานกลางเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 14-16 เซนติเมตร สูงประมาณ 12-14 เซนติเมตร ไม่มีจุก ก้นผลเรียบ ผิวเรียบสีเขียวอมเหลือง มีขนอ่อนนุ่ม เล็กน้อย ต่อมน้ำมันค่อนข้างใหญ่อยู่ห่าง ๆ กัน เปลือกสีขาวหนาประมาณ 2 เซนติเมตร เปลือกติดกับ เนื้อผลแน่นแฉะยาก ผลหนึ่งมีกลีบผลประมาณ 12-13 กลีบ เยื่อหุ้มกลีบมีสีขาวหนาและเหนียว กุ้งสี ขาวหรือสีครีมแก่เบียดกันแน่นปานกลาง รสหวานอมเปรี้ยวเมล็ดน้อยและส่วนมากเมล็ดลีบ นิยม บริโภคกันทั่วไปภายในประเทศ

2.1.3.4 พันธุ์ข้าวใหญ่ ขนาดผลโตปานกลางถึงค่อนข้างใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 15 เซนติเมตร สูง 18-20 เซนติเมตร ทรงกลมสูง แต่ไม่เห็นจุกเด่นชัดเหมือนพันธุ์ข้าวพวง ผิวผลเรียบสีเขียวอมเหลือง ต่อม้ำมันค่อนข้างใหญ่ เปลือกสีขาวหนาปานกลาง ผลหนึ่งมี 12-14 กลีบแยกออกจากกันได้ง่าย กิ่งสีเขียวอมเหลืองหรือสีครีมอ่อน ขนาดกิ่งค่อนข้างใหญ่อยู่เบียดกันแน่น มีน้ำมากแต่ไม่แฉะ รสชาติหวานกรอบ อาจมีรสออกอมเปรี้ยวบ้าง เมล็ดใหญ่แต่มีไม่มากปลูกกันมากในจังหวัดสมุทรสงครามและราชบุรี

2.1.3.5 พันธุ์ปัดตาเวีย ลักษณะผลกลมแป้น ขนาดผลโตปานกลาง เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 16 เซนติเมตร ที่หัวมีจิบเล็กน้อย ก้นผลแบนเรียบ ผิวเรียบมีสีเขียวอมเหลือง ต่อม้ำมันมีขนาดเล็ก เปลือกค่อนข้างบางมีสีเขียวอมชมพู ผลหนึ่งมีประมาณ 12-13 กลีบ กิ่งเป็นสีชมพูเรื่อ ๆ มีขนาดเล็กและเบียดชิดกัน ค่อนข้างจมน้ำ เป็นส้มโอเนื้อสีขาวแต่รสชาติไม่อร่อยนัก มีปลูกประปรายในภาคใต้

2.1.3.6 พันธุ์ข้าวหอม ลักษณะผลกลม ขนาดใหญ่ปานกลาง เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 14-18 เซนติเมตรสูงประมาณ 14 เซนติเมตร ด้านหัวไม่มีจุกและจิบ ผิวเรียบสีเขียวอมเหลืองเล็กน้อย ต่อม้ำมันละเอียด เปลือกสีขาว เปลือกบางตั้งแต่ส้มสาว ผนังกลีบฉีกออกจากกันได้ง่าย มีจำนวนกลีบประมาณ 13 กลีบต่อผล สีของกิ่งเป็นสีครีมสวยออกสีขาวอมเหลือง มีขนาดเล็กเบียดกันแน่น ไม่จมน้ำ รสหวานกลมกล่อมดีมาก เมล็ดเล็กมีจำนวนปานกลาง มีปลูกอยู่ในจังหวัดนครปฐมมานานแต่ไม่มากนัก

2.1.3.7 พันธุ์ข้าวแดงกวาง เป็นส้มโอที่ปลูกมากในจังหวัดชัยนาท ลักษณะผลกลมแป้น ขนาดผลกลมปานกลาง เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 18 เซนติเมตร ก้นผลป้านถึงเว้าเล็กน้อยที่หัวไม่มีจุก ผิวเรียบสีเขียว ต่อม้ำมันละเอียด กิ่งมีสีเขียวอมเหลือง นิ่มและเบียดกันแน่น ไม่จมน้ำ เนื้อแฉะออกง่าย มีเมล็ดน้อย รสหวานอมเปรี้ยวชนิด ๆ

2.1.3.8 พันธุ์ข้าวแก้ว ผลกลมแป้นมีขนาดโตปานกลาง เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 12-15 เซนติเมตร สูงประมาณ 13-15 เซนติเมตร ไม่มีจุก ท้ายเรียบ ผิวเรียบสีเขียวอมเหลือง มีต่อมน้ำมันค่อนข้างโตและอยู่ห่างกัน เปลือกหนาปานกลางเนื้อในของเปลือกสีขาวนึ่ง กิ่งมีสีเขียวอมเหลืองเบียดกันค่อนข้างแน่น รสชาติหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย เมล็ดไม่มาก

2.1.3.9 พันธุ์ข้าวน้ำผึ้ง สีของกิ่งคล้ายพันธุ์ข้าวใหญ่ ขนาดของผลเล็กกว่า รสดี มีกลิ่นหอมพอสมควร เป็นพันธุ์ส้มที่ดีเหมาะแก่การปลูกเป็นการค้า ปัจจุบันนิยมปลูกกันมากในเขตจังหวัดนครปฐม สมุทรสาคร และราชบุรี

2.1.3.10 พันธุ์ทับทิม เป็นพันธุ์เก่าแก่ดั้งเดิมปลูกมานานในเขตสวนแถบนนทบุรี สีของเนื้อกึ่งแดงอย่างทับทิม รสไม่ร่อยนั้ก บางคนกล่าวว่าแทบจะเผ็ดด้วยซ้ำไป แต่เวลาแต่งสลัดผักผลไม้จะสวยงาม หากไม่มีการอนุรักษ์พันธุ์ เพื่อให้เป็นทรัพยากรทางพันธุกรรม สัมโณนี้อาจสูญพันธุ์ไปในอนาคต

2.1.3.11 พันธุ์กรุ่น พันธุ์บ้านเรียกส้มกรุ่น ลักษณะผลกลมสูง ไม่มีจุดเด่นชัด ด้านหัวมีจิบข้างเล็กน้อย ก้นผลนูนเล็กน้อย ผิวเรียบสีเขียวอมเหลือง ต่อม้ำมันค่อนข้างใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางผลประมาณ 15-18 เซนติเมตร สูง 15-20 เซนติเมตร เปลือกหนาปานกลาง เนื้อในของเปลือกสีขาวอมชมพู รสหวานอมเปรี้ยว ฉ่ำน้ำ แก่จัด แกนกลางจะกลวง เมล็ดโตมีค่อนข้างมาก

2.1.3.12 พันธุ์ชมพูศรีราชา ว่าส้มโอบริษัทนี้กลายพันธุ์มาจากเมล็ดพันธุ์ทับทิม ซึ่งเคยมีการปลูกกันอย่างแพร่หลาย ในเขตอำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี ให้ผลผลิตดีสม่ำเสมอ ผลมีขนาดโตมาก ทรงผลค่อนข้างกลม ผิวเรียบ เปลือกบาง มีกลีบประมาณ 14 กลีบ เนื้อสีชมพูเข้ม รสหวานไม่ฉ่ำน้ำ เนื้อกรอบ ไม่มีเมล็ด

2.1.3.13 พันธุ์ทำข่อย เป็นพันธุ์ที่ให้ผลดก ออกดอกติดผลตลอดปี ผลมีขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 15-18 เซนติเมตร ทรงผลกลมสูง ด้านหัวเป็นจิบเล็กน้อย ผิวหยาบ ถ้าจับดูจะรู้สึกระคายมือ ต่อม้ำมันใหญ่ เปลือกหนาพอสมควร เมื่อต้นส้มอายุมากขึ้น เปลือกจะหนาน้อยลง ผลหนึ่งมีประมาณ 12-14 กลีบ ผนังกลีบสีออกชมพู บางผลเห็นสีกึ่งไม้ชัด กิ่งสีชมพูเรื่อ ๆ และมีขนาดใหญ่ ฉ่ำน้ำ แกะไม่่ง่ายนัก รสชาติหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว มีเมล็ดน้อยมากหรือแทบไม่มีเมล็ดเลย

2.1.3.14 พันธุ์มรกต มีทรงผลกลมคล้ายกับผลส้มโอบริษัทข้าวทองดี เปลือกหนาขนาดผลปานกลางค่อนข้างเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางบริเวณกลางผลประมาณ 14 เซนติเมตร แต่ละผลมี 15-16 กลีบ ผนังกลีบเป็นสีชมพูอ่อน แต่เข้มกว่าพันธุ์ข้าวทองดี เนื้อผลมีสีชมพูอ่อน ตัวกิ่งสีชมพูเรื่อ ๆ เมล็ดมีจำนวนมาก รสชาติดีมาก

2.1.3.15 พันธุ์ขาวพ้อม รูปทรงผลค่อนข้างสูง ขนาดผลใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางบริเวณผลประมาณ 15 เซนติเมตร เปลือกผลหนา ในแต่ละผลมี 13-14 กลีบ ผนังกลีบสีขาวเนื้อสีชมพูอ่อนคล้ายพันธุ์ขาวน้ำผึ้งมาก รสชาติดีปานกลาง

2.1.4 การขยายพันธุ์ส้มโอ (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน , 2540:18-19)

เราสามารถทำการขยายพันธุ์ส้มโอได้โดยวิธีการ เพาะเมล็ด ตอน ตัดตา และทาบกิ่ง แต่การเพาะเมล็ดนั้นมีโอกาสกลายพันธุ์ไปในทางเสื่อมได้มาก นอกจากนั้น ๆ ครั้ง อาจจะมีพบที่ผ่าเหล่าออกมาเป็นพันธุ์ที่ดีกว่าได้ วิธีนี้จึงถูกละทิ้งไป ส่วนวิธีการตัดตาและทาบกิ่ง ก็มีวิธีการทำเช่นเดียวกับการตัดตาและทาบกิ่งของพืชชนิดอื่น ๆ ไป แต่การปลูกส้มโอ ในบ้านเรานิยมปลูกกันในสภาพพื้นที่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกที่รากส้มโอไม่สามารถเจริญแทงลึกลงไปได้ การขยายพันธุ์โดยการตัดตา ทาบกิ่ง ที่จำเป็นต้องใช้ต้นตอที่มีรากแก้วพร้อม จึงไม่จำเป็นในสภาพการปลูกเช่นนี้ ยกเว้นการปลูกส้มโอในเขตภาคเหนือ หรือเขตที่ดอนอื่น ๆ ของประเทศไทย ที่ต้องการลักษณะความคงทนแข็งแรง และความสามารถในการต้านทานโรคแมลงจากดินตอ จึงนิยมขยายพันธุ์ด้วยการตัดตาหรือทาบกิ่งเป็นส่วนใหญ่ โดยใช้ตาหรือกิ่งพันธุ์จากต้นพันธุ์ดีไปใส่ในต้นตอที่เป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีความแข็งแรง ทนต่อสภาพภูมิอากาศ และทนทานต่อโรคแมลง

วิธีการขยายพันธุ์ส้มโอที่ชาวสวนนิยมทำกันอยู่ในปัจจุบันได้แก่ การตอนซึ่งเป็นวิธีที่ชาวสวนมีความชำนาญมาก และต้นพันธุ์ที่ได้จากการตอนมีข้อดีอยู่หลายประการ เช่น ทรงต้นเป็นพุ่มสวยงามสะดวกในการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ให้ผลผลิตเร็ว ไม่มีการกลายพันธุ์ นอกจากนี้วิธีปฏิบัติก็สามารถทำได้ง่าย อุปกรณ์หาง่ายและมีราคาถูก รวมทั้งการออกรากก็เร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีการใช้ฮอร์โมนเร่งรากเข้าช่วย แต่ต้นส้มโอที่ได้จากการตอนก็มีข้อเสียเช่นกัน คือ ไม่มีระบบรากแก้ว อายุไม่ยืน โคนล้มง่าย และอ่อนแอต่อโรคแมลง

สำหรับอุปกรณ์ในการตอนกิ่งประกอบด้วย มีด ขุยมะพร้าว ถุงพลาสติก และเชือกฟาง มีดที่ใช้ในการตอนกิ่งควรเป็นมีดที่คมและสะอาด ใช้สำหรับควั่นกิ่งส้มโอ หลังจากใช้แล้วควรลับและทำความสะอาดเสมอ เพื่อเป็นการป้องกันเชื้อโรค ที่อาจติดมากับการควั่นกิ่งส้มโอที่เป็นโรค ไม่ให้แพร่กระจายไปยังต้นอื่นต่อไป ส่วนขุยมะพร้าวเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา อุ่นน้ำได้ดี และเก็บความชื้นไว้ได้นาน จึงเหมาะที่จะนำมาใช้หุ้มรอยควั่น เมื่อจะใช้ต้องแช่น้ำและบีบน้ำออกให้ขุยมะพร้าวมีความชื้นพอเหมาะ ไม่แฉะหรือไม่แห้งจนเกินไป ซึ่งสังเกตได้โดยกำขุยมะพร้าวแล้วบีบจะมีน้ำซึมออกมาตามง่ามมือเล็กน้อย ถ้าให้ขุยมะพร้าวแฉะเกินไปอาจทำให้รอยควั่นเน่าได้ หรือถ้าแห้งไปเมื่อนำไปหุ้มรอยควั่น จะทำให้ขุยมะพร้าวแห้งก่อนที่รากจะงอก เมื่อได้ขุยมะพร้าวที่มีความชื้นพอเหมาะแล้ว ให้บรรจุลงในถุงพลาสติกขนาด 5 x 8 นิ้ว ซึ่งมีขนาดใหญ่พอที่จะใส่ขุยมะพร้าวได้มากเพียงพอสำหรับการออกของส้มโอและควรเป็นถุงที่มีสีใสเพื่อที่จะสังเกตดูรากที่งอกออกมาได้ชัดเจนสำหรับเชือกฟางชนิดเดียวกับที่ใช้มัดของต่างๆ ไปใช้สำหรับมัดปากถุงพลาสติกหลังจากบรรจุขุยมะพร้าวแล้ว เพื่อป้องกันไม่ให้ขุย

มะพร้าวหล่นออกจากถุง และป้องกันการระเหยของน้ำหรือความชื้นภายในถุง นอกจากนี้ยังใช้มัดถุง ขุยมะพร้าวให้ติดกับกิ่งเมื่อทำการตอนอีกด้วย

2.1.4.1 การคัดเลือกต้นและกิ่ง ในการคัดเลือกกิ่งที่จะตอน จำเป็นต้องพิจารณาเลือก แม่พันธุ์ก่อน เพราะหากต้นแม่พันธุ์ที่ใช้ตอนไม่ดีแล้ว กิ่งตอนที่ได้และนำไปปลูกก็จะไม่ดีตามไปด้วย จึงควรเลือกต้นแม่พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี แข็งแรง เป็นต้นที่ให้ผลดก ให้ผลสม่ำเสมอทุกปี และมีรสชาติดี เป็นต้นที่ปราศจากโรคและแมลงรบกวน และควรเป็นต้นที่ให้ผลผลิตแล้ว เพื่อที่จะได้ พิจารณาลักษณะดี ๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น แต่ก็ไม่ควรเป็นต้นที่แก่เกินไป สำหรับกิ่งที่จะตอนนั้นควรเป็น กิ่งนอกทรงพุ่มที่ได้รับแสงแดดเต็มที่ เป็นกิ่งที่เจริญเติบโต แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลงรบกวน ต้องเป็นกิ่งกลางแก่กลางอ่อนหรือที่เรียกว่า “กิ่งเพสลาด” และไม่มีใบอ่อนที่ปลายกิ่ง เพราะถ้ากิ่งอ่อน เกินไปก็จะไม่ออกราก หรือถ้าเป็นกิ่งแก่เกินไปก็จะออกรากยากไม่แข็งแรง ควรเป็นกิ่งกระโดงตั้ง ตรงหรือเอียงเพียงเล็กน้อย ไม่เป็นกิ่งที่ห้อยเอาขอลงดินเพราะจะทำให้รากที่ออกมาคดงอ เมื่อตัดไป ปลูกจะได้กิ่งตอนที่มิปลายรากช้า กิ่งที่เหมาะสมที่จะทำการตอนมีข้อสังเกตได้ดังนี้คือ สามารถแกะ เปลือกก่อนออกได้โดยง่าย กิ่งมีลักษณะกลม ความยาวของกิ่งตอนประมาณ 50-70 เซนติเมตร มีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร หรือตั้งแต่แทงดินสอดำขึ้นไป มีกิ่งแขนงแยกออกมา 2-3 กิ่ง และมีสีเขียวอมน้ำตาล

2.1.4.2 วิธีการตอน เมื่อเลือกกิ่งที่สมบูรณ์เหมาะสมได้แล้วจึงทำการควั่นกิ่ง การ ควั่นให้ควั่นได้ข้อของกิ่งเล็กน้อย เนื่องจากบริเวณข้อของกิ่งจะสะสมอาหารไว้มาก จะทำให้รากงอก เร็วและได้รากจำนวนมาก ทำการควั่นเปลือกรอบกิ่ง 2 รอบ ให้รอยควั่นด้านล่างห่างจากรอยควั่นด้านบนเท่ากับความยาวของเส้นรอบวงของกิ่งตอน หรือประมาณ 1-2 นิ้ว แล้วแต่ขนาดของกิ่ง จากนั้นใช้ ปลายมีดกรีดเปลือกระหว่างรอยควั่นทั้งสอง แกะหรือลอกเอาเปลือกตรงรอยควั่นออกแล้วใช้มีดขูดเอา เยื่อเจริญที่มีลักษณะเป็นเมือกสีนํ้าตาล ออกให้หมด เพื่อป้องกันไม่ให้เยื่อเจริญมาประสานกันได้อีก ซึ่ง อาจทำให้รากไม่ออก สังเกตได้โดยใช้มือลูบ ถ้าหยาบก็แสดงว่าขูดเยื่อเจริญออกหมดแล้ว การขูด ให้ขูดจากรอยควั่นด้านบนลงมาข้างล่าง เพื่อป้องกันรอยควั่นด้านบนไม่ให้ชำหรือเป็นแผล เพราะเป็น บริเวณที่รากจะงอกออกมาจากนั้นนำเอาถุงขุยมะพร้าวที่เตรียมไว้มาผ่าตรงกลางจากด้านปากถุงจนถึง ก้นถุง แหวกถุงขุยมะพร้าวให้แยกออกเป็นร่อง นำไปหุ้มรอยควั่นแล้วมัดด้วยเชือกฟางให้ติดกับกิ่งที่ ตอนให้แน่น อย่าให้ถุงขุยมะพร้าวหยุ่นได้ การหุ้มกิ่งตอนในลักษณะนี้จะช่วยให้กระเปาะตอนขึ้นอยู่ ตลอดเวลาจนกระทั่งกิ่งตอนออกราก อย่างไรก็ตามในระหว่างรอการออกรากควรจะได้ตรวจดูถุงตอน บ้าง เพราะอาจมีมดหรือปลวกเข้าไปทำรังอาศัยอยู่ ทำให้กระเปาะตอนแห้งหรือหมดความชื้นไป ถ้ามี

ให้รีบทำการกำจัดโดยใช้สารเคมีฉีดพ่น หรือในกรณีฉุกเฉินชำรุดเสียหายก็ควรทำการซ่อมแซมใหม่ เสีย หลังจากทำการตอนได้ประมาณ 1 เดือนแล้ว สัมโจะเริ่มออกราก แต่ถ้ามีการใช้ฮอร์โมนร่วมด้วย จะใช้เวลาน้อยกว่านี้มาก รากที่งอกออกมาใหม่ ๆ จะมีสีขาว เมื่อจะตัดกิ่งตอนให้รอนรากเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือสีเข้ม และปลายรากเหล่านี้แตกออกเป็นรากแขนงจำนวนมาก จึงทำการตัดได้ เพราะ รากที่งอกออกมาใหม่เป็นรากฝอย ที่ใช้ในการดูดอาหาร ถ้าตัดกิ่งที่เพิ่งออกรากใหม่ ๆ หรือขณะที่ราก ชูดแรกยังเป็นสีขาวอยู่ อาจทำให้กิ่งตายได้เมื่อนำไปปลูก การตัดกิ่งควรทำในตอนเย็น เพราะเป็น ระยะเวลาที่ใบหยุดการคายน้ำกิ่งจะได้ไม่เหี่ยวเฉาง่าย หลังจากตัดกิ่งตอนออกจากต้นแล้วควรสังเกตด้วยว่า มีใบที่กิ่งมากน้อยเพียงใด ถ้ากิ่งมีใบมากก็ควรตัดออกทิ้งเสียบ้างเพื่อลดการคายน้ำ จากนั้นให้นำกิ่งตอน ไปแช่น้ำสัก 1-2 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปชำในถุงพลาสติก ตั้งไว้ในที่ร่มรำไร จนกระทั่งกิ่งตอนตั้งตัวได้ดี แล้วจึงค่อยนำไปปลูก หากปลูกสัมโโดยไม่ใช้วิธีขยายพันธุ์เอง เพราะสะดวกที่จะซื้อกิ่งพันธุ์มาปลูก ควรเลือกซื้อกิ่งพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ ควรเป็นกิ่งพันธุ์ที่ปราศจากโรคและเป็นกิ่งที่แข็งแรงและ สมบูรณ์ สำหรับเกษตรกรผู้ขยายพันธุ์ขายหรือขยายพันธุ์ไว้ปลูกเอง ควรเลือกขยายพันธุ์จากต้นที่แข็งแรงและสมบูรณ์ ปราศจากโรคแมลง ไม่มีอาการยางไหล ใบใหญ่สีเขียวเข้ม ออกลูกดก และมีรสชาติดี ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เกษตรกรมักขยายพันธุ์จากต้นที่ใกล้ตาย มีอาการยางไหล ไม่ค่อยออกดอก ติดผล ไม่มีการคัดเลือกกิ่งพันธุ์ที่มีคุณภาพดี จากการสำรวจพบว่ากิ่งพันธุ์ส่วนใหญ่มักมีอาการของ โรคทรินเตซาตอนมากับกิ่งตอนด้วย เมื่อนำกิ่งตอนที่โรคนี้นำไปปลูกสัมโจะแคระแกรน ใบซีด ไม่ค่อยออกดอกติดผล โรคนี้เกิดจากเชื้อไวรัส เป็นแล้วไม่มีทางรักษาให้หายขาดได้ ได้แต่พองชีวิตไปได้ ระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น

2.1.5 ลักษณะเฉพาะของสัมโ (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน, 2541 :16-17)

พืชจำนวนมากภายในโลกมีนิสัยและลักษณะประจำตัวแตกต่างกันไป สภาพแวดล้อมจะเป็นตัวกำหนดหรือค่อย ๆ คัดเลือกจนได้พืชที่เหมาะสมกับสถานที่นั้น ๆ ต่อมานุษย์ต้องการนำพืช หนึ่งไปปลูกให้ได้อีกสภาพแวดล้อมหนึ่ง ก็ดัดแปลงสภาพแวดล้อมและให้การดูแลรักษาที่เหมาะสม ก็ สามารถปลูกพืชนั้นให้เกิดผลตามต้องการได้ สัมโก็เป็นพืชที่เราทำเช่นนั้นได้ โดยเรียนรู้นิสัยบางอย่างเช่น

2.1.5.1 เป็นพืชที่ไม่แข็งแรงนัก ถ้าเปรียบเทียบกับพืชอื่น ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ แล้ว อาจกล่าวได้ว่าไม่ค่อยได้พบพืชจำพวกสัมโอย่างที่เรารู้จักกันทุกวันนี้ ในสภาพพืชป่าเลย พืชใน ตระกูลสัมที่เป็นพืชป่าก็มีแต่ลักษณะไม่ตรงกับความต้องการของเรา ครั้นเราคัดพันธุ์ดีขึ้น สัมนั้น

กลับขาดความแข็งแรงไป อาจกล่าวว่าเป็นส้มยิ่งพันธุ์ดีขึ้นมากเท่าไรก็กลับอ่อนแอมากขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อปลูกเป็นพืชชนิดเดียวในพื้นที่กว้าง (monocrop) ก็ยิ่งง่ายต่อการถูกทำลายด้วยการระบาดของแมลงและโรคนำขึ้น แต่เนื่องจากส้มเป็นผลไม้ที่คนเรานิยมมากจึงมีผลประโยชน์ทำลายให้มีการปลูกกันตลอดเวลาเช่น เพชรบูรณ์ จันทบุรี เป็นต้น ส่วนส้มโอยังนับว่าแข็งแรงกว่าส้มเขียวหวานและส้มอื่น ๆ

2.1.5.2 โรคมาก ส้มเป็นพืชที่ถูกโรคระบาดได้หลายชนิด เช่นโรคจากבקเทรี ซึ่งกรณีของส้มโอคือโรคแคงเกอร์ โรคจากเชื้อรา คือโคนเน่ารากเน่า, ใบจุด, แอนแทรคโนส, โรคจากเชื้อมัยโคพลาสมา คือโรคใบเหลืองต้นโทรมหรือกรีนนิง, โรคจากเชื้อไวรัสคือโรคทริสเทซ่า เหล่านี้เป็นโรคที่พบบ่อยในประเทศไทย ยังอาจพบโรคอื่น ๆ ได้อีกมาก

2.1.5.3 แมลงหลายชนิดชอบทำลาย ส้มที่เราคัดเลือกกันมาเรื่อย ๆ จนเป็นพันธุ์ดีในปัจจุบันนั้น, มีแมลงต่าง ๆ หลายชนิดที่พบบ่อยทำลายส้มอยู่เป็นประจำ เช่น หนอนขนอบ, หนอนตัวแก้ว, ฝีมี่มวนหวาน, แมลงวันทอง, เพลี้ยอ่อน, เพลี้ยหอย(เพลี้ยสะเก็ด), เพลี้ยแป้ง, เพลี้ยกระโดดส้ม, แมลงกวาง ฯลฯ

2.1.5.4 ไม่ทนน้ำท่วมขัง เรื่องนี้ส้มนับว่าอ่อนแอต่อการขาดออกซิเจนที่รากมาก เมื่อน้ำแช่รากก็จะทำให้รากตายและเน่าในเวลาต่อมา การแตกรากออกให้มาก ๆ ก็เกิดได้ซ้ำ ส้มในที่ค่อนนั้นรากจะแทงลึกลงในดินส่วนหนึ่ง ส่วนส้มในที่ลุ่มซึ่งยกทรงขึ้นนั้น พอรากแทงลงในดินถึงระดับน้ำก็จะหยุด หรือยกต่อไปโดยขาดหรือกระจายอยู่แถวนั้น ถ้าดินอุ้มน้ำมากหรือความชื้นในดินสูง รากส่วนลึกก็จะยังพอมีบ้าง แต่ส่วนมากจะเป็นรากที่เจริญขึ้นมาอยู่ต้น ๆ ใกล้ผิวดิน รากเหล่านี้จะได้รับอันตรายได้ง่ายเมื่อพรวนดินหรือคายน้ำ

2.1.5.5 ออกดอกเมื่อแตกใบอ่อน ส้มเมื่อแตกใบอ่อนก็มักจะออกดอกตามกันมาด้วย ถ้าทำให้ส้มอดน้ำแล้วรดน้ำให้แตกใบอ่อนทีละมากก็จะทำให้ออกดอก พร้อมกันได้มาก ในประเทศเขตนาวที่วงจรของฤดูกาลชัดเจน คือฤดูฝน (ใบไม้ผลิ) ฤดูร้อน ฤดูใบไม้ร่วง ฤดูหนาว หมุนเวียนกันไปนั้น ในฤดูหนาวส้มจะหยุดพักตัวอย่างมาก พอถึงฤดูใบไม้ผลิส้มจะแตกใบอ่อน และออกดอกเป็นรุ่นใหญ่เต็มทั้งต้น แต่สภาพแวดล้อมของประเทศไทยนั้นแล้งไม่จัดนัก (ในเขตส้ม) ฝนตกและการรดน้ำทำให้ส้มทยอยแตกใบอ่อนและออกดอกติดผลประปรายอยู่เสมอ จึงทำให้มีส้มทยอยสู่ตลาดเกือบตลอดปี อย่างไรก็ตามฤดูกาลก็ยังทำให้ส้มโอออกเป็นรุ่นที่มากถึง 80% เรียกกันว่า ส้มปี และอีก 20% จัดว่าเป็นส้มทะวาย

2.1.5.6 นิสัยเลี้ยงลูกได้มาก ปรกติเมื่อสัมผัสลูกแล้วก็จะเลี้ยงลูกเอาไว้ทั้งหมด ถ้าไม่มีสิ่งผิดปกติแล้วก็ไม่ทิ้งลูก เมื่อเป็นเช่นนี้นักปลูกส้มจึงชอบหาวิธีให้ส้มออกลูกมากแล้วให้เลี้ยงไว้ทั้งหมด ในสมัยก่อนการทำเช่นนี้มักทำให้ส้มอายุสั้น เพราะสัมผัสเลี้ยงลูกจนต้นทรุดโทรมและอ่อนแอต่อการเข้าเติมของโรคต่าง ๆ แต่ปัจจุบันความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยทางใบทางรากอย่างถูกต้อง การรู้จักป้องกันและรักษาโรคทำให้ส้มแม้จะทำงานหนักคือเลี้ยงลูกมาก ก็ยังแข็งแรงและอยู่ได้นาน แต่ก็ควรคิดว่าส้มที่รับภาระมากก็มีความเครียดมาก ถ้ามีอะไรผิดปกติก็จะเกิดความเสียหายได้ง่าย

2.1.5.7 ไม่ทนแล้ง ส้มต้องการน้ำมาก แต่น้ำไม่ขัง รากดูดน้ำได้ไม่รวดเร็ว จึงต้องให้น้ำบ่อยแล้วระบายออกได้หมด ส้มไม่ทนแล้งเลย ถ้าจะให้แล้งเกิน 1 เดือน แล้วก็จะเสียหายมากหรือตายไปเลย ที่ขาดน้ำจึงควรปลูกมะขามหวานแทนส้มจะดีกว่า

2.2 วิธีการผลิตส้มโอ (บรรณ บรูณะชนบท , 2541: 13)

2.2.1 การเลือกพื้นที่ปลูกส้มโอ

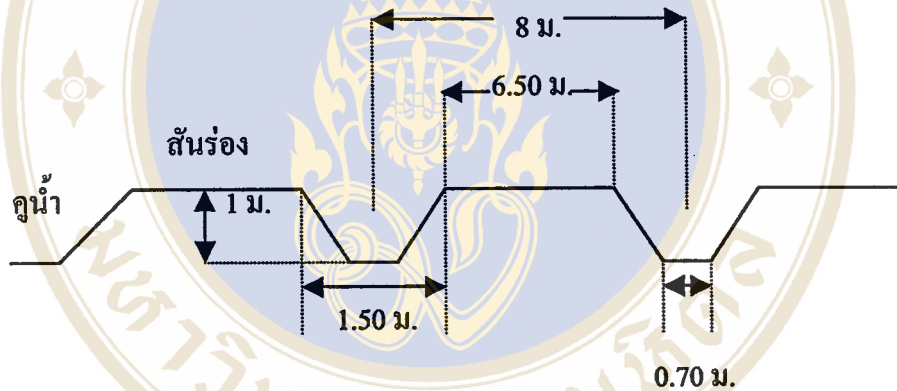
ส้มโอสามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ดีในดินแทบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปนทรายหรือดินเหนียว ที่ได้รับการปรับปรุงสภาพให้ระบายน้ำได้ดี ไม่ท่วมขังหรือแฉะ แต่ผลที่ได้จะไม่สม่ำเสมอเหมือนกันทุกแห่ง พื้นที่ปลูกส้มโอ ที่ให้ส้มโอเจริญงอกงามดี ดิดผลดก และให้ผลคุณภาพดี ควรเป็นพื้นที่ที่ดินโปร่ง ร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ระดับหน้าดินควรลึกอย่างน้อย 1 เมตร เพราะรากส้มโอโดยทั่วไปสามารถหยั่งลึกลงดินได้ถึง 5 เมตร การปลูกในที่ดอน น้ำท่วมไม่ถึงจะได้ต้นส้มที่ใหญ่โตอายุยืน เพราะรากสามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่และแผ่ขยายออกไปหาอาหารได้ไกล ๆ ส่วนการปลูกในที่ลุ่มหรือแบบขร่องสวนนั้น ระบบรากจะถูกจำกัดอยู่ในที่แคบ ๆ จะทำให้ต้นมีขนาดเล็กกว่า ที่สำคัญคือควรจะเป็นดินที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ มีอินทรีย์วัตถุมาก มีความเป็นกรดค่าระดับปานกลาง หรือประมาณ 5.5-6 น้ำต้องมีไว้สำหรับให้แ่ต้นส้มเกือบตลอดทั้งปีหรือสม่ำเสมอ ดังนั้น การเลือกที่ปลูกส้มโอ ควรเลือกที่ใกล้แหล่งน้ำหรือสามารถให้น้ำแก่ต้นส้มโอ ได้ในเวลาที่ต้องการ หากเป็นที่ดอนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,500-2,000 มิลลิเมตร จึงจะพอเพียง อุณหภูมิที่เหมาะสม ควรอยู่ในระหว่าง 25-30 องศาเซลเซียส

2.2.1.1 การปลูกในที่ดอน ควรปรับพื้นที่ให้เรียบ แล้วกำจัดวัชพืชโดยการไถสารเคมีชนิดดูดซึมจะประหยัดกว่าการไถดิน เศษวัชพืชที่ตายยังช่วยปลกคลุมผิวหน้าดินมิให้ถูกชะล้างพัง

ทะเลาะจากเม็ดฝนที่ตกลงมา แต่ต้องมีการตัดหญ้าให้เตี้ยลงเป็นครั้งคราว ซึ่งเป็นวิธีการช่วยให้ผิวหน้าดิน มีสิ่งปกคลุมตลอดเวลา ทำการปลูกเป็นแถว โดยมากนิยมใช้ระยะปลูก 8X8 เมตร

2.2.1.2 การปลูกในที่ลุ่ม ทำการเตรียมดิน ในช่วงฝนแล้ง แล้วทิ้งไว้ให้ดินสุก (ดินสุกคือดินที่แห้งร้อนและระบายน้ำได้ดี) โดยขุดเป็นร่องให้สันร่องปลูกกว้างประมาณ 6.50 เมตร สำหรับร่องน้ำกว้าง 70 ซม. การขกร่องนั้นควรขกร่องขวางทางแสง เพราะทำให้ร่องได้รับแสงสม่ำเสมอและทั่วถึง แต่ถ้าสภาพพื้นที่ไม่อำนวย ก็ไม่จำเป็นต้องขวางทางแสง เพราะเมื่อต้นส้มโอใหญ่แล้วจะคลุมร่องหมด

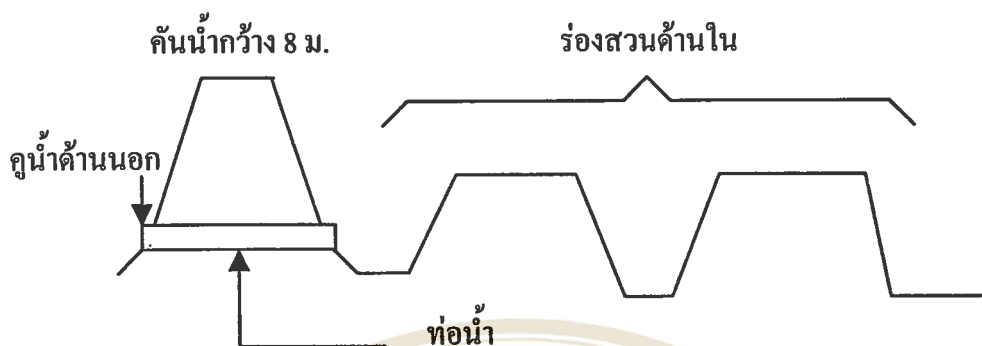
2.2.1.3 กรณีที่ลุ่มมาก ต้องทำคันกั้นน้ำรอบสวน โดยฝังท่อระบายน้ำเข้าออกจากสวน โดยใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-12 นิ้ว เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน (กรมวิชาการเกษตร , 2541:20)



การปลูกส้มโอแบบขกร่อง

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2541 : 20)

2.2.1.4 กรณีเป็นดินเหนียว สันร่องควรเล็กกว่า 6.50 เมตร เพื่อให้การระบายน้ำได้ดีขึ้น ปกติแล้วบริเวณคันกั้นน้ำควรกว้างประมาณ 8 เมตร (ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับน้ำในแต่ละพื้นที่) เพื่อใช้สำหรับปลูกไม้ยืนต้น หรือพืชอื่น ๆ



ภาพคั่นก้นน้ำรอบร่องสวนด้านใน

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2541 : 20)

การเลือกพื้นที่ปลูกนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอันดับแรก ในการที่จะปลูกส้มโอให้ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว เพราะส้มโอเป็นพืชที่ต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิดและทั่วถึงตลอดปี การที่เราเลือกพื้นที่ปลูกได้เหมาะสม จะทำให้สามารถควบคุมดูแลได้ง่าย ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนในการผลิตได้มาก สิ่งที่เราควรนำมาพิจารณาในการเลือกพื้นที่ปลูกส้มโอมีดังนี้ คือ (พิเศษ อัครวิทยากุล, 2540:22-24)

1) ดิน ส้มโอสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นดินร่วน ดินทราย ดินปนทราย หรือดินเหนียวที่มีการปรับปรุงสภาพแล้ว ส่วนดินที่จะปลูกส้มโอให้มีความเจริญงอกงามดี ผลดกและมีคุณภาพ ควรเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีอินทรีย์วัตถุในดินมาก มีความเป็นกรด-ด่างระดับปานกลางคือ 5.5-6.0 มีการระบายน้ำได้ดี ถ้าเป็นดินเหนียวควรมีการยกร่องและปรับปรุงสภาพให้เหมาะสมเสียก่อน และหน้าดินควรมีระดับความลึกอย่างน้อย 1 เมตร เพราะรากส้มโอโดยทั่วไปสามารถหยั่งลึกลงดินได้ถึง 5 เมตร ยกเว้นการปลูกในที่ลุ่มหรือร่องสวน เพราะรากจะถูกจำกัดอยู่ในที่แคบ ๆ และตื้น ๆ ดังนั้นถ้าสามารถเลือกหาพื้นที่ที่เหมาะสมและดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่แต่ก่อนแล้ว ก็จะลดต้นทุนการผลิตลงได้มาก เพราะการปรับปรุงดินให้เหมาะสมและอุดมสมบูรณ์ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ที่สำคัญอีกประการหนึ่งจะต้องแน่ใจว่าพื้นที่นั้นไม่เคยมีโรคแมลงระบาด โดยเฉพาะโรคแมลงที่อยู่ในดิน เพราะป้องกันกำจัดยาก ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง หรือ ถ้าปล่อยไว้ก็จะเกิดผลเสียตามมาภายหลัง

2) น้ำ น้ำเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีไว้ให้กับต้นส้มเกือบตลอดปี ส้มโอต้องการน้ำตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งติดผล ต้นส้มโอจะเจริญเติบโตช้า แคระแกรนหรืออาจตายได้ถ้าขาดน้ำในช่วงแรก ๆ

แต่ต้นส้มจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและสามารถปล่อยให้ติดผลได้เร็วขึ้น ถ้ามีการให้น้ำแก่ต้นส้มอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ หลังจากส้มโอเริ่มให้ผลก็ยังคงต้องการน้ำเป็นระยะอย่างเพียงพอไปเรื่อยจนกว่าผลส้มให้ผลไม่ตก และผลที่ได้มีคุณภาพไม่ดี นับได้ว่าน้ำมีความสำคัญในด้านการเจริญเติบโตของต้นและคุณภาพของผลส้มโอมาก ฉะนั้นการเลือกพื้นที่ปลูกส้มโอจึงต้องเลือกที่ใกล้แหล่งน้ำ หรือมีน้ำสามารถให้แก่ต้นส้มโอได้ในเวลาที่ต้องการ นอกจากนี้การให้น้ำแก่ต้นส้มยังแตกต่างจากไม้ผลชนิดอื่น ๆ คือ มีการให้น้ำและรดน้ำเป็นช่วง ๆ เพื่อประโยชน์ในการออกดอกติดผล ด้วยเหตุนี้สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงให้มากได้แก่ แหล่งน้ำและวิธีการให้น้ำที่สะดวก ประหยัด และเพียงพอ

3) อุณหภูมิ การปลูกส้มโอในประเทศไทย อุณหภูมิความร้อนหนาวของอากาศไม่ค่อยมีผลกระทบเท่าไรนัก แต่ถ้าอากาศหนาวหรือเย็นเกินไปจนถึงจุดเยือกแข็ง อาจทำให้ส้มตายได้ และอากาศที่ร้อนจัดเกินไปก็อาจทำให้ต้นส้มตายได้เช่นกัน โดยทั่วไปแล้วอุณหภูมิมักมีส่วนเกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลมากกว่า คือทำให้เนื้อและสีของส้มแตกต่างกันไป ส้มโอที่ปลูกในพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็น เนื้อจะมีสีจัด กว่าส้มโอที่ปลูกในเขตร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมควรอยู่ในระหว่าง 25-30 องศาเซลเซียส

4) ความชื้นในอากาศ ความชื้นในอากาศมีผลต่อต้นและคุณภาพผลส้มโอเช่นกัน ถ้าความชื้นในอากาศมีมากเกินไป เปลือกผลของส้มโอจะบาง แต่ถ้าความชื้นในอากาศมีน้อย เปลือกผลจะหนาและใบจะห่อตั้งขึ้น ซึ่งแก้ไขได้โดยการปลูกพืชอื่นแซมลงไปในแปลง เช่น ต้นกล้วย ต้นทองหลาง และอื่น ๆ แต่อย่าปลูกพืชแซมเหล่านี้มากจนแสงแดดส่องไม่ถึงพื้น จะทำให้โรคหลายชนิดระบาดทำลายต้นส้มได้ง่ายขึ้น

5) ลม ลมก็เป็นอุปสรรคในการทำสวนส้มโออีกประการหนึ่ง ลมที่พัดแรงจัดจะทำให้กิ่งส้มโอหักเสียหาย หรือทำให้ต้นโค่นล้มได้ ในช่วงออกดอกจะทำให้ดอกส้มโอร่วงมาก ถ้าเป็นระยะที่ติดผลก็ทำให้ผลร่วงหรือเสียดสีกันทำให้ผิวของส้มโอเสียเป็นตำหนิ หรือโรคแมลงเข้าไปทำลายได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ใบส้มโอคายน้ำได้เร็วขึ้น ทำให้ดินปลูกกระหายน้ำเร็ว จำเป็นต้องให้น้ำมากกว่าปกติ ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทั้งแรงงาน เวลาและค่าใช้จ่าย ดังนั้นในการแปลงปลูกที่โล่ง ๆ มีลมพัดประจำ ควรปลูกไม้กันลม เช่น ต้นสน ไม้ตง ไม้รวก หรือยูคาลิปตัส เป็นต้น เพื่อปะทะลมไว้ทำให้ความแรงหรือความเร็วของลมลดลง ไม้กับลมอาจปลูกรอบ ๆ แปลง หรือปลูกคันระหว่างแถวส้มเป็นระยะ ๆ ก็ได้

6) การคมนาคม การคมนาคมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เพราะการปลูกส้มโอจำเป็นต้องมีการเดินทางและการขนส่งต่าง ๆ อยู่เป็นประจำ ถ้าแหล่งปลูกอยู่ใกล้ชุมชนใกล้ตลาดเกษตรกรก็จะประหยัดค่าใช้จ่ายไปได้มาก การเดินทางต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางไปดูแล

สวน การติดต่อกันต่าง ๆ การซื้อปุ๋ย ชี้อา และวัสดุอื่น ๆ รวมไปถึงการขนส่งผลผลิตออกมาสู่ตลาดก็สามารถทำได้โดยสะดวก เสียค่าใช้จ่ายน้อยและประหยัดเวลาไปได้มากที่สุด

7) สภาพแวดล้อมทางสังคม ก่อนจะตัดสินใจทำสวนส้มโอในพื้นที่ใด ควรได้สืบทราบนิสัยใจคอและความเป็นอยู่ของเพื่อนบ้านแถว ๆ นั้นเสียก่อน ถ้าไปสวนในที่ซึ่งมีชาวบ้านนิสัยไม่ดีอาศัยอยู่มาก ๆ อาจโดนกลั่นแกล้ง โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น ลักขโมย ตัดกิ่ง ตัดต้น หรือเผาสวนทิ้ง เป็นต้น เรื่องนี้เป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่ง โดยเฉพาะหากเจ้าของสวนไม่เป็นคนในท้องถิ่นนั้น ดังนั้นในการเลือกพื้นที่ควรคำนึงถึงปัญหานี้เสมอ

2.2.2 การเตรียมพื้นที่ปลูก (บรรณ บรูณะชนบท, 2541:13)

เมื่อเลือกพื้นที่ปลูกได้แล้วก็จะเป็นการเตรียมพื้นที่ให้เหมาะกับการเจริญเติบโตของส้มโอ เพราะพื้นที่ปลูกที่เลือกไว้อาจจะมีดินไม่เล็กลงใหญ่กระจายอยู่ทั่วไป มีวัชพืชขึ้นอยู่หนาแน่นและดินอาจขาดการปรับปรุงมาหลายปีหรือยังไม่ได้รับการปรับปรุงหรือไถพรวนเลย โดยทั่วไปพื้นที่ปลูกส้มโอในประเทศไทยมีอยู่ 2 ประเภท คือ ที่ดอนกับที่ลุ่ม ซึ่งการเตรียมพื้นที่ปลูกก็จะแตกต่างกันออกไป

2.2.2.1 ที่ดอน ที่ดอนก็ได้แก่พื้นที่ที่เป็นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึง อาจเป็นที่ปลูกพืชไร่แต่เดิม หรือเป็นที่ลาดชายเขา ซึ่งพื้นที่ลักษณะนี้มักมีดินไม่ใหญ่น้อยขึ้นอยู่ทั่วไป การเตรียมพื้นที่ต้องสังเกตด้วยว่าความชื้นในอากาศมีมากน้อยเพียงใด ถ้าพื้นที่บริเวณนั้นมีมีความชื้นในอากาศมาก อาจทำการรื้อถอนต้นไม้อื่น ๆ ออกจากพื้นที่ให้หมดเหลือไว้เฉพาะขอบแปลงเพื่อใช้เป็นไม้กันลม แต่ถ้าเป็นพื้นที่ที่มีความชื้นในอากาศน้อยหรืออากาศแห้งแล้งมาก อาจเหลือไม้ใหญ่ไว้เป็นระยะเพื่อช่วยบังร่มเงาและช่วยรักษาความชื้น แต่ถ้าคิดว่าจะไม่สะดวกในการเตรียมพื้นที่ปรือปฏิบัติงานสวนต่าง ๆ อาจทำการรื้อถอนออกให้หมด เมื่อจำเป็นค่อยปลูกใหม่ทีหลังก็ได้ จากนั้นทำการวางหลุมกำจัดวัชพืชต่าง ๆ ให้พื้นที่โล่งเตียน แล้วทำการไถตะให้ไถดินก่อนโต ๆ และรอยไถลึก ๆ ทิ้งให้รอยไถตากแดดจนแห้งสนิทจึงทำการไถแปรให้ดินย่อยละเอียดขึ้น ถ้าดินปลูกมีอินทรีย์วัตถุน้อยควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด โดยการปลูกพืชตระกูลถั่วในตอนต้นฤดูฝน เช่น ถั่วฝัก ถั่วลาย ถั่วคุดชู เป็นต้น เมื่อถึงหน้าแล้งดอกถั่วเริ่มบานให้ไถกลบพืชตระกูลถั่วเหล่านี้ลงในดิน ทำเช่นนี้หลาย ๆ ครั้งจนเห็นว่าดินมีสภาพดีเพียงพอแล้วจึงลงมือปลูก หรืออาจจะใส่ปุ๋ยอินทรีย์เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยเทศบาล แทนการปลูกพืชตระกูลถั่วก็ได้ เช่นเดียวกัน ทั้งประหยัดเวลาและแรงงานได้มากกว่าด้วย ซึ่งอินทรีย์วัตถุนี้มีความสำคัญต่อการปลูกส้มโอมาก โดยเฉพาะในเรื่องคุณภาพของผลส้ม ที่ดอนบางแห่งอาจจะมีชั้นหิน

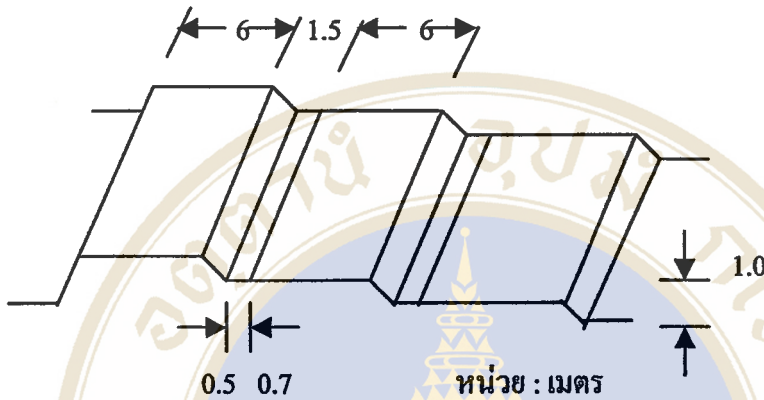
ดินดานอยู่ข้างล่าง ดินในลักษณะนี้เกิดจากการไถพรวนดิน ๆ ติดต่อกันเป็นเวลานาน เพื่อปลูกพืชไร่ หรือพืชอายุสั้นอื่น ๆ ทำให้ดินที่อยู่ใต้รอยไถนั้นจับตัวกันเป็นชั้นแข็งหรือชั้นดินดาน ซึ่งทำให้ดินเก็บ น้ำไว้ได้น้อยเพราะเวลาฝนตกน้ำจะซึมผ่านชั้นดินดานลงไปลึก ๆ ไม่ได้ ทกให้น้ำท่วมผิวดินอย่างรวดเร็ว หรือไหลลงสู่ที่ต่ำหมด เมื่อดึงฤดูแล้ง น้ำที่อยู่ในดินลึก ๆ จะซึมผ่านชั้นดินดานขึ้นมาได้ยาก ส่งผลให้ต้นไม้ขาดน้ำอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องรดน้ำบ่อย ๆ ทำให้สิ้นเปลืองน้ำ แรงงาน และค่าใช้จ่ายมาก นอกจากนี้ยังทำให้ต้นล้มโค่นล้มได้ง่าย เพราะระบบรากเจริญอยู่แค่ดิน ๆ ไม่สามารถทะลุชั้นดินดาน ลงไปได้ ดังนั้นในการทำสวนส้มโอในพื้นที่ดังกล่าวควรได้ไถระเบิดชั้นดินดานด้วยไถสั่ว เพื่อให้ชั้น ดินดานแตกตัว จะทำให้น้ำซึมลงไปกักเก็บไว้ในดินชั้นล่าง ๆ ได้ พอถึงฤดูแล้งน้ำพวกนี้ก็จะซึมขึ้นมา บนผิวดิน ทำให้เกิดประโยชน์ต่อต้นส้มโอ ทั้งยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการให้น้ำไปได้มากอีก ด้วย

2.2.2.2 ที่ลุ่ม ที่ลุ่มเป็นพื้นที่ซึ่งมีน้ำท่วมถึงในฤดูน้ำหลาก ส่วนมากจะเป็นที่ราบลุ่ม ตามฝั่งแม่น้ำที่เคยเป็นนาข้าวมาก่อน การปลูกส้มโอในพื้นที่ลักษณะนี้จำเป็นต้องมีการยกร่องให้ดิน แปลงปลูกสูงกว่าพื้นที่ราบโดยทั่วไป เพื่อป้องกันน้ำท่วมรากและต้นส้มโอ ส่วนร่องน้ำระหว่างแปลง ปลูกก็เป็นแหล่งเก็บกักน้ำไปในตัว สำหรับพื้นที่ลุ่มที่ยังไม่เคยปลูกอะไรมาก่อนและยังไม่มีมีการยกร่อง การเตรียมพื้นที่ปลูกให้เริ่มต้นด้วยการแบ่งพื้นที่ออกเป็นตอน ๆ หรือแปลงขนาดใหญ่ โดยทำเป็นคัน ดินขนาดใหญ่ล้อมรอบแปลงปลูกทั้งสี่ด้าน เพื่อสะดวกในการควบคุมระดับน้ำ และการระบายน้ำเข้า ออก ชาวสวนเรียกเนื้อที่ที่อยู่ในคันดินนี้ว่า “ชนิด” ซึ่งแต่ละชนิดจะมีขนาดพื้นที่ไม่ค่อนแน่นอนแล้ว แต่สภาพพื้นที่ความสะดวกในการปล่อยน้ำเข้าหรือระบายน้ำออก ตามปกติมีขนาดตั้งแต่ชนิดละ 3 ไร่ ขึ้นไป คันคูใหญ่โดยรอบพื้นที่จำเป็นมากที่จะต้องทำเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก ในกรณีมีฝน ตกมากก็สามารถสูบน้ำออกได้ จึงควรทำประตูน้ำเพื่อระบายน้ำเข้าออกจากแปลงปลูก และทำที่ สำหรับตั้งเครื่องสูบน้ำไว้ด้วย เมื่อแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงหรือชนิดแล้ว จากนั้นก็ทำการขุดขอยร่องน้ำ และยกร่องแปลงปลูก ขนาดความกว้างที่เหมาะสมของแปลงปลูกสำหรับปลูกส้มโอควรกว้าง 6 เมตร ขนาดร่องน้ำระหว่างแปลงปลูกด้านบนควรกว้าง 1 - 1.5 เมตร ด้านล่างควรกว้างประมาณ 50 - 70 เซนติเมตร และความลึกประมาณ 1 เมตร ส่วนความยาวของแปลงปลูกและร่องน้ำขึ้นอยู่กับขนาดของ พื้นที่

การขุดดินยกร่องเป็นแปลงแบบนี้ เป็นการกลับเอาดินชั้นบนหรือหน้าดินเดิมที่อุดม สมบูรณ์ไปทับถมอยู่ข้างล่างและกลับเอาดินชั้นล่างขึ้นมาไว้ชั้นบน ดินชั้นล่างที่ขุดขึ้นมานี้มีสภาพเป็น กรดเป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุน้อย ขาดความอุดมสมบูรณ์ มีสีจางกว่าสีของหน้าดิน ดินพวกนี้ก็มีลักษณะ



เหนียว ยิ่งถ้าเปียกจะเหนียวมาก เมื่อแห้งจะจับตัวกันแข็งมาก และการระบายน้ำแทบจะไม่มีเลย จึงยังไม่เหมาะที่จะปลูกส้มโอลงไป ควรต้องปรับปรุงดินให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสียก่อน



ภาพลักษณะของการยกร่องปลูกส้มโอในภาคกลางที่นำท่วมถึง

ที่มา : โครงการหนังสือเกษตรชุมชน (2540 : 20)

โดยการตากดินพวกนี้ให้แห้งสนิท โรยปูนขาวเพื่อลดความเป็นกรดและช่วยให้ดินแตกตัวได้ง่ายไม่จับกันเป็นก้อนแข็ง รดน้ำบาง ๆ เพื่อให้ปูนขาวแทรกตัวลงไปในดิน แล้วใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักให้มากๆ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ช่วยให้ดินร่วนซุยและระบายน้ำได้ดีขึ้น ข่อยดินให้เป็นก้อนเล็กๆ เพื่อให้ดินสามารถอุกเคล้าเข้ากับปุ๋ยอินทรีย์และปูนขาวได้ดียิ่งขึ้น จากนั้นรดน้ำให้อีกครั้งหนึ่ง การปรับปรุงดินในแปลงปลูกที่ขุดยกร่องใหม่นี้ควรทำหลายครั้ง จนกว่าดินจะอยู่ในสภาพที่เหมาะสม ก่อน จึงลงมือเตรียมหลุมและปลูกส้มโอ ในระหว่างช่วงการปรับปรุงดินนี้ควรปลูกพืชล้มลุกหารายได้ไปพลาง ๆ ก่อนสัก 1-2 ปี พร้อมกันนั้นยังเป็นการปรับปรุงดินให้ดีขึ้นเป็นลำดับ สำหรับพื้นที่ปลูกที่เป็นร่องสวนเก่า มีแปลงปลูกและร่องน้ำอยู่แล้วเมื่อต้องการจะเปลี่ยนมาปลูกส้มโอ ให้ตัดต้นไม้ที่ไม่ต้องการออกเหลือไว้เฉพาะไม้บังร่มหากไม้บังร่มสูงหรือที่ใบจนเกินไปก็ตัดกิ่งออกบ้าง จากนั้นคายหญ้าคลุมไว้หลังร่องปลูก

นอกจากนี้ควรปรับปรุงร่องน้ำโดยโกยเลนจากร่องน้ำขึ้นมาไว้บนหลังแปลง เพื่อให้ร่องน้ำบรรจุน้ำได้มากและน้ำถ่ายเทได้สะดวก ทำการตกแต่งให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยเช่นเดิม ตากดินเลนที่ลอกขึ้นมาให้แห้งสนิทแล้วขุดด้วยส้อมขุดดินให้เป็นก้อนโต ๆ โรยด้วยปูนขาวและใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ย

หมักให้มาก ๆ รดน้ำบ้าง หลังจากนั้นขุดย่อยดินให้เป็นก้อนเล็ก ๆ รดน้ำให้ชุ่มอีกครั้งหนึ่ง รอนดินแตกตัวและยุบตัวดีแล้ว จึงเตรียมหลุมปลูกและทำการปลูกลงในโอได้

2.2.3 การเตรียมพันธุ์ (กลุ่มเกษตรสัญจร ,2530:17)

กิ่งพันธุ์ส้มโอส่วนใหญ่จะได้มาจากการตอน การเตรียมกิ่งพันธุ์ด้วยตนเองเพื่อไว้ปลูก อาจทิ้งระยะเวลาในการไว้กิ่งไว้ให้นานได้พอเพื่อจะได้กิ่งพันธุ์ที่แข็งแรง การเลือกขยายพันธุ์จากต้นและกิ่งควรเลือกเอาแต่เฉพาะกิ่งพันธุ์ที่ดี และพร้อมที่จะนำไปปลูกควรเป็นกิ่งที่อวบอ้วนมีรากติดอยู่อย่างน้อย 5 เส้น ลักษณะของรากของกิ่งพันธุ์ก่อนนำไปปลูก รากที่สมบูรณ์ ส่วนโคนรากเป็นสีเหลืองและส่วนปลายจะเป็นสีขาว ส่วนกิ่งที่ไม่สมบูรณ์อาจมีรากเพียง 2 เส้นหรือน้อยกว่า ลักษณะของใบบนกิ่งที่บนบนกิ่งที่สมบูรณ์จะมีใบขนาดใหญ่และเป็นสีเขียวเข้ม หลังจากปลูกหากเกิดมีใบร่วงก็จะแตกใบอ่อนใหม่ทันทีแต่มีขนาดเล็ก ถ้าใบไม่ร่วงจะแตกใบอ่อนช้า แต่เป็นใบขนาดใหญ่ ส่วนกรณีที่เลือกซื้อกิ่งพันธุ์จะต้องเลือกจากพันธุ์ที่เชื่อถือได้ ทั้งในด้านของพันธุ์และคุณภาพของกิ่งพันธุ์ เนื่องจากปัจจุบันเกษตรกรที่ทำการกิ่งพันธุ์มาขายนั้น มักจะขยายพันธุ์จากต้นที่ไม่ค่อยสมบูรณ์ มีการติดดอกออกผลน้อย หรือจากต้นที่ใกล้จะตาย มีอาการของโรคและแมลงติดอยู่ และมักจะไม่ค่อยจะได้คัดเลือกกิ่งพันธุ์ที่มีคุณภาพดี กิ่งพันธุ์ดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่มีอาการของโรคติดมาด้วย โดยเฉพาะโรคทริสเทซ่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นโรคที่ร้ายแรงกับส้ม หากส้มเป็นโรคนี้อแล้วเป็นการยากที่จะทำการรักษาได้ ดังนั้นเมื่อนำกิ่งพันธุ์เหล่านี้มาปลูกต่อกันก็เท่ากับ เป็นการนำเอาเชื้อโรคนี้อติดไปด้วย ต้นส้มที่ปลูกจะไม่เจริญเติบโต อาการที่เห็นได้ชัด ส้มจะแคระแกรน ใบซีด และไม่ค่อยออกดอกติดผล

สำหรับ การปลูกหลัง จากที่ได้กิ่งพันธุ์ที่มั่นใจแล้ว ก่อนนำลงปลูกควรจะได้ชำไว้ก่อนอย่างน้อย 1 เดือน โดยไม่ให้รากขาด แต่ในบางครั้งอาจถึง 2 เดือน หากรากของกิ่งพันธุ์ไม่สมบูรณ์หรือขาดไป ในลักษณะเช่นนี้อาจสังเกตได้ ต้นส้มจะโตช้า นอกจากนี้ข้อควรระวังในการปลูกจะต้องจัดให้รากกระจายออกไปรอบต้น ไม่ให้รากไปรวมอยู่ด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่จะไปรวมอยู่ในส่วนที่มีความชื้นดี หลังจากปลูกไปแล้วอาจล้มได้ง่าย

2.2.4 การเตรียมการปลูก (วิเศษ อัครวิทยากุล ,2540:28)

เมื่อทำการเตรียมพื้นที่ และปรับปรุงสภาพดินให้เหมาะสมแล้วก็ลงมือเตรียมหลุมปลูกได้ การเตรียมหลุมปลูกในพื้นที่ดอนหรือการปลูกแบบไร่ควรขุดหลุมให้มีขนาดกว้าง ยาว และลึกประมาณ 75-100 เซนติเมตร ให้มีระยะระหว่างต้นและระหว่างหลุมหลุม 8 x 8 เมตร หรือจะใช้ระยะ 10 x 10

เมตร ก็ได้ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง แยกดินชั้นบนและดินชั้นล่างไว้คนละกอง แล้วตากแดดทิ้งไว้ 1 - 2 เดือน เพื่อให้แสงแดดฆ่าเชื้อโรคและเชื้อราต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในดิน เมื่อครบกำหนดเอาดินชั้นบน มาผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกประมาณ 10-25 กิโลกรัม และหินฟอสเฟต 0.5 - 1 กิโลกรัมต่อหลุม ร่องกันหลุมด้วยเศษใบไม้ผุให้สูงจากกันหลุมพอประมาณ จากนั้นเอาดินชั้นบนที่ผสมกับปุ๋ยต่าง ๆ เข้ากันดีแล้วใส่ลงไปก่อน ส่วนดินชั้นล่างกลบไว้ด้านบน ปกติหลุมปลูกส้มโอนิยมพูนดินให้สูงกว่าพื้นร่องปลูกประมาณ 30 เซนติเมตร รัศมีโดยรอบ 50 เซนติเมตร เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำขังโคนต้น ซึ่งจะช่วยป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าได้ดี หลังจากนั้นทำการรดน้ำจนดินยุบตัวดีแล้วก็ลงมือปลูกได้ ส่วน การเตรียมหลุมปลูกในสภาพแบบขกร่อง ให้ขุดหลุมกลางร่องแถวเดียวเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ในสวน โดยขุดให้มีขนาดความกว้าง ขาว ประมาณ 50-70 เซนติเมตร แต่ถ้าขุดให้กว้างกว่า นี้ได้ก็เป็นการดี จะได้ปรับปรุงดินในหลุมปลูกได้ดีขึ้น เพราะดินปลูกแบบขกร่องเป็นดินล่างไม่ค่อย อุดมสมบูรณ์ ส่วนความลึกของหลุมปลูกให้ระดับน้ำในดินเป็นหลัก ซึ่งสังเกตได้โดยขุดหลุมลึก ๆ ทิ้งไว้ 1-2 วัน แล้วให้ระดับน้ำที่ซึมเขาเข้ามาในหลุมเป็นเกณฑ์ ไม่จำเป็นต้องขุดหลุมให้ลึกกว่า ระดับน้ำ เพราะรากของส้มโอ ไม่สามารถเจริญผ่านระดับน้ำไปได้ แต่จะมีการแผ่ขยายออกทางด้านข้างแทน ระยะห่างของหลุมแต่ละหลุมควรใช้ระยะ 5-6 เมตรก็พอ เพราะการปลูกแบบขกร่องนี้ต้นส้ม โอจะมีทรงพุ่มขนาดเล็ก ให้หลุมแรกอยู่ห่างจากหัวร่องประมาณ 2 เมตร ดินที่ขุดขึ้นมาจากหลุมปลูก นั้น ให้ปล่อยตากแดดไว้จนแห้งสนิทหรือประมาณ 2 เดือน แล้วทยอยย่นดินให้ละเอียด ผสมด้วยปุ๋ย คอกหรือปุ๋ยหมัก ใบไม้ผุ และปุ๋ยฟอสเฟต ร่องกันหลุมด้วยเศษใบไม้ผุ แล้วกลบดินที่ผสมคลุกเคล้า เข้ากันดีแล้วนั้นลงไปหลุม รดน้ำให้ชุ่ม ปล่อยให้ดินยุบตัวดีเสียก่อนจึงลงมือปลูก ข้อควรระวังใน การเตรียมการปลูกแบบขกร่อง อย่าใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือเศษใบไม้ผุลงไปหลุมมากเกินไป เพราะจะทำให้ดินแฉะ และควรพูนดินให้สูงกว่าพื้นร่องปลูกประมาณ 30 เซนติเมตร รัศมีโดยรอบ 50 เซนติเมตร เพื่อป้องกันไม่ให้โคนต้นโคนน้ำขังด้วย

2.2.5 วิธีการปลูก (สถาบันวิจัยพืชสวน ,2531:5)

หลังจากมีการเตรียมหลุมและดินปลูกในหลุมขุดตัวดีแล้ว ก็นำกิ่งพันธุ์ส้มโอลงปลูก กิ่งพันธุ์ที่จะนำปลูกควรได้มีการชำไว้ก่อนประมาณ 1-2 เดือน เพื่อให้ต้นตั้งตัวและรากเจริญเต็มที่ ถ้าตัด กิ่งตอนมาปลูกเลยส้มโอจะมีโอกาสตายสูงมาก ส่วนกิ่งที่ชำนานเกินไปรากอาจจะชะงักการเจริญเติบโต ทำให้การเจริญเติบโตของต้นล่าช้ากว่าปกติ การปลูกส้มโอไม่ต้องพินิจพิถันมากนัก ถ้ากิ่งพันธุ์ชำ อยู่ในวัสดุที่ผุสลายได้ เช่น ตะกร้า แข็ง กระชุง หรือชะลอมก็ไม่จำเป็นต้องเอาออก เพราะรากจะแทงออก

มาข้างนอกได้เอง ถ้าชำในถุงพลาสติกก็ใช้มีดคม ๆ กรีดเอาถุงออกอย่าให้ดินร่วงและรากขาดมากนัก อาจใช้นิ้วหัวแม่มือดันรูกันกระดาษช่วยบ้าง กิ่งพันธุ์ก็จะออกได้ง่ายขึ้น แต่ปัจจุบันกิ่งพันธุ์นิยมชำในถุงพลาสติกจึงใช้วิธีกรีดถุงทิ้ง เมื่อจะทำการปลูกรูที่ขุดหลุมเล็ก ๆ ตรงกลางกองดินที่พูนไว้กลางหลุม ให้มีขนาดใหญ่กว่าขนาดดินที่ติดมากับกิ่งพันธุ์เล็กน้อย จากนั้นนำกิ่งชำ โอลงปลูกให้ระดับดินปลูกพอดีกับระดับดินที่ชำ หรือถ้าเป็นกิ่งตอนที่ขังไม่ได้ชำให้ระดับดินอยู่เหนือด้ามมะพร้าวกิ่งตอนเล็กน้อย ซึ่งวิธีนำกิ่งชำ โอลงปลูกนี้สามารถทำได้ 2 วิธีนี้คือ

2.2.5.1 ปลูกรูให้ตั้งตรง การปลูกรูแบบนี้ก็เพื่อให้ได้ต้นส้มโอที่มีโคนเดียว บริเวณโคนต้นจะไม่ทึบมาก แดดส่องถึงพื้นได้ง่าย ลมถ่ายเทได้สะดวก ซึ่งจะช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงลงได้มาก นอกจากนี้การปฏิบัติงานต่าง ๆ หรือการดูแลรักษาในสวนก็สามารถทำได้สะดวก การปลูกรูให้ตั้งตรงนี้นิยมใช้กับการปลูกรูส้มโอในที่ดอนเป็นส่วนมาก

2.2.5.2 ปลูกรูให้กิ่งเอียง โดยนำกิ่งพันธุ์ส้มโอลงปลูกให้เอียงประมาณ 45-70 องศา จุดประสงค์การปลูกรูวิธีนี้ก็เพื่อให้ได้กิ่งที่โคนต้นหลายกิ่ง ต้นส้มโอจะเจริญเติบโตเร็วในระยะแรก ๆ และเมื่อติดผลจะมีพื้นที่ให้ผลมากกว่า แต่เมื่อต้นส้มโอมีอายุมากขึ้น โคนต้นจะทึบมากเกินไป ซึ่งเหมาะที่จะเป็นที่อยู่อาศัยของโรคและแมลง นอกจากนี้ยังทำให้ต้นส้มโอโคนล้นได้ง่าย จำเป็นต้องหาไม้ช่วยค้ำกิ่งใหญ่ ๆ ไว้ การปลูกรูส้มโอในหลาย ๆ แห่งนิยมการปลูกรูด้วยวิธีนี้เพื่อให้ได้ทรงพุ่มที่เตี้ย มีพื้นที่ติดผลมาก การปฏิบัติงานต่าง ๆ ในสวน เช่น การดูแลรักษา หรือการเก็บเกี่ยวบนต้นทำได้ง่าย และสะดวกขึ้น เมื่อนำกิ่งชำลงปลูกแล้วก็ทำการกลบดินให้แน่น แล้วหาไม้ปักผูกติดกับต้นโดยใช้ไม้หลัก 2 อันปักในลักษณะทแยง ให้ปลายไม้ทับกันที่กิ่งส้มโอพอดี ผูกเชือกรัดกิ่งส้มโอรวมกับหลักให้แน่น การปักไม้ค้ำให้ปักห่างขอบแนวรากออกไป เพื่อป้องกันไม่ให้ไม้ค้ำทำลายราก การปักไม้ค้ำให้กิ่งพันธุ์เพื่อป้องกันลมพัดกิ่งพันธุ์โยกคลอน เพราะระบบรากยังไม่มีการแผ่กระจาย หรือหยั่งรากลึกลงในดิน อาจทำให้ส้มโอโคนล้นหรือชะงักการเจริญเติบโตได้ จากนั้นรดน้ำให้ชุ่ม ถ้าแดดจัดเกินไปก็คือกิ่งไม้ที่ใบแห้งร่วงยาก ๆ เช่น ใบตองกล้วย ทางมะพร้าว ทางหมาก หรืออื่น ๆ โดยพรางแสงแดดทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก จนกว่าต้นส้มโอที่ปลูกรูตั้งตัวได้ดีแล้ว จึงเอาที่พรางแสงออกได้

โดยทั่วไปการปลูกรูส้มโอหรือต้นไม้อื่นทุกชนิดนิยมปลูกรูในต้นฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนสิงหาคม เพราะมีฝนตกบ่อย เป็นการประหยัดเวลาแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการรดน้ำไปได้มาก นอกจากนี้ยังทำให้กิ่งพันธุ์ตั้งตัวและเจริญเติบโตได้เร็ว เพราะได้รับธาตุไนโตรเจนจากน้ำฝน และได้รับน้ำอย่างเพียงพอ

2.2.6 การดูแลรักษาส้มโอเล็ก (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน ,2540:31)

ในระยะที่ปลูกส้มโอใหม่ ๆ ต้องหมั่นให้น้ำสม่ำเสมอจนกว่าจะตั้งตัวได้ เมื่อส้มเจริญเติบโตตั้งตัวได้ดีแล้ว ให้น้ำเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น เนื่องจากส้มโอที่ปลูกยังไม่สามารถดูดเอาน้ำขึ้นมาใช้ได้ดีนัก เพราะรากยังไม่ได้ตั้งตัว การใส่ปุ๋ยเคมีทางดินจึงไม่ค่อยได้ประโยชน์ ถ้าใช้มากไปอาจเข้มข้น จนเกิดการคุดน้ำกลับออกจากลำต้นทำให้เหี่ยวตายได้ ต้องรอให้ต้นตั้งตัวเสียก่อน คือรากออกใหม่ 2-3 เดือน หลังปลูกแล้วจึงค่อยใส่ปุ๋ยหรือปุ๋ยอินทรีย์ได้โดยใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์และปุ๋ยคอกบาง ๆ ห่างจากต้นประมาณ 2 นิ้ว ถ้าเป็นปุ๋ยวิทยาศาสตร์ก็ควรใช้ปุ๋ยยูเรีย 20 วันต่อครั้งหลังจากนั้นก็ให้ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 16-16-16

ส้มโอที่เพิ่งปลูกใหม่นี้ หากต้องให้ตั้งตัวได้เร็วขึ้น ในปัจจุบันได้มีการใช้ปุ๋ยชนิดฉีดพ่นให้ทางใบมาช่วยทำให้ต้นตั้งตัวได้ ปุ๋ยที่ว่านี้คือปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงกว่าฟอสฟอรัสและโปแตสเซียม นั่นคือสูตร 30-20-10 ใช้ในอัตราต่ำคือ 1 ช้อนแกง หรือ 15 - 20 กรัมผสมน้ำ 20 ลิตร ละลายให้เข้ากันดีแล้วใช้ฮอร์โมนเอเอใส่ลงอีก 10 หยดหรือ 1 ซีซี และยาเปียกใบตามอัตราในสลาก การฉีดให้ฉีดพ่นเป็นละอองฝอยเกาะใบ จนเมื่อน้ำบนใบเริ่มจะเปียกติดกันก็พอ ถ้าฉีดจนใบเปียกโชกจะกลับให้ประโยชน์น้อยลง ปฏิบัติเช่นนี้ 1-2 สัปดาห์ต่อครั้ง เมื่อส้มโอตั้งหลักได้ดีแล้วจะเจริญเติบโตไปเรื่อย ๆ ควรรดน้ำให้ เมื่อฝนไม่ตกหรือเมื่อใบเริ่มแสดงอาการเฉาหรือขาดน้ำ ก็ต้องรดน้ำให้ การให้น้ำ ครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อยครั้งดีกว่าการให้น้ำครั้งละมาก ๆ แล้วหยุดไปนาน การให้น้ำครั้งละมาก ๆ จะทำให้รากส้มสำลัดน้ำและถูกโรคเข้าซ้ำเติมง่าย ถ้าหญ้าเริ่มสูงขึ้นก็ตัดให้เตี้ยลง คอยดูแลฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น เมื่อเข้าฤดูแล้งประมาณเดือนมกราคมถึงมีนาคม ให้พรวนดินตายหญ้า ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยเคมีรอบ ๆ ต้นเพื่อบำรุงดิน เตรียมรับรากส้มที่เจริญเติบโตขยายแผ่กว้างออกไปเรื่อย ๆ ในช่วงนี้ต้นส้มที่ปลูกด้วยกิ่งตอนจะออกดอกบ้าง ให้เด็ดออกให้หมด เพราะถ้าปล่อยให้เลี้ยงลูกตั้งแต่ต้นยังเล็กอยู่จะโตช้า ถ้ามีส้มจำนวนมากและออกดอกครั้งละมาก ๆ การปลิดดอกและผลเล็กนั้นจะใช้วิธีฉีดพ่นฮอร์โมนเอเอ อัตรา 15-20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ซึ่งจะทำให้ดอกและผลเล็ก ๆ ร่วงไปการทยอยให้ปุ๋ยหมักคอกรวมไปกับปุ๋ยเคมีจะทำให้โตเร็วขึ้น ปุ๋ยเคมีต้นเล็กยังใช้สูตรเดิม คือ 15-15-15 หรือ 16-16-16 ก็ได้ผลดี โดยใส่ตามอายุปีละ 1 กิโลกรัม การแบ่งใส่ครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อยครั้ง จะดีกว่าใส่น้อยครั้ง ครั้งละมาก ๆ แต่ทั้งนี้ปุ๋ยคอกควรเป็นปุ๋ยหลัก โดยใส่ 2 เดือนต่อครั้ง

ต้นส้มโอเล็ก ๆ นั้นแทบจะไม่มีโรคตัดแต่งกิ่งใดๆ เลยเพราะยังไม่ค่อยพบกิ่งช่วงแรกๆ นั้นมีแต่พยายามเร่งให้ต้นโตเร็วที่สุด มีกิ่งก้าน มีใบเป็นทรงพุ่มแน่นที่สุด พออายุเกิน 1 ปี อาจพิจารณาตัดกิ่งล่าง ๆ ที่ไม่มีประโยชน์หรือกิ่งฝอยที่ทึบดิน ที่ไม่ใช่กิ่งที่จะใช้ทรงพุ่มได้

2.2.7 การปลูกพืชแซม (บรรณ นูระชนบท , 2541:17)

เนื่องจากส้มโอต้องใช้เวลาจนถึง 3 ปีกว่าจึงจะให้ผลผลิตได้ ดังนั้นก่อนที่ส้มโอจะติดผล อาจปลูกพืชอย่างอื่นแซมระหว่างต้นส้ม เพื่อหารายได้ไปพลาถก่อน แต่ควรเป็นพืชอายุสั้น เช่น ผัก พืชไร่ต่าง ๆ ในที่ดอนอาจปลูกถั่วเขียวพืชม้า หรือปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนแล้วจึงปลูกถั่วตาม เมื่อส้มโอมีทรงพุ่มขนาดโตขึ้น จึงเลิกปลูกพืชแซมพวกนี้ ส่วนในที่ขร่งและมีน้ำในร่องสวนตลอดปี เหมาะแก่การปลูกผักเป็นพืชแซม หรืออาจปลูกกล้วยหอม กล้วยน้ำว้าแซมก็ได้เช่นกัน เมื่อต้นส้มมีอายุมากขึ้นก็ทยอยตัดหรือขุดพืชแซมออก พืชแซมเหล่านี้นอกจากจะช่วยเพิ่มรายได้แล้ว ยังช่วยบังร่มเงาให้แก่ต้นส้มโอที่ยังเล็กอยู่ด้วย ทำให้ไม้โคนแคดจางจนเกินไป ทำให้ต้นส้มตั้งตัวได้เร็วขึ้น แต่ไม่ควรปลูกพืชแซมแน่นที่บึงเกินไป หรือบังแคดจนต้นส้มไม่ได้รับแสงแดด เพราะจะทำให้ต้นส้มอ่อนแอ มีทรงพุ่มที่สูงชะลูด และเหมาะสำหรับเป็นที่อาศัยของโรคและแมลงต่าง ๆ

2.2.8 การกำจัดวัชพืช (กรมส่งเสริมการเกษตร , 2536:6)

ในสวนส้มโอนอกจากต้นส้ม โอและพืชที่ผู้ปลูกตั้งปลูกเป็นพืชแซมแล้วพืชอื่น ๆ ที่ขึ้นมาทั้งหมดเรียกว่า วัชพืช หรือเรียกกันติดปากว่าหญ้า วัชพืชที่ขึ้นอยู่ในแปลงปลูกส้มนอกจากจะเป็นตัวคอยแย่งน้ำแย่งอาหารจากต้นส้มแล้วยังทำให้สวนส้มรกรุงรัง เป็นที่อยู่อาศัยของโรคแมลงศัตรูต่าง ๆ บางครั้งก็ขึ้นรกตามโคนต้นส้มทำให้แคดส่องไม่ถึงโคนต้น เกิดความชื้นมาก เกิดโรคต่าง ๆ ได้ง่าย สวนส้มจึงไม่ควรปล่อยให้รกรุงรังด้วยวัชพืช ควรกำจัดออกให้หมด อย่างไรก็ตามประโยชน์ของหญ้าก็มี หญ้าช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝน จากการร่อนน้ำ ยิ่งพื้นที่ลาดเอียงดินไม่มีสิ่งปกคลุมจะถูกชะล้างได้มากและเร็ว ในกรณีที่ผิวดินมีหญ้าอยู่จะช่วยยึดดินไว้ได้มาก นอกจากนี้หญ้ายังช่วยลดระดับความร้อนจากแสงแดดที่แผดเผาดิน ช่วยสร้างความชุ่มชื้นแก่อากาศในสวนส้ม โดยควบน้ำจากดินมาระเหยออกทางใบ ซึ่งในหน้าแล้งจะเห็นประโยชน์ข้อนี้ชัดเจนมาก อาการที่ใบหรือขอบใบของส้มเกิดแห้งเพราะอากาศมีน้ำน้อยนั้นจะเกิดในสวนส้มที่มีหญ้าน้อยกว่าในสวนดินโล่ง ๆ สมัยก่อนเกษตรกรจะไม่ยอมให้มีหญ้าใด ๆ อยู่ในสวนส้มโอเลย เมื่อมีหญ้าอะไรขึ้นมาก็เก็บถอนทำลายหมดไปจนเป็นดินโล่ง ๆ ปัจจุบันนี้ใช้วิธีบริหารหญ้าแทนการปราบหญ้า เพราะเห็นว่าหญ้านั้นมีทั้งโทษและคุณ ถ้าบริหารหญ้าดีก็จะเป็นคุณประโยชน์มากกว่าโทษ

ในสวนส้มโอนั้นมักจะมีหญ้าสองประเภท คือประเภทหญ้าปีเดียวซึ่งปราบง่าย กับประเภทหญ้าข้ามปีปราบยากกว่า เช่น หญ้าคา และไมยราบยักษ์ โดยเฉพาะในสวนส้มโอในที่ดอน หญ้าคานั้นขยายตัวเร็วทั้งทางเมล็ด ทางไหล จนหนาแน่น หญ้าคานับว่าอันตรายที่สุดในด้านไฟที่จะเกิดขึ้นได้ใน

หน้าแล้ง ชาวสวนยอมให้หญ้าปีเดียวขึ้นได้ แต่จะพยายามกำจัดหญ้าคาให้หมดไป หญ้าที่ปราบง่ายก็เป็นหญ้าฤดูเดียวที่เมล็ดงอกหน้าฝน เจริญขึ้น แล้วออกดอก ติดเมล็ดและเมล็ดแก่ปลายฤดูฝน จากนั้นต้นก็ตายไป ทั้งเมล็ดเอาไว้ออฤดูฝน ดินมีความชุ่มชื้นดีก็งอกขึ้นมาใหม่วนเวียนไปอย่างนี้ การกำจัดวัชพืชในสวนส้มทำได้หลายวิธี เช่น ถอน ถากถาง ซึ่งต้องระมัดระวังอย่าให้ถูกกิ่งและต้นจนเกิดเป็นแผล บางสวนอาจใช้เครื่องตัดหญ้าช่วยผ่อนแรง หญ้าหรือวัชพืชต่าง ๆ ที่ตัดออกมาบางครั้งก็ใช้ประโยชน์ได้โดยเอามาคลุมดินรอบ ๆ ต้น ป้องกันน้ำระเหยเร็ว ช่วยให้ดินชุ่มชื้น ไม่ต้องรดน้ำบ่อย ๆ และเมื่อวัชพืชหน้าเปียกชุ่มก็ช่วยบำรุงดินให้ด้วย อย่างไรก็ตาม การใช้วัชพืชคลุมดินโคนต้นนั้นไม่ควรให้สุ่มโคนโดยตรง ควรเว้นระยะห่างจากโคนต้นออกมาพอสมควร เพราะส้มต่าง ๆ ที่ปลูกกันอยู่นี้มีโรคเน่ารบกวนอยู่เสมอ การใช้วัชพืชคลุมโคนต้นหรือเดินไป จะทำให้บริเวณโคนต้นชื้นแฉะ เปิดโอกาสให้เชื้อโรคเจริญเติบโตเข้าทำลายได้ง่าย

วิธีการกำจัดวัชพืชอีกวิธีหนึ่งที่นิยมกันคือการใช้สารเคมีต่าง ๆ หรือที่เรียกว่า ยาฆ่าหญ้า ยาคุมหญ้า ลักษณะหน้าสวนที่ไม่สะดวกต่อการใช้เครื่องมือตัดหญ้า ชาวสวนจะใช้วิธีฉีดพ่นยาฆ่าหญ้าแทน ยาฆ่าหญ้าที่ได้มีการใช้กันอย่างกว้างขวางก็คือยาในกลุ่มพาราควอท มีชื่อการค้าเช่น กรัสม็อกโซน น็อกโซน รุต้า แพลนโซน เป็นต้น การใช้ยาต้องนี้ต้องระวังฉีดพ่นอย่าให้ละอองยาปลิวไปถูกใบส้มหรือส่วนใดของส้มที่เป็นสีเขียว เพราะสารพาราควอทนั้นฆ่าทำลายส่วนที่เป็นสีเขียวของพืชทุกชนิด การผสมยากับน้ำต้องใช้แต่น้ำใส ๆ เท่านั้น ถ้าเป็นน้ำขุ่นจะทำให้ประสิทธิภาพของยาหมดไป ปกติสารพาราควอท เมื่อฉีดพ่นไปที่ส่วนสีเขียวของพืชพอแดดออกไม่ช้าก็เห็นผล พืชส่วนสีเขียวที่ถูกฉีดพ่นยาจะเริ่มเหี่ยว และเฉาตายไปในไม่กี่วัน ในกรณีของหญ้าคานั้นถ้าใช้สารพาราควอทก็จะทำให้หญ้าตายเฉพาะส่วนบน แต่รากเหง้าได้ดินไม่ตาย จะกลับงอกมาได้ใหม่ ถ้าหากไม่ต้องการปราบหญ้าคาแบบยึดเยื้ออาจใช้สารอีกชนิดหนึ่งคือ ไกลโฟเสท มีชื่อทางการค้า เช่น สปราร์ค , ราวอัฟ , คาวบอย ซึ่งเป็นยาฆ่าหญ้าจำพวกดูดซึม สารนี้เข้าทางส่วนสีเขียวของพืชและต้องผสมด้วยน้ำใส ๆ เช่นเดียวกับสารพาราควอท แต่ต่างกันตรงที่สารพาราควอท ฉีดพ่นเปียกตรงไหนก็จะทำลายเฉพาะตรงนั้น ไม่มีการเคลื่อนย้ายไปส่วนอื่น ส่วนสารไกลโฟเสทนั้นเมื่อฉีดไปที่ส่วนสีเขียวของพืช จะซึมผ่านเข้าไปแล้วเคลื่อนย้ายลงไปที่ส่วนรากเหง้าทุกส่วน คอยทำลายระบบการดำรงชีวิตของพืช เมื่อเป็นเช่นนี้พืชก็จะตายช้า ๆ แต่ตายหมดทุกส่วนไม่มีเหลือ ข้อควรระวังยาพวกนี้ถ้ากระเด็นไปถูกใบส้ม จะเกิดอันตรายทำให้ใบส้มเสียหาย ใบใหม่เหลืองเป็นจุด ๆ สีนํ้าตาลมีวงสีเหลืองล้อมรอบคล้ายอาการของโรคแคงเกอร์ การใช้สารกำจัดวัชพืชพวกนี้จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง

2.2.9 การตัดแต่งกิ่ง (กรมวิชาการเกษตร ,2541:25)

การเขตรกรรมที่ดีในสวนส้มโอ ควรจะมีการดูแลรักษาต้นส้มโอ โดยมีการตัดแต่งกิ่งในช่วงเวลาที่เหมาะสมภายหลังจากที่เกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวผลส้มโอเรียบร้อยแล้ว ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน (ส้มปี) และในช่วงเก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม - เมษายน (ส้มทะวาย) ในเขตภาคกลางการตัดแต่งกิ่ง มีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ทรงพุ่มมีความโปร่งขึ้น ใบส้มโอสามารถสังเคราะห์แสงดีขึ้น ลดการระบาดของโรคและแมลง ทำให้ต้นส้มโอสามารถติดดอกออกผลได้ดีในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวถัดไป ต้นมีความสมบูรณ์ไม่โทรมหลังจากให้ผลผลิต และเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวเรียบร้อยแล้วจะตัดแต่งเฉพาะพวกกิ่งกระโดง กิ่งที่เป็นโรค กิ่งแห้ง และกิ่งตายออกเท่านั้น เพราะส้มโอจะติดผลตามกิ่งเล็กระดับกิ่งต้นที่กระจายเข้าไปหากิ่งแขนงใหญ่ แต่อย่างไรก็ตาม ควรตัดแต่งกิ่งที่แน่นที่ออกไปบ้างโดยพิจารณาว่ากิ่งนั้นยังให้ผลได้หรือไม่

2.2.10 การให้น้ำ (กลุ่มเกษตรสัญจร ,2530:23)

น้ำนับเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของส้มโอ ในการวางแผนปลูกทุกครั้งจึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดเตรียมแหล่งน้ำเอาไว้ล่วงหน้าด้วยเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นการสร้างสวนส้มโอที่เป็นแบบส้มไร่ ในการเลือกพื้นที่ปลูกควรเป็นแหล่งที่สามารถจัดหาน้ำมาใช้ได้ตลอดทั้งปี หรือควรเป็นพื้นที่ปลูกที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น คลอง แม่น้ำ หรือคลองชลประทาน เป็นต้น

ลักษณะของ การให้น้ำส้มโอ สามารถจะกระทำได้หลายแบบตามลักษณะของการปลูก อย่างเช่น ส้มโอที่ทำการปลูกยกทรง การให้น้ำก็โดยใช้น้ำในร่อง วิธีการให้อาจจะเป็นการตกรดให้ที่ละต้นหรืออาจให้โดยการใช้เครื่องสูบบดติดตั้งไว้บนเรือ แล้วมีท่อพ่นน้ำออกทั้งสองข้างเหมือนการให้น้ำในการปลูกผัก ส่วนวิธีการให้น้ำในส้มโอที่มีการปลูกที่เป็นแบบไร่ การให้น้ำก็จะทำได้หลายแบบ เช่น การใช้สายยางรดตามต้น โดยการฝังท่อเป็บเข้าตามสวน หรืออาจจะใช้วิธีการขุดคลองข่อยแล้วป้อนน้ำเข้าไปให้ไหลไปตามร่องระหว่างต้นส้ม แต่การให้น้ำแบบนี้จะมีข้อเสียในด้านที่ว่าอาจเป็นการแพร่กระจายกระจายของเชื้อโรคได้ง่าย เชื้อโรคจะสามารถระบาดจากต้นหนึ่งไปยังต้นอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การป้องกันกำจัดเป็นไปได้ยาก และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

ปริมาณการให้น้ำและระยะเวลาในการให้น้ำกับส้มโอ จะมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดต่อการเจริญเติบโต การออกดอกและติดผล ตลอดระยะเวลาในการปลูกส้มโอจึงควรมีการให้น้ำอย่างเพียงพอสม่ำเสมอเพื่อการเจริญเติบโตเป็นไปตามปกติ ในช่วงฤดูแล้งอาจจะต้องมีการการให้น้ำเพิ่มขึ้นทั้งเช้าและเย็น และข้อควรระวังมากที่สุดของการให้น้ำส้มโอทุกครั้ง ไม่ควรจะให้น้ำมากจนเหลือขังอยู่

บริเวณโคนต้นไว้นานเกินไป ในต้นส้มที่มีขนาดเล็ก หากมีน้ำขังมากเกินกว่า 36 ชั่วโมง จะทำให้อากและต้นอาจตายได้ ดังนั้นในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือมีการให้น้ำจนเกิดน้ำท่วมขัง ควรจะทำการระบายน้ำออกทันที

การให้น้ำในช่วงที่ส้มออกดอกหรือติดผลจะมีความสำคัญมาก ควรจะกระทำให้ออกจางหะด้วยความระมัดระวัง โดยปกติในช่วงก่อนที่ส้มจะออกดอกประมาณ 20 วัน ควรงดการให้น้ำโดยทันที ทั้งนี้เพื่อต้องการให้ส้มได้มีการสะสมอาหารอย่างเพียงพอและกระตุ้นให้มีการเกิดดอกในส้มปีโดยทั่วไปมักมีการออกดอกประมาณปลายเดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ ดังนั้นประมาณต้นเดือนมกราคมก็ควรจะงดการให้น้ำ โดยในวันแรกที่หยุดก็จะมี การให้น้ำอย่างเต็มที่ 2 ครั้งให้ชุ่ม จากนั้นก็จะหยุดจนกว่าส้มจะออกดอก หากเป็นการปลูกส้มที่เป็นแบบสวน ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องลดน้ำในฤดู เนื่องจากการงดการให้น้ำก่อนออกดอกนาน 20 วัน ก็นับว่าเป็นการเพียงพอ

หลังจากนั้นเมื่อส้มติดดอกก็จะเริ่มมีการให้น้ำกันใหม่อีก แต่ครั้งนี้จะต้องให้ตามความเหมาะสมเพื่อช่วยให้ดอกติดดีขึ้นและมีการเจริญเติบโตของดอกเป็นไปตามปกติ การให้น้ำในช่วงนี้ไม่ควรจะให้น้ำมากจนเกินไป เนื่องจากอาจทำให้ดอกร่วงได้ การให้น้ำที่มีขนาดพอดีและมีความชื้นพอเหมาะโดยอาจใช้วิธีสังเกตต้นได้ คือ ลักษณะของต้นส้มโอที่ได้รับน้ำพอดีในช่วงติดดอก จะสังเกตเห็นต้นส้มโอในตอนเช้าใบจะสด พอตอนกลางวันจะเริ่มเหี่ยวเล็กน้อย และในตอนเย็นหรือตอนกลางคืนก็จะกลับสู่สภาพเดิม ส่วนต้นที่ไม่ได้รับน้ำเพียงพอหรือขาดน้ำ ตอนเช้าใบจะสด ตอนกลางวันใบเริ่มเหี่ยว แต่ตอนเย็นหรือตอนกลางคืนจะไม่กลับสู่สภาพเดิม

การให้น้ำเพื่อเร่งการออกดอก การให้น้ำในลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการให้เพื่อจุดประสงค์ในการที่จะเร่งให้มีการออกดอกก่อนฤดูหรืออาจเป็นนอกฤดู การบังคับน้ำในลักษณะเช่นนี้อาจจะทำให้ผลดีในส้มที่มีการปลูกแบบขร่อง แต่ในสวนส้มที่มีการปลูกเป็นแบบไร่ หากสามารถจะระบายน้ำเข้าออกได้ตามต้องการ ก็จะ สามารถบังคับให้ส้มออกดอกได้ในเวลาที่กำหนด โดยหลัก การแล้วหลังจากที่ส้มได้กระทบแล้งหรือ มีการสูบน้ำออกจากท้องร่องให้ต่ำกว่าระดับน้ำเดิมไปช่วงระยะหนึ่งแล้ว ส้มก็จะเริ่มแสดงอาการขาดน้ำจนใบเริ่มเหี่ยว หรือที่เรียกกันว่า ส้มสลด จากนั้นก็จะมี การให้น้ำอย่างเต็มที่ประมาณ 3-4 ครั้ง หลังจากที่ได้รับน้ำก็จะฟื้นตัวแตกใบอ่อนพร้อมกับมีการออกดอก ในต้นส้มที่มีอายุของกิ่งมีความแก่เท่ากันส้มก็จะออกดอกได้เกือบทั้งต้นโดยพร้อมกัน แต่ในกิ่งที่มีอายุน้อยหรือเกิดภายหลังที่ยังไม่มีความแก่พอ กิ่งนั้นก็ยังไม่ออกดอก

2.2.11 ปุ๋ยและการใส่ปุ๋ย (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน ,2541:38)

ปุ๋ยนับเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อการเจริญเติบโตของส้มโอในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่ดีมีคุณภาพและในปริมาณที่สูงคุ้มค่าต่อการลงทุน ปุ๋ยที่ใช้ในการปลูกส้มโอแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.2.11.1 ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ที่ได้ผ่านสภาพการแปรรูปหรือถูกหมักหมมจนเน่าเปื่อยสลายและอยู่ในสภาพที่พืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ใบไม้ผุ ปุ๋ยหมัก มูลสัตว์ต่างๆ กระจุกป่น กากถั่ว ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยเทศบาล (ได้มาจากขยะมูลฝอย) เป็นต้น ปุ๋ยอินทรีย์เหล่านี้โดยปกติจะมีธาตุอาหารอยู่ครบถ้วน แต่มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของส้มโอ แต่ปุ๋ยอินทรีย์มีความจำเป็นต่อการปลูกส้มในระยะแรกมาก เพราะช่วยปรับปรุงดินให้มีโครงสร้างที่ดีขึ้น มีความอุ้มน้ำได้ดีในสภาพดินทราย และเปลี่ยนสภาพดินเหนียวให้มีการระบายน้ำที่ดีขึ้น ปุ๋ยอินทรีย์แต่ละชนิดย่อยให้ธาตุอาหารในปริมาณที่แตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่มา เช่น กระจุกป่นให้ธาตุฟอสฟอรัสสูง ส่วนปุ๋ยที่ได้จากเลือดป่นให้ธาตุไนโตรเจน เป็นต้น

2.2.11.2 ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอนินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้นมาหรือได้จากแร่ธาตุตามธรรมชาติเช่น รอคฟอสเฟต ปุ๋ยเคมีเป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารสูงกว่าปุ๋ยอินทรีย์มากและอยู่ในรูปที่สามารถละลายน้ำได้อย่างรวดเร็วพืชสามารถดูดไปใช้ได้ทันที จึงนับว่ามีความสำคัญต่อการปลูกส้มโอมาก โดยเฉพาะในช่วงที่ส้มโอให้ผลแล้ว ทั้งนี้เพราะส้มโอมีผลติดอยู่กับต้นตลอดทั้งปี ทำให้ต้องใช้ปุ๋ยหรือธาตุอาหารในปริมาณสูง และเพื่อบำรุงต้นหลังเก็บผลแล้วให้สมบูรณ์ สามารถผลิใบใหม่ และออกดอกใหม่ในปีต่อไป ปุ๋ยที่ใส่ให้กับต้นไม่มีทั้งปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี สำหรับปุ๋ยเคมีนั้นนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปลูกส้มโอมาก โดยเฉพาะในช่วงหลัง ๆ หรือระยะที่ต้นส้มโอให้ผลแล้ว ทั้งนี้เพราะการติดผลมักมีอยู่ตลอดทั้งปี ทำให้ต้นต้องการปุ๋ยในปริมาณมาก เพื่อใช้บำรุงต้น และยังคงต้องใช้ปุ๋ยอีกส่วนหนึ่ง บำรุงผลให้เติบโตเป็นปกติ การขาดปุ๋ยหรือการขาดธาตุอาหาร จะทำให้ต้นไม่สมบูรณ์ ผลผลิตก็จะลดลง ในทางตรงกันข้ามถ้าต้นส้มโอได้รับปุ๋ยมากเกินไปก็จะเกิดอาการผิดปกติได้เช่นเดียวกันเช่นเกิดอาการเหี่ยว ใบอ่อนแอต่อโรคบางชนิด เป็นต้น ดังนั้นการใส่ปุ๋ยแก่ส้มจึงเป็นเรื่องที่จะต้องสังเกตศึกษา และต้องระมัดระวังพอสมควร ทั้งนี้เพราะความต้องการปุ๋ยของส้มโอขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ อย่างประกอบกัน เช่น สภาพของดินปลูก ชนิดและปริมาณของธาตุอาหารต่างๆ ที่มีอยู่ในดิน อายุของต้น ความดกของผล รวมทั้งวิธีปฏิบัติดูแลและสภาพแวดล้อมอื่นๆ ด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของส้มสามารถแบ่งได้ 2 พวกใหญ่ ๆ คือ (วิเศษ อัครวิทยากุล, 2541:39-47)

1) พืชธาตุอาหารหลัก คือ พืชธาตุอาหารที่จำเป็นต้องใช้ในปริมาณมาก เนื่องจากไปเกี่ยวข้องกับขบวนการเจริญเติบโตหรือมีหน้าที่สำคัญๆ ในดินพืช เพื่อให้ดินพืชนั้นสามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตได้ตามปกติ ธาตุอาหารหลักได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ธาตุหลักทั้งสามนี้ปกติจะมีอยู่แล้วในดิน แต่โดยทั่วไปแล้วมักไม่ค่อยเพียงพอต่อความต้องการของพืช เนื่องจากพืชต้องใช้ในปริมาณมาก โดยเฉพาะในดินที่ถูกใช้ไปนาน ๆ ก็จะต้องขาดแคลนธาตุเหล่านี้ จึงจำเป็นต้องเพิ่มเติมให้ในรูปของปุ๋ย ซึ่งอาจผสมรวมกันในกระสอบเดียว เช่น ปุ๋ยสูตร 13-13-21 นั้น หมายถึงมีธาตุไนโตรเจนอยู่ร้อยละ 13 ธาตุฟอสฟอรัสร้อยละ 13 ธาตุโปแตสเซียมร้อยละ 21 โดยน้ำหนัก ธาตุอาหารหลักทั้ง 3 ธาตุ นอกจากจะรวมกันมาในสูตรปุ๋ยสูตรเดียวกันดังกล่าวแล้ว ยังมีในรูปของปุ๋ยเดี่ยว ๆ หรือมีเพียง 2 อย่าง ซึ่งเรียกว่าแม่ปุ๋ย เช่น ปุ๋ยยูเรีย จะมีธาตุไนโตรเจนอยู่ร้อยละ 46 เพียงอย่างเดียว ปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต มีธาตุไนโตรเจนอยู่ร้อยละ 20-21 หรือปุ๋ยโปแตสเซียมในเครท จะมีธาตุไนโตรเจนร้อยละ 13 และธาตุโปแตสเซียมร้อยละ 46 ดังนี้ เป็นต้น ซึ่งสามารถซื้อหาพวกแม่ปุ๋ยนี้มาผสมเป็นสูตรที่ต้องการได้เอง ในกรณีที่หาซื้อปุ๋ยสูตรที่เหมาะสมในท้องตลาดไม่ได้

(1) ไนโตรเจน (N) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกรโคมิโน หรือ โปรตีนพืช หน้าที่หลักคือการเจริญเติบโตทุกส่วน ไม่ว่าจะเป็น ยอด , ใบ , ดอก, ผล , ต้น , ราก อาการขาดธาตุไนโตรเจนในระยะแรก ๆ นั้น ใบที่แตกออกใหม่จะมีสีเหลืองทั้งเส้นใบและเนื้อใบ ถ้าขาดมากขึ้นใบก็ยิ่งเหลืองจัดขึ้นในที่สุดจะเหลืองทั้งต้น ใบมีขนาดเล็กกลางและกรอบ ใบร่วงมากกว่าปกติ เกิดอาการกิ่งตายจากยอดลงมากขึ้นผลผลิตน้อยลง และผลที่ยังคงได้อยุ่นั้นก็จะมีสีไม่สดใสเท่าที่ควร แต่ขนาด รูปร่างเนื้อ และรสชาติยังไม่เปลี่ยน ในกรณีตรงกันข้ามที่ให้ส้มได้รับไนโตรเจนมากเกินไป ใบส้มจะมีขนาดใหญ่ หยาบ หนากว่าปกติ ใบสีเขียวเข้มหรือเขียวคล้ำ กิ่งอวบอ้วนเปราะหักง่าย โรคและแมลงศัตรูมีกรบกวนมากขึ้น ผลมีเปลือกหนาขรุขระกว่าเดิม รสชาติจืดชืด หรือเปรี้ยวกว่าเดิม กากมาก เปลือกหนาขึ้น ยิ่งเป็นส้มสาวเปลือกยิ่งหนา การให้ปุ๋ยไนโตรเจนแก่ส้ม ทำได้หลายวิธี เช่น ให้ในรูปของปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งมีปริมาณธาตุอาหารไม่มากนัก การให้ปุ๋ยเคมีทางราก โดยการใส่ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนอยู่ด้วยลงไปดินหรือให้ปุ๋ยทางใบโดยตรง เพราะไนโตรเจนละลายน้ำง่าย ใบพืชสามารถดูดซึมไปใช้ได้ เช่น ใซยูเรีย หรือปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของธาตุไนโตรเจน ฉีดพ่นไปที่ใบโดยตรง ธาตุไนโตรเจนละลายน้ำง่าย เคลื่อนย้ายง่ายจึงสูญเสียไปจากดินได้โดยง่ายเช่นเดียวกัน การใส่ปุ๋ยพวกนี้จึงควรใส่ครั้งละน้อยแต่บ่อยครั้ง เพื่อป้องกันการสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์

(2) ฟอสฟอรัส (P) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกรดนิวคลีอิก ควบคุม การแบ่งเซลล์ การใช้พลังงาน การเสริมสร้างดอกและราก ในประเทศไทยมักใช้ปุ๋ยที่มีฟอสฟอรัสเป็น ส่วนประกอบอยู่เสมอ อาการขาดฟอสฟอรัสนั้นมักจะไม่ค่อยได้พบในสวนส้มมัก แต่ก็มีโอกาสพบ ได้เหมือนกันในเขตที่ดินเปรี้ยวจัด ถ้าส้มขาดฟอสฟอรัสอาการโดยทั่วไปในระยะแรกจะโตช้า ใบเล็ก และแคบกว่าปกติ ใบแก่โดยมากสีจะซีดลง ถ้าเป็นมากจะเป็นสีเหลือง สีใบด้านไม่เป็นมัน มีลักษณะ คล้ายรอยไหม้บนใบเป็นหย่อม ๆ ไม่สม่ำเสมอ และมีใบร่วงด้วย อาการที่เกิดขึ้นกับผลนั้น โดยมาก จะทำให้ผลมีขนาดเล็กลง เนื้อฟ้าม , กากมาก, รสเปรี้ยว , เปลือกหนา , ช่องกลางผลเป็นโพรงกลวงมี หยดของเหลวขับจากผลก่อนระยะแก่ ต้นทรุดโทรมเร็ว , อาจมีอาการตายกิ่ง การแตกกิ่งก้านช้าและมี น้อย ส่วนอาการที่ได้รับฟอสฟอรัสมากเกินไปนั้นไม่ค่อยปรากฏ เพียงแต่รายงานว่าการวิเคราะห์หา วิตามินซีในน้ำส้มมีปริมาณต่ำลง ปกติธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชนั้นจะละลายน้ำยาก หรือ ไม่ค่อยเคลื่อนย้ายไปจากจุดที่ใส่ รวมทั้งมักถูกดินยึดให้อยู่กับที่โดยง่าย การใส่ปุ๋ยพวกนี้จึงต้องใส่ให้ ใกล้เคียง ๆ ราก ใส่บริเวณที่มีรากอยู่มาก ๆ ตามแนวปลายราก เป็นต้น รวมทั้งการใส่ปุ๋ยคอกบำรุงดินอยู่ เสมอ จะช่วยให้ธาตุพวกนี้เป็นประโยชน์ต่อต้นส้มมากขึ้น ธาตุฟอสฟอรัสอาจใส่ในรูปของปุ๋ยสูตร ต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว นอกจากนี้ยังมีอยู่มากในกระดุกป่น (ประมาณ 20-30%) หรือการใส่ปุ๋ยน้ำ หรือ ปุ๋ยเกล็ดละลายน้ำฉีดพ่นให้ทางใบ เป็นต้น

(3) โปแตสเซียม (K) อาการขาดธาตุโปแตสเซียมในระยะแรก ๆ จะ คล้ายกับมีไนโตรเจนมากเกินไป คือ โปแตสเซียมขาดสมดุลกับไนโตรเจนนั่นเอง ส้มมีอาการเจริญผิด ปกติ ใบใหญ่ขึ้นและเป็นคลื่น เนื้อใบสองข้างของเส้นกลางใบนูนขึ้นคล้ายถูกกระตุ่นให้เจริญขึ้นมา ถ้าขาดโปแตสเซียมมากยิ่งขึ้นส้มจะแกรน การเติบโตช้าลง พืชขาดความแข็งแรง กิ่งเปราะหักง่าย ใบ บิดเบี้ยว ร่วง ผลส้มที่ขาดธาตุโปแตสเซียมจะสีออกเหลืองมากกว่าปกติ เปลือกบางผิวเรียบ ขนาดลด ลงต้นส้มที่ขาดโปแตสเซียมจะสู้แดดไม่ดี อาจมีการคายน้ำมากเกินไปจนใบเหี่ยวเฉา ง่ายกว่าต้นปกติ ในกรณีตรงกันข้าม คือถ้าส้มได้รับโปแตสเซียมมากเกินไป ตั้งแต่ส้มเล็ก ๆ ส้มจะโตช้า มีอาการ แกร่งเกินไป ถ้ามากกว่านี้ทั้งนี้ทั้งไป มีอาการของการขาดธาตุแมกนีเซียม คุณภาพของผลกลับเลวลง เปลือกหนา เนื้อฟ้าม สีของผลไม่สดใส ปกติชาวสวนส้มไม่ค่อยได้มีการใช้ปุ๋ยเดี่ยวโปแตสเซียม แต่ ใช้ปุ๋ยผสมซึ่งมีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม จึงทำให้สัดส่วนของปุ๋ยค่อนข้างจะพอดี หรือมีการขาดโปแตสเซียมอยู่นิด ๆ ด้วยซ้ำ ส้มที่ปกติหวานเมื่อนานเข้ามีรสจืดจางเมื่อให้ปุ๋ยที่มีโป ตแตสเซียมเพียงพอก็จะกลับหวานขึ้นดังเดิม

2) ธาตุอาหารรอง คือ ธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณที่น้อยกว่าพวกแรก ขณะเดียวกันก็มักมีอย่างเพียงพอในธรรมชาติ นอกจากบางกรณี เช่น ดินไม่เหมาะสม ทำให้ธาตุพวกนี้ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก็ทำให้พืชขาดและแสดงอาการผิดปกติให้เห็นได้เช่นกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ธาตุรองก็มีความสำคัญต่อพืชมากเช่นเดียวกับธาตุหลัก จะขาดเสียมิได้ เพียงแต่ต้องการในปริมาณน้อยกว่าเท่านั้น ธาตุรองมีอยู่ด้วยกัน 13 ธาตุ ทั้งในอากาศคือพวกแก๊สต่าง ๆ และที่อยู่ในดินได้แก่พวกแร่ธาตุต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ในปริมาณที่มากน้อยต่างกันออกไป สำหรับดินปลูกสัมพัทธ์ไปนั้นมักจะพบว่าขาดธาตุรองเหล่านี้อยู่เสมอ คือ ธาตุสังกะสี แมงกานีส แมกนีเซียม และธาตุเหล็ก

(1) แมกนีเซียม (Mg) ถ้าสัมขาดธาตุแมกนีเซียมจะมีอาการใบด่างแบบสีบรอนซ์ (Bronzing) เห็นได้เด่นชัด ต้นที่มีผลดกจะเกิดอาการเช่นนี้ได้ง่าย โดยพืชเคลื่อนย้ายแมกนีเซียมจากใบล่าง ๆ ขึ้นไปใช้ แมกนีเซียมเกี่ยวข้องกับคลอโรฟิลล์ หรือสีเขียวของใบ การด่างของใบเพราะขาดธาตุนี้จะเกิดสองซีกของใบเหมือนกัน แรกๆ สีจะค่อย ๆ ซีดลงจนเป็นสีเหลืองจรดขอบทั้ง 2 ด้าน จนเป็นรูปแบบตัววี หักกลับ ยังมีอาการขาดมากสีเขียวในใบจะยิ่งหดสั้นเข้า ผลที่สุดก็ใบร่วงมีอาการตายกิ่ง ต้นทรุดโทรมลง ผลมีขนาดเล็กลง ปกติไม่พบว่ามีการใช้ธาตุแมกนีเซียมมากเกินไปจนเป็นพิษต่อพืช แต่จากการทดลองใส่แมกนีเซียมมากขึ้น ๆ จะมีผลทำให้การสุกของผลช้ากว่าปกติธรรมดา

(2) สังกะสี (Zn) นับเป็นแร่ธาตุปลีกย่อยที่มีผลกระทบต่อสัมมากที่สุดชนิดหนึ่ง เมื่อสัมได้รับสังกะสีไม่พอจะเกิดอาการที่เรียกว่าโรคใบแก้ว หรือเฟรนช์ซิง (Frenching) หรือลิตเติลลีฟ (little leaf) ,หรือมอตเติลลีฟ (Mottle leaf) หรือเฟลิโอเซลโลซิส (Folio Cellosis) สังกะสีมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับระบบน้ำย่อยหรือเอนไซม์ และระบบน้ำย่อยอันหนึ่งก็คือออกซิน (auxin) ซึ่งควบคุมการเจริญเติบโตของยอด หน้าที่อื่น ๆ ก็คือควบคุมขนาดของใบ การเปลี่ยนแปลงของแป้งและน้ำตาลในใบ และการใช้อาหารพืชอื่น ๆ แม้เราจะนับว่าสังกะสีเป็นแร่ธาตุปลีกย่อย แต่ถ้าขาดแล้วสัมจะแสดงอาการออกมาอย่างรวดเร็วและรุนแรง ปกติสัมจะดูดสังกะสีขึ้นไปใช้ตลอดทั้งปี แต่ช่วงแตกยอดอ่อนจะดูดธาตุสังกะสีมากที่สุดและถ้าต้นสัมจะแสดงอาการขาดธาตุสังกะสีก็จะแสดงออกมาในระยะนี้แรก ๆ จะปรากฏอาการด่างเหลืองเป็นแถบ ๆ ตรงเนื้อใบระหว่างเส้นแขนงใบและเส้นแกนกลางใบ โดยเริ่มจากยอดก่อนเริ่มต้นจะเห็นอาการไม่กี่ใบ แต่เมื่อขาดธาตุนี้มากขึ้นจะเป็นทั้งต้นสีใบจะซีดเหลืองเพิ่มขึ้นทุกที่จนทั่วทั้งใบ สีจะซีดต่อจากเหลืองจนเกือบขาว แต่เส้นแขนงใบยังเขียวอยู่ ขนาดใบที่แตกใหม่จะเล็กลงใบแคบเข้าจนเรียวยาวแหลม ปลายใบชูตั้งขึ้น กิ่งทรุดโทรมไม่ค่อยเหลือใบติดอยู่ และสุดท้ายกิ่งก็ตายกิ่งใหม่ที่แตกขึ้นมาก็มีขนาดเล็กลงและตายง่าย ต้นสัมที่เป็นใบแก้วมาก ๆ จะ

เห็นมีกิ่งแห้งอยู่ทั่วไป ในด้านผลผลิตก็จะลดลงเป็นอย่างมาก และเพียงปีสองปีก็อาจจะไม่ให้ผลผลิตเลย สูดท้ายก็จะตายไป อาการใบแก่ที่เกิดจากการขาดธาตุสังกะสีนั้นเกษตรกรมักจะปะปนสับสนกับโรคกรีนนิง ซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรียกับโรคใบแก่ ที่แท้จริงนั้นรักษาให้หายได้ โดยการให้ธาตุสังกะสีอย่างเพียงพอ ถ้าเป็นอาการเกิดจากโรคกรีนนิงจะไม่หาย การเกิดโรคใบแก่เพราะขาดธาตุสังกะสี บ่อยครั้งเราพบว่าเกิดซ้อนกับอาการขาดธาตุเหล็กและบางทีก็ขาดแมงกานีสด้วยการแก้ปัญหานี้จึงนิยมใช้ปุ๋ยแร่ธาตุปลูกย่อยที่มีส่วนผสมของแร่ธาตุปลูกย่อยหลายชนิด ในกรณีที่จะแก้ปัญหาคาดธาตุสังกะสีเพียงอย่างเดียวนั้น อาจใช้สารประกอบจำพวกสังกะสีซัลเฟต, สังกะสีออกไซด์, สังกะสีคาร์บอเนต, สังกะสีไนเตรท และสังกะสีคีเลท (Zn Na EDTA) อย่างไม่อย่างหนึ่งก็ได้ แต่โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว จะใช้สังกะสีซัลเฟต 2.5-4.75 กิโลกรัมต่อน้ำ 400 ลิตร บางครั้งฉีดแล้วอาจมีอาการใบไหม้ จึงเติมปูนขาวครึ่งหนึ่งของน้ำหนักสังกะสีซัลเฟตลงไปผสมด้วย ช่วยทำให้อาการใบไหม้เกิดขึ้นน้อยลง การฉีดพ่นทำในระยะเริ่มแรกแตกใบอ่อนจะได้ผลดี แต่ขณะกำลังออกดอกต้องระวังมาก จะทำให้ดอกร่วงได้ หลังจากได้มีการรักษาแล้ว ส้มจะฟื้นตัวจากอาการใบแก่อย่างรวดเร็ว ยอดเก่าจะมีอาการคงเดิม จนกว่าใบจะแก่และหล่นไป แต่ใบของยอดอ่อน ที่แตกใหม่จะแสดงอาการปกติ การให้สังกะสีแก่ส้มมากไป นอกจากทำให้ดอกร่วงแล้วอาจทำให้เกิดอาการใบไหม้ ถ้ามากส้มใบและยอดตายได้

(3) แมงกานีส (Mn) การเติมลงดินเพื่อแก้กรด โดยไม่ได้ตรวจความเป็นกรดค้างของดินแล้ว คำนวนจำนวนปูนให้พอดีนั้น ปูนจะทำให้ธาตุแมงกานีสไม่เป็นประโยชน์ต่อส้มหรือดินปลูกส้มมีปูนมากเกินไปโดยธรรมชาติ ส้มก็จะแสดงอาการขาดธาตุแมงกานีส อาการใบลายเพราะขาดแมงกานีสบางครั้งนี้จึงเรียกว่าอาการใบลายเพราะปูน (Marl chlorosis หรือ Marl frenchin) อาการที่แสดงออกคล้าย ๆ กับอาการขาดแมงกานีสและสังกะสีหรือแม้แต่เหล็ก อาการเริ่มแรกเกิดที่ใบอ่อน โดยแสดงอาการใบด่างเหลืองของเนื้อใบ เหลืองเขียว อยู่เฉพาะเส้นใบเท่านั้น ถ้าขาดมากขึ้นสีเหลืองจะเข้มขึ้น ใบอาจร่วงก่อนกำหนด แต่อาการนี้ไม่รุนแรงนัก การขาดธาตุแมงกานีส จะแสดงอาการผิดปกติเฉพาะสีเนื้อใบเท่านั้น ส่วนขนาดใบ รูปร่างใบความหนาของใบ ยังคงสภาพปกติเทียบกับการขาดธาตุปลูกย่อยอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกันจะเป็นดังนี้

ขาดสังกะสี : ขนาดใบเล็กลง, ใบชี้ตั้งขึ้น

ขาดแมกนีเซียม : เกิดที่ใบล่างหรือใบแก่ก่อน

ขาดเหล็ก : ความหนาของแผ่นใบลดลง

สำหรับผลกระทบของการขาดแมงกานีสในส้ม ต่อคุณภาพของผลนั้น ก็คือจะทำให้คุณภาพลดลงเล็กน้อย สีของเนื้อและน้ำส้มไม่สวย สีของผิวไม่สดใส ผลผลิตโดยส่วนรวมลดลงเล็กน้อย

อาการที่ส้มได้รับแมงกานีสมากเกินไปนั้น ในธรรมชาติจะไม่ค่อยได้พบแต่ถ้าทำให้เกิดขึ้นจะมีอาการ ขอบใบเหลือง แต่เส้นใบยังคงเขียวอยู่

(4) เหล็ก (Fe) ส้มที่ขาดธาตุเหล็ก จะแสดงอาการคล้ายส้มที่ขาดแมงกานีส แต่ก็มีลักษณะที่แตกต่างกันคือ ส้มที่ขาดธาตุเหล็กจะมีใบบางกว่าธรรมดา เส้นใบมีสีเขียวจางลง เส้นแขนงบนใบจะมีจางกว่ามองคล้ายขนนกบนแผ่นเนื้อ ใบที่เหลืองจัดอาการนี้เห็นได้ชัดเจนมาก อาการสีเหลืองของใบคล้ายสีงาช้าง อาการขาดเหล็กนี้จะแสดงที่ยอดก่อน ถ้าเป็นมากใบร่วงก่อนกำหนด ยอดส้มอ่อนแอมากเริ่มตายจากยอดลงมาโคนกิ่ง ต่อมาการติดผลจะน้อยลง ผลที่ติดก็มีขนาดเล็กกลวง เนื้อฟาม การแก้ปัญหาในประเทศไทยนิยมใช้ปุ๋ยแร่ธาตุปลั๊กย่อยรวม ซึ่งมีจำหน่ายในตลาดมาฉีดพ่นเพื่อแก้ปัญหาพร้อมกันครั้งเดียวหลาย ๆ ธาตุเช่น เหล็ก สังกะสี โบรอน แมงกานีส ฯลฯ เป็นต้น ปกติการใช้เหล็กมากเกินไปในส้มนั้นไม่ค่อยพบ ถ้าเมื่อมีก็จะเกิดอาการใบไหม้

2.2.11.3 การใช้ปุ๋ยเคมี ดินแต่ละแห่งย่อมแตกต่างกันออกไป ตามชนิดและสภาพของดิน ธาตุอาหารตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ต่าง ๆ ย่อมไม่เหมือนกัน จึงเป็นเรื่องยากที่จะกล่าวรวม ๆ ว่า ควรใช้ปุ๋ยสูตรใด ในอัตราเท่าไร จึงเหมาะสม แต่ก็มีแนวทางประกอบการพิจารณาในเรื่องของการใช้ปุ๋ยอยู่บ้าง เช่น การนำดินปลูกมาตรวจวิเคราะห์ก่อน เพื่อให้ทราบปริมาณของธาตุอาหารและสภาพอย่างอื่น ๆ ของดิน หรืออาจจะโดยการทดลอง การสังเกตของผู้ปลูกเอง ประกอบกับหลักการใส่ปุ๋ยในการปลูกส้มทั่วไปดังนี้คือ

1) ชนิดของปุ๋ยเคมี หมายถึง สูตรหรือสัดส่วนระหว่างไนโตรเจน : ฟอสฟอรัส : โพแทสเซียม จะแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของดิน และอายุของส้ม ถ้าเป็นส้มที่ปลูกใหม่จนถึงก่อนตกผลจะมีการเจริญเติบโตทางกิ่ง ก้าน ใบ และราก เป็นอย่างมาก จึงมีความต้องการไนโตรเจนปริมาณที่สูง ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมต้องการในปริมาณปานกลาง ปุ๋ยที่ใช้ในช่วงนี้จึงมีสัดส่วน 2:1:1 เช่น ปุ๋ยเกรด 20-10-10 หรือปุ๋ย 1:1:1 เช่น ปุ๋ยเกรด 15-15-15 เป็นต้น สำหรับส้มที่ตกผลแล้ว มีความต้องการธาตุอาหารทั้ง ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ใกล้เคียงกัน ปุ๋ยที่ใช้ในช่วงนี้จึงมีสัดส่วนเป็น 1:1:1 เช่น ปุ๋ยเกรด 15-15-15 หรือปุ๋ยที่มีสัดส่วน 2:2:3 เช่น ปุ๋ยเกรด 14-14-21 เป็นต้น

2) ระยะเวลาการใช้ปุ๋ยเคมี การให้ปุ๋ยเคมีเมื่อพืชมีความต้องการ เช่น ขณะต้นส้มที่ยังเล็กอยู่หรือปลูกใหม่ระบบรากจะไม่สมบูรณ์นัก จะเริ่มให้ปุ๋ยก็หลังจากปลูกไปแล้ว 4 เดือน หรือส้มตั้งตัวได้ ใช้ปุ๋ยคอกเป็นหลัก มูลวัวหรือมูลควายหรือมูลไก่ก็ได้ แล้วแต่จะหาได้ ถ้าหามูลค้างคาวได้ยิ่งดี ปุ๋ยคอกจะใส่ให้ทุกปี แม้กระทั่งส้มให้ผลแล้วก็ยังใส่ได้ เพราะช่วยปรับปรุงดินให้

โปร่งและร่วนซุย สำหรับปุ๋ยวิทยาศาสตร์ก็ใช้สูตรเสมอกัน เช่น สูตร 15-15-15 , 16-16-16 ฯลฯ โดยใช้หลักการให้ครึ่งหนึ่งของอายุต้น เช่น ส้มโออายุ 2 ปี ก็ใส่ปุ๋ย 1 กิโลกรัม ใน 1 ปี แบ่งใส่ก็ครั้งก็ได้ ถ้ามีความเข้าใจในเรื่องปุ๋ยดี อาจใช้ปุ๋ยยูเรีย (สูตร 46-0-0) ใช้บ้างก็ได้ ส้มจะเจริญเติบโตเร็วมาก แต่ต้องระมัดระวังให้มาก การใส่ปุ๋ยในช่วงนี้ควรแบ่งใส่ปีละหลาย ๆ ครั้ง ๆ ละน้อย ๆ เพื่อจะให้การใส่ปุ๋ยมีประสิทธิภาพมากที่สุด มีการสูญเสียน้อย การให้ปุ๋ยส้มโอที่ให้ผลแล้ว ส้มโอเมื่อปลูกไป 3-4 ปีก็เริ่มติดผลบ้างแล้ว ต้นละ 4-5 ผล และจะให้ผลเต็มที่ในปีที่ ขึ้นไป ต้นที่โตแล้วแต่ละช่วงของการเจริญเติบโตก็ต้องการธาตุอาหารในสัดส่วนที่ต่างกัน เช่น เมื่อต้องการให้ส้มออกดอกติดผล ก็ใช้สูตรที่มีตัวกลางสูง เช่นสูตร 12-24-12 , 13-27-13 , 9-24-24 บางรายอาจจะมีการฉีดปุ๋ยทางใบช่วย เช่น สูตร 15-30-15 , 10-52-17 , 0-52-34

เมื่อส้มโอติดผลมีความต้องการฟอสฟอรัสสูง ในโตรเจนและโปแตสเซียมต้องการปานกลาง ช่วงนี้ใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วน 1:1:1 หรือ 1:2:1 เช่น สูตร 15-15-15 , 16-16-16 หรือ 15-30-15 และเมื่อผลส้มอายุ 5-6 เดือน เริ่มเข้าสี เป็นช่วงบำรุงผลและคุณภาพของผล ต้องการโปแตสเซียมสูง ในโตรเจนและฟอสฟอรัสปานกลาง ช่วงนี้จึงใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วน 2:3:2 หรือสูตรที่มีตัวหลังสูงเพื่อเร่งความหวาน เช่น สูตร 14-14-21 , 13-13-21 และควรให้ปุ๋ยเสริมทางใบ สูตร 10-20-30 จะทำให้คุณภาพของผลดีขึ้น

หลังจากเก็บเกี่ยวผลเสร็จแล้ว การใส่ปุ๋ยก็เพื่อบำรุงต้นให้สมบูรณ์แข็งแรง ส้มโอจะมีการเจริญเติบโตทางกิ่ง ก้าน และใบมากสำหรับการติดดอกออกผลในคราวถัดไป จึงต้องการในโตรเจนในปริมาณที่สูง ฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมต้องการในปริมาณปานกลาง ปุ๋ยที่ใช้ในช่วงนี้จึงสัดส่วนธาตุอาหาร 2:1:1 เช่น ปุ๋ยสูตร 20-10-10 และใช้ปุ๋ยเสริมทางใบสูตร 30-10-10 วนเวียนเป็นวัฏจักรเช่นนี้

3) อัตราการใช้ปุ๋ยเคมี จะเกี่ยวข้องกับความอุดมสมบูรณ์ของดินถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หมายถึง ในดินมีธาตุอาหารที่มีความจำเป็นสำหรับพืชในปริมาณน้อย จึงต้องให้ปุ๋ยมาก แต่ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง สามารถลดอัตราการใช้ปุ๋ยลงได้ เช่น ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส้มที่ปลูกในปีแรกใส่ต้นละ 1 กิโลกรัม และปีต่อไปเพิ่มอัตราการใช้ปุ๋ยทุกปี ๆ ละ 1 กิโลกรัม/ต้น เมื่อส้มติดผลเต็มที่จะต้องใส่ปุ๋ยได้ อาจใช้เพียงครึ่งหนึ่งของอัตราที่ใช้กับดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เช่น ส้มที่ปลูกในปีแรกใส่เพียง 1/2 กิโลกรัม/ต้น และปีต่อไปเพิ่มอัตราการใช้ปุ๋ยเพียง 1/2 กิโลกรัม/ต้น และเมื่อส้มติดผลเต็มที่ใส่ปุ๋ยอัตรา 3 กิโลกรัม/ต้น/ปี ก็พอเพียงแล้ว นอกจากนั้นแล้วอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีจะต้องพิจารณาเกี่ยวกับปริมาณการติดผลด้วย เพราะการเก็บเกี่ยวผลผลิตออก

จากแปลงปลูกก็เป็นการนำธาตุอาหารที่ชออกจากแปลงด้วย ดังนั้น สัมที่มีการติดผลคงจะต้องใส่มากกว่าสัมที่มีการติดผลน้อย

4) วิธีการใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่บริเวณที่ต้นสัมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่ายและเร็วที่สุด ขึ้นอยู่กับชนิดของปุ๋ยและอายุของพืช ธาตุไนโตรเจนในปุ๋ยจะเคลื่อนที่ได้รวดเร็วมาก เพราะละลายน้ำได้ง่าย ถ้ารากพืชจึงดูดไว้ไม่ทันจะสูญเสียไปหมด ส่วนฟอสฟอรัส ถึงแม้จะละลายน้ำได้ง่ายแต่เมื่ออยู่ในดินจะทำปฏิกิริยาอย่างรวดเร็วกับแร่ธาตุต่าง ๆ ในดินกลายเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำยาก ความเป็นประโยชน์ต่อพืชลดลงและไม่เคลื่อนย้ายไปไหน (ฟอสเฟตที่ละลายน้ำง่ายสามารถเคลื่อนย้ายจากจุดเดิมได้เพียง 1-5 ซม.) ดังนั้นการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตให้กับพืชจึงต้องให้อยู่ใกล้กับรากมากที่สุด สำหรับปุ๋ยโปแตสเซียมจะเคลื่อนย้ายได้ง่ายกว่าฟอสเฟตแต่จะช้ากว่าไนโตรเจน ถึงแม้ว่าโปแตสเซียมละลายน้ำได้ง่ายพอ ๆ กับไนโตรเจน แต่เนื่องจากมีประจุบวกซึ่งดูดยึดอยู่ที่ผิวของอนุภาคดินเหนียวได้และถูกล้างได้ยาก ซึ่งก็ยังเป็นประโยชน์ได้ง่ายต่อพืช สำหรับอายุของพืชก็มีความสำคัญ ในการดึงธาตุอาหารไปใช้ประโยชน์ในช่วงปลูกสัมใหม่ ๆ ระบบรากยังไม่แพร่กระจายดีเท่าที่ควร จึงต้องใส่ปุ๋ยให้อยู่ใกล้กับรากมากที่สุดห่างจากต้นประมาณ 15-30 เซนติเมตร สำหรับสัมที่โตแล้วระบบรากสำหรับดูดธาตุอาหารจะสมบูรณ์ดีขึ้น และแพร่กระจายอยู่ในบริเวณรอบทรงพุ่ม ดังนั้น การใส่สำหรับสัมที่โตแล้ว จะต้องใส่ปุ๋ยเคมีบริเวณรอบทรงพุ่มแต่จะต้องห่างจากโคนต้นอย่างน้อย 15 เซนติเมตร และหว่านให้กระจายสม่ำเสมอรอบทรงพุ่มไม่เป็นกอง เพราะถ้าหากใกล้ลำต้นมากหรือเป็นกองจะทำให้ลำต้นและรากเป็นอันตราย ซึ่งเกิดจากความเค็มของปุ๋ยได้

2.2.11.4 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงบำรุงดินเสื่อมนั้น ในขั้นแรกเราต้องพิจารณาว่าพื้นที่ที่ต้องปรับปรุงนั้นมีสภาพของดินเสื่อมมากน้อยเพียงใด โดยเราสามารถประมาณจากระดับผลผลิตที่ได้รับ รวมทั้งสังเกตลักษณะของดินและลักษณะการเจริญเติบโตของพืชในพื้นที่นั้น ๆ ถ้าลักษณะของดินร่วนซุยดีไม่แน่นทึบและน้ำไหลซึมลงสู่ดินชั้นล่างได้สะดวก ซึ่งหมายถึงคุณสมบัติทางกายภาพของดินดี แต่พืชที่ปลูกในพื้นที่นั้นไม่เจริญงอกงามและให้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่เคยเป็นมา จะพอคาดคะเนได้ว่าพื้นที่นั้นขาดธาตุอาหารที่จำเป็นในการเจริญเติบโตซึ่งอาจแก้ไขโดยใช้ปุ๋ยเคมี แต่ถ้าสังเกตพื้นที่ปลูกแล้วเห็นว่าลักษณะของดินแน่นทึบหน้าดินตื้น เมื่อฝนตกหรือให้น้ำไม่สามารถซึมลงสู่ดินชั้นล่างได้หรือซึมได้เพียงเล็กน้อย ประกอบกับพืชที่ปลูกก็เจริญเติบโตและให้ผลผลิตไม่ดีแล้วจะคาดหมายได้ว่าคุณสมบัติทางกายภาพของดินเสื่อมลง ซึ่งอาจรวมไปถึงคุณสมบัติทางเคมีเสื่อมลงด้วย ลักษณะเช่นนี้เราจะแก้ไขโดยการใส่แต่เพียงปุ๋ยเคมีไม่ได้ จำเป็นต้องอาศัยปุ๋ยอินทรีย์เข้าช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินด้วย จึงจะทำให้ปุ๋ยเคมีที่ใส่ให้แก่พืชมีประสิทธิภาพเต็มที่ ปุ๋ย

อินทรีย์จะให้ธาตุอาหารหลักอยู่ในระดับต่ำและแตกต่างกันไปตามแหล่งที่มาของปุ๋ย ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์แบ่งได้เป็น

1) ปุ๋ยคอก ได้แก่มูลสัตว์ ปัสสาวะและวัสดุรองพื้น คุณภาพและปริมาณของธาตุอาหารจะขึ้นอยู่กับชนิดของสัตว์อายุและชนิดของอาหารที่สัตว์กิน

2) ปุ๋ยหมัก ขยะและเศษซากพืชรวมทั้งปุ๋ยคอก เมื่อหมักให้สุ่ง สลายตัวเป็นชั้นเล็กชั้นน้อยแล้วก็จะหมดความร้อน

3) กระจุกป็น เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานฆ่าสัตว์ เมื่อใส่ลงดินจะให้ธาตุฟอสฟอรัสแก่ดินและแก่ส้ม ช่วยปรับสภาพดินให้ร่วนซุยขึ้น ซึ่งทำให้การถ่ายเทน้ำและอากาศในดินดีขึ้นด้วย ข้อเสียก็คือมีราคาแพงเกินไปหน่อย

4) มูลค่างควา มูลค่างควาเป็นปุ๋ยที่ชาวสวนรู้จักนำมาใช้กันมานานแล้ว โดยนำมาใส่ในนาข้าวและสวนผลไม้ เมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยมูลสัตว์ชนิดอื่นแล้วเป็นปุ๋ยที่มีธาตุฟอสฟอรัสสูง มูลค่างควาที่ใช้อยู่แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ มูลค่างควาเบา และมูลค่างควาหนัก

(1) มูลค่างควาเบา เป็นมูลค่างควาที่กวาดมาจากพื้นถ้าที่มีค่างควาอาศัยอยู่ให้อินทรีย์วัตถุแก่ดิน และให้ไนโตรเจน ในอัตราส่วนที่สูงกว่าฟอสฟอรัส และโปรแตสเซียมมาก เมื่อใส่ลงในสวนส้มจะทำให้ส้มงามขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นพิเศษ และเมื่อใบไม้ช้ำซึ่งต่อมาส้มก็จะอ่อนแอ ผลผลิตน้อยลง ไม่ควรใช้มาก หรือที่จริงไม่ควรใช้เลย ถ้าใช้ในแปลงผักจะได้ผลดีที่สุด

(2) มูลค่างควาหนัก เป็นมูลค่างควาแก่ผสมปนกับดินกันถ้า เป็นที่สะสมของส่วนขี้ค่างควาที่สลายตัวรวมกับหินปูนที่ละลายแทรกปนกับดิน หรือคือหินคูกันถ้าหินปูนนั่นเอง เมื่อใส่มูลค่างควาหนักให้แก่สวนส้มในที่ดินเปรี้ยวจึง ได้ผลดีมาก นอกจากจะให้ปุ๋ยทั้งเคมีและอินทรีย์แก่ดินแล้วยังให้ธาตุปูนคือแคลเซียมแก่ดิน ช่วยลดความเหนียวหนักของดินลงอีกด้วย ข้อเสียของมูลค่างควาหนักคือมีการปลอมปนมากเกินไป ถ้าหากสามารถหาของแท้ได้ก็นำใช้มากสำหรับที่ดินกรดจัด

5) ของทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม อาจอยู่ในรูปของแข็งหรือของเหลว ปริมาณธาตุอาหารพืชเหลืออยู่มากน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบ และกรรมวิธีการผลิต เช่น กากอ้อยเป็นวัสดุที่ผลิตได้ประมาณปีละหนึ่งล้านตัน และมีปริมาณมากพอในแต่ละจุดที่นำไปใช้ประโยชน์ กากอ้อยมี N, P และ K ต่ำมาก เพียง 0.15, 0.05 และ 0.33% ตามลำดับสามารถที่จะใส่ลงไปในดินได้โดยตรง เมื่อเป็นกากอ้อยเกิน 2 ปี และเป็นวัสดุที่เหมาะสมที่สุดในการทำปุ๋ยหมัก

6) ตอซังพืช ถือว่าเป็นการเพิ่มเติมปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมที่สุด เพราะเป็นวัสดุที่เกิดขึ้นในที่ปลูก จากการนำระบบการปลูกพืชแซม พืชตามมาปฏิบัติจะได้รับตอซังเพิ่มขึ้น

2.2.12 การออกดอก (กรมวิชาการเกษตร ,2541:27)

ส้มโอจะเริ่มติดดอกออกดอกผลเมื่ออายุประมาณ 4 ปี ฤดูปกติส้มโอที่ปลูกในภาคกลางจะเริ่มออกดอกระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม โดยเฉพาะเดือนมกราคมจะออกดอกมากที่สุดเรียกว่า ส้มปี และจะมีออกดอกประปรายในเดือนอื่น ๆ เรียกว่า ส้มทะวาย สำหรับส้มโอที่ปลูกกันทั่ว ๆ ไป มีทั้งแบบปล่อยให้ต้นออกดอกตามฤดูปกติและแบบบังคับให้ต้นออกดอกทะวาย พื้นที่ใดปลูกส้มโอโดยไม่มีกรให้น้ำหรือบังคับน้ำได้ ทำให้ต้นจำเป็นต้องผ่านหน้าแล้ง แล้วได้รับฝนตามฤดู ก็อาจทำให้ส้มออกดอกและเลี้ยงลูกปีละครั้ง ก็มีแต่ส้มปี ซึ่งการปล่อยให้ดอกติดผลเอง ตามธรรมชาตินั้น ผลส้มก็จะแก่ไม่พร้อมกัน จะทยอยแก่ทยอยเก็บผลไปเรื่อย ๆ หรือมีรายได้อยู่เรื่อย ๆ ซึ่งวิธีนี้อาจไม่สะดวกในการปฏิบัติงานสวนบ้าง เนื่องจากมีส้มหลายรุ่น หลายขนาดอยู่บนต้นเดียวกัน

พื้นที่ใดที่บังคับน้ำได้แน่นอน ระบายน้ำเข้าและสูบออกได้ตามต้องการก็สามารถใช้วิธีบังคับการออกดอกของส้มได้ในเวลาที่กำหนด คือออกน้ำให้พักตัวแล้วให้น้ำเต็มที่ ส้มก็จะออกดอกพร้อมกัน ทำให้สะดวกในการปฏิบัติงานสวนต่าง ๆ จะได้ทำเหมือน ๆ กันในคราวเดียวกัน โดยมากจะระยะให้เก็บผลได้ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นระยะที่ส้มโอมีราคาดี และคุณภาพของส้มโอก็ดีด้วยคือมีเมล็ดน้อย รสดี เนื่องจากผลแก่ในช่วงอากาศแห้งแล้ง ดังนั้นเดือนตุลาคมจะเริ่มใส่ปุ๋ยให้อาหารแก่ต้นส้ม ประมาณเดือนธันวาคมก็จะทำการรดน้ำ หรือให้น้ำออกจากร่องให้แห้งประมาณ 10-30 วันขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ หรือสังเกตจากใบส้ม คือใบเริ่มเหี่ยว แต่ไม่ถึงกับเฉามากเพราะส้มอาจตายได้ เมื่อเห็นว่าใบเหี่ยวดีแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าร่อง และให้ปุ๋ยเคมีอีกครั้งหนึ่งเพื่อบำรุงต้น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12, 13-27-13 หรือ 9-24-24 เพื่อเร่งให้ส้มออกดอก ซึ่งช่วงนี้ส้มจะรีบดูดน้ำเข้าไปอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นจึงเริ่มให้น้ำหลังร่องติดกัน 3 วัน โดยเทียวแรกอย่าปล่อยให้แฉะมาก ค่อย ๆ เพิ่มจนเทียวที่ 3 จึงให้จนเปียก หลังจากนั้นก็ให้น้ำตามปกติ นับจากให้น้ำจนถึงออกดอกใช้เวลาประมาณ 15-60 วัน ส้มโอก็จะเริ่มแตกใบอ่อน ผลติดเต็มต้น วิธีนี้สามารถทำให้ส้มโอออกดอกเร็วขึ้นตามต้องการได้ แต่เป็นการทำให้ส้มโอโทรมเร็วกว่าที่ปล่อยให้ส้มโอทยอยออกดอกตามธรรมชาติ

2.2.13 การติดผล (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน ,2540:51-55)

ลักษณะการเจริญเติบโตของผลส้มตั้งแต่ติดผลไปจนถึงระยะผลแก่นั้นคล้ายกับชีวิตของเรา ช่วงผลอ่อนมาเป็นผลเล็กจะเจริญเติบโตไม่รวดเร็วนัก แต่จากช่วงผลเล็กมาเป็นผลเกือบใหญ่คล้ายกับช่วงวัยรุ่นซึ่งเป็นระยะที่เจริญเติบโตเร็วมาก การเจริญเติบโตในช่วงท้ายมีเพียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่จะเป็นการสะสมสารต่าง ๆ ในน้ำ และในเนื้อผลส้ม ซึ่งจะมีผลอย่างมากต่อคุณภาพของผลส้ม

ระยะที่ผลส้มกำลังเติบโตนี้เอง เป็นระยะที่เกษตรกรจะต้องเอาใจใส่ทั้งการให้น้ำและน้ำ รวมทั้งป้องกันศัตรูต่าง ๆ เข้ามารบกวน ซึ่งการดูแลเพื่อให้ผลส้มมีคุณภาพนั้น มีขั้นตอนต่อเนื่องมาจากออกดอกไปจนผลโต กล่าวคือ

2.2.13.1 ระยะที่ต้นส้มผลิดอกออกมา ให้เว้นน้ำเป็นระยะสั้น ๆ เพื่อให้หน้าดินแห้งพอสมควร ๆ เนื่องจากกรณีที่มีสภาพและหรือแห้งเกินไปผลจะร่วงได้

2.2.13.2 ในระยะดอกตูม ให้ฉีดพ่นสารเคมีเพื่อชะล้างไรแดงต่าง ๆ และหนอนต่าง ๆ ที่มีกรอจังหวะการเข้าทำลายที่ขั้วดอกในระยะดอกเริ่มบาน สารพวกนี้ได้แก่ สารเคลเทนร่วมกับสารโมโนโครโตฟอส หรือร่วมกับพวกแลนแทน อย่างละ 10-15 ซีซี ในกรณีแลนแทน อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 1 ปีบ หรืออาจร่วมกับสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น คอปเปอร์หรือซีเนปทีก็ได้ ทั้งให้ฉีดพ่นอีกครั้งในระยะดอกใกล้บานให้ฉีดคุมต่อเนื่องประมาณสัปดาห์ละครั้งนาน 4-5 สัปดาห์ ซึ่งลูกส้มจะติดหมดพอดี อีกระยะหนึ่งที่ควรสนใจ คือ ช่วงฤดูหนาวต่อกับฤดูร้อน ซึ่งผลจะมีขนาดเท่าหัวแม่มืออาจมีหนอนเข้ารบกวนมาก หากพบให้ฉีดพ่นด้วยตัวยาชุดเคมประมาณ 10 วัน ต่อ ครั้ง

2.2.13.3 ระยะส้มอ่อนถึงส้มเล็ก เน้นเรื่องไรแดงหรือแมงมุมแดงซึ่งจะทำให้ร่วงหรือผิวเสียหมดจนส้มโตขึ้นไม่ได้ หรือผิวเสียบางส่วนเป็นจึกลากโตขึ้น ผลจะบิดเบี้ยวราคาตกหนอนชอนใบถ้ามีมากบางครั้งหนอนที่ผิวผลส้มทำให้ผิวเสีย การร่วงของผลยังมีอยู่มาก ควรฉีดพ่นด้วยฮอร์โมนข้าวเหนียว ให้น้ำทางใบยังเป็นประโยชน์ได้น้อย ถ้าใช้ควรใช้สูตรตัวหน้าสูงเช่น 30-20-10 หรือที่คล้ายกัน ให้น้ำทางดิน ควรให้น้ำอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตรตัวหน้าสูง เช่น 20-11-11, 12-3-6 เป็นต้น หรือใช้สูตรเสมอทั้ง 3 ตัว เช่น 15-15-15 หรือ 16-16-16 หรือ 17-17-17 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของส้ม นั้น ถ้าเขียวจัดก็ลดตัวหน้า ถ้าเหลืองหรือซีดไปหน่อยก็ใช้ตัวหน้าสูงขึ้น

2.2.13.4 ระยะส้มเล็กถึงส้มรุ่น ระยะนี้คล้ายระยะวัยรุ่นของคนซึ่งต้องการอาหารมาก จึงควรเอาใจใส่เป็นพิเศษ การให้น้ำอินทรีย์ระยะนี้ยังคงให้ต่อไปแต่อย่ามากนัก หรือจะงดเสียก็ได้ เพราะที่ตกค้างมาจากเดิมยังมีอยู่ ถ้าเผื่อต่อไปจนถึงส้มขนาดใหญ่ แล้วหากมีน้ำอินทรีย์อยู่ในดินมากเกินไป จะมีผลให้เปลือกส้มออกในลักษณะหนาขึ้นและรสไม่เท่าที่ควร จะกระเดียดไปทางเปรี้ยวเพิ่มขึ้น ปกติจะงดการให้น้ำอินทรีย์แต่ทว่าขอยให้น้ำอินทรีย์ครั้งละน้อยแต่บ่อยครั้ง ร่วมกับการให้น้ำทางใบในขณะที่ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงหรือยาป้องกันโรคพืชด้วย

ปุ๋ยเคมีที่ใช้จะหลีกเลี่ยงการใช้สูตรตัวหน้าสูงอย่างเด็ดขาด ยกเว้นส้มใบเหลือง เพราะขาดไนโตรเจนจนเห็นชัด อาจเลือกใช้สูตรไนโตรเจนเท่ากับตัวโปแตสเซียม หรือให้โปแตสเซียมสูงกว่า เช่น 8-24-24, 9-25-25, 13-13-21, 14-14-21

ปุ๋ยทางใบมักจะใช้เวลาฉีดพ่นยาทางใบโดยใช้สูตร 20-20-20 หรือใกล้เคียงกันกับสูตรนี้ เช่น 10-10-8 หรือ 10-8-8 เป็นต้น การใช้ฮอร์โมนเอ็นเอเอเติมไปด้วยทุกครั้งอัตรา 1 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทำให้โตเร็วขึ้นและอัตราการร่วงหล่นของสั้มก็น้อยลง

2.2.13.5 ระยะเวลาตั้งแต่ต้นถึงต้นโต สั้มรุ่นคือสั้มขนาดประมาณครึ่งหนึ่งของสั้มใหญ่ การปฏิบัติยังคงเหมือนเดิมเป็นส่วนมากทั้งเรื่องปุ๋ยทางใบ ฮอร์โมน การป้องกันศัตรู สำหรับปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกจะหยุดการให้เพิ่มเติมอีกจนกว่าจะเก็บสั้มไปแล้ว ปุ๋ยเคมีนั้นจะมีความโน้มเอียงที่จะใช้ปุ๋ยสูตรที่มีโปแตสเซียมสูงขึ้น ยิ่งใกล้ระยะสั้มใหญ่เท่าใด แมลงวันทองและผีเสื้อมวนหวานจะเริ่มเข้ามารบกวนบ่อยครั้งขึ้น

2.2.13.6 ระยะสั้มใหญ่ บางรายที่ต้องการให้สั้มผิวสวยและปลอดภัยจากแมลงวันทองและผีเสื้อมวนหวานก็จะห่อผลสั้มด้วยกระดาษสีน้ำตาลหรือกระดาษดุงปูนหรือดุงรีเมย์ก็ได้ ปุ๋ยที่ใช้จะเน้นด้านโปแตสเซียมกันเป็นส่วนมาก แต่จะต้องดูใบและผลสั้มด้วยแล้วจึงเลือกสูตรปุ๋ยที่ใช้ หลักการที่ใช้พิจารณาในการเลือกสูตรปุ๋ยก็คือ สั้มใหญ่นั้นจะมีการเจริญเติบโตน้อยมาก แต่จะเพิ่มด้านคุณภาพเป็นส่วนใหญ่ โปแตสเซียมมีความสำคัญในด้านแป้งและน้ำตาลของพืช ว่าจะให้สะสมมากน้อยเพียงใด สั้มใหญ่ที่มีไนโตรเจนมากเกินไปจะเลวลงอย่างเห็นได้ชัด เปรี๊ยะมากขึ้นและแก่ช้าเกินไป ปุ๋ยทางดินเลือกใช้จากสูตรที่กล่าวแล้วในเรื่องของสั้มเล็กถึงสั้มรุ่น แต่ปุ๋ยทางใบจะใช้สูตรตัวทำสูง เช่น 6-30-30 , 10-20-30 , 11-22-33 , 12-22-32 หรืออื่น ๆ ที่คล้ายกันนี้ การปลิดผล ต้นสั้มโอบที่ติดผลมาก ๆ ถ้าปล่อยให้ทิ้งหมดต้นจะทรุดโทรมเร็ว อายุไม่ยืน ผลมีขนาดเล็ก คุณภาพไม่ดี ควรปลิดผลออกบ้าง เพื่อให้ผลมีคุณภาพดีได้มาตรฐาน ต้นไม่โทรมเร็ว และออกดอกติดผลได้ทุกปี การปลิดผลให้เลือกลิดเอาผลที่ด้อยกว่าผลทั่วไปออกเช่น ผลที่เล็กกว่าปกติ ผลบิดเบี้ยว ผลมีตำหนิ ต้นอายุ 2-3 ปีไว้ผล 2-4 ผล , อายุ 4 ปีไว้ผล 10-15 ผล , อายุ 5 ปี ไว้ผล 20-30 ผล , อายุ 6 ปี ไว้ผล 30-50 ผล , 10 ปีขึ้นไปถ้าต้นสมบูรณ์แข็งแรงคืออาจไว้ผลได้ 100-200 ผลต่อต้น การปลิดผลสั้มโอบควรทำสองระยะ คือ ระยะแรกเมื่อผลมีขนาดผลหมาก อีกระยะหนึ่ง เมื่อผลโตขนาดกำป็น ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าผลที่เหลืออยู่นั้นจะไม่ร่วงอีกส่วนผลที่คงเหลือไว้ควรให้กระจายทั่วต้นอย่างสม่ำเสมอ อย่าให้มากหรือน้อยในด้านใดด้านหนึ่ง ยอดไม่ควรไว้ รองลงมา 2 ส่วนของกิ่งคงไว้ได้แต่อย่าไว้ปลายกิ่ง

2.2.14 การเก็บเกี่ยว (บรรณ นูรณะชนบท,2541:52-53)

ในฤดูปกติสั้มโอบที่ปลูกในภาคกลาง จะเริ่มออกดอกระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม ดอกที่ออกมาจะติดเป็นผลแก่ ใช้เวลาประมาณ 8-9 เดือน ซึ่งจะเป็นเดือนสิงหาคมและ

กันยายน จะเป็นฤดูที่ส้มแก่มากที่สุด แต่ส้มโอพันธุ์ขาวทองดีจะแก่ช้ากว่าพันธุ์ขาวพวงและขาวแป้นเล็กน้อย ก็จะเก็บได้ในราวเดือนกันยายนถึงตุลาคมเป็นส่วนมาก ส้มโอที่ปลูกกันในภาคกลางนั้นผลผลิตจะเริ่มลดลงเมื่อส้มโอมีอายุประมาณ 10 ปีขึ้นไป เนื่องจากระดับน้ำใต้ดินสูง รากส้มจึงถูกจำกัดพื้นที่ส่วนส้มโอที่ปลูกในภาคอื่น ๆ ถ้ามีการดูแลรักษาที่ดี จะสามารถให้ผลผลิตสูงได้ถึง อายุ 15-20 ปี ส้มโอที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ จะพิจารณาเรื่องขนาด สีส้มที่จางลงจากสีเขียวเป็นสีเขียวอมเหลืองต่อมน้ำมันจะห่างและจางลง บริเวณปลายผลจะแบนและไม่นิ่มเมื่อใช้มือกด บางครั้งมีการติดผลเพื่อฟังเสียง

วิธีดูส้มโอที่แก่จัดวิธีง่าย ๆ อีกวิธีหนึ่ง คือ คว้าผลส้มโอลงแล้วดูที่ก้นผล จะเห็นจุดสีน้ำตาลเข้มจุดหนึ่ง ซึ่งชาวสวนเรียกว่าสะดือ ถ้าส้มแก่จัดจริง รอบ ๆ จุดสีน้ำตาลนี้จะเห็นเป็นสีเหลืองเข้ม มีรัศมีราว ๆ 1 เซนติเมตร และต่อมน้ำมันรอบ ๆ สะดือจะห่างออก นอกจากนั้นหากใช้เล็บขูดที่ผิวส้ม ถ้าส้มแก่จะมีกลิ่นฉุนน้อยมาก ส้มโอที่สมบูรณ์และแก่จัดผลจะหนัก ผิวจะออกนวล หากปล่อยให้ลืมน้ำก่อนแล้วค่อยรับประทาน รสชาติจะดียิ่งขึ้น โดยธรรมชาติส้มโอจะเกิดผลเป็นผลเดี่ยว เป็นพวง 2 ผล หรือ 3 ผลเท่านั้น แต่อุปสรรคในการเก็บเกี่ยวคือขนาดน้ำหนักผล ในพื้นที่ลุ่มดินอาจสูง 4-5 เมตร ซึ่งพอจะดำเนินการเก็บเกี่ยวผลได้ แต่ต้นที่ปลูกในที่ดอนย่อมมีขนาดต้นใหญ่จะมีปัญหาการเก็บเกี่ยวมาก วิธีการเก็บเกี่ยวผลส้มโอในปัจจุบันทำได้หลายแบบดังนี้

2.2.14.1 ใช้มือปาด ในกรณีที่ผลส้มโออยู่เดี่ยว ๆ และผลอยู่ในที่มือเอื้อมถึงก็มีปัญหาน้อย บางครั้งก็จำเป็นต้องปีนต้นหรือบันไดช่วยบ้าง ถ้าอยู่ไกลอาจใช้ไม้สอยและให้อีกคนหนึ่งรับผลส้มโอที่ได้จากการเก็บด้วยวิธีนี้จะไม่มีขี้ และบางครั้งอาจเสียหายเนื่องจากร่วงหล่น

2.2.14.2 ใช้จำปาสอย จำปาคือไม้ไผ่โปร่งเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาว 3-4 เมตร ปลายข้างหนึ่งผ่าออกเป็นแฉก ๆ แล้วใช้กะลามะพร้าวขัดลงไปในลำไม้ไผ่ตรงปลายด้านที่ผ่า เพื่อให้ปลายไม้ไผ่บานออกสามารถรองรับผลส้มโอได้ การเก็บด้วยวิธีนี้สามารถเก็บเกี่ยวผลส้มโอที่ติดผลตามชายพุ่มสูง ๆ ได้สะดวก แต่ผลที่ได้จะไม่มีขี้ติดมาด้วย และอาจเสียหายเนื่องจากคมของผิวไม้ไผ่บาด ทำให้ผลเป็นแผลและมีการร่วงหล่นบ้าง

2.2.14.3 ใช้กรรไกรตัดกิ่งผลส้มโอที่อยู่เดี่ยว ๆ หรือปีนต้นขึ้นไปตัดผลที่อยู่ในทรงพุ่มใกล้ลำต้น เสร็จแล้วโยนลงมาให้คนข้างล่างรับ หรือใส่ภาชนะแล้วหย่อนลงมา ในกรณีที่ผลอยู่ที่ชายพุ่มสูง ๆ จำเป็นต้องใช้บันไดปีนช่วย การเก็บด้วยวิธีนี้ส้มโอจะมีใบและขี้ติดมาแลดูสวยงามแต่ไม่สะดวกในการโยกย้ายบันได

2.2.14.4 ใช้กรรไกรแบบตัดแล้วหนีบ (แบบอีเต็ง) ตัดแล้วมีใบและขี้ติดมาด้วยจะตัดได้เตี้ยหรือสูงอยู่กับความยาวของค้ำม กรรไกรแบบนี้จะตัดขี้ผลและหนีบผลติดอยู่กับกรรไกร การ

ใช้กรรไกรแบบนี้ต้องปฏิบัติอย่างนุ่มนวล ไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้ผลส้มโอหลุดออกจากปากหนีบ แล้วร่วงสู่พื้นทำให้เกิดความเสียหาย

2.2.14.5 ใช้ขอตัดแบบเชือกกระตุกต่อด้าม ใช้เก็บเมื่อผลอยู่ในที่สูง ๆ เป็นแบบที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน วิธีการนี้ใช้คน 2 คน คนหนึ่งใช้ขอตัดขั้วผลส้มโอ อีกคนหนึ่งคอยเอาสวิงรองรับการเก็บเกี่ยวแบบนี้จะได้ผลส้มโอที่มีใบและขั้วติดมาด้วย ทำให้แลดูสดสวยงาม

2.2.14.6 ใช้เครื่องเก็บแบบ กวศ.1 เป็นเครื่องมือซึ่งประกอบด้วยกรรไกรหรือมีดตัดกิ่ง มีถุงรองรับผลส้มโอ ตัดผลส้มโอได้ครั้งละ 1 ผลหรือ 1 พวง โดยที่มีขั้วและใบติดมากับผลด้วย ทำให้ไม่ร่วงหล่น บอบช้ำหรือมีบาดแผลใดๆ มีน้ำหนักเบาสะดวกในการตัดขั้ว คล่องตัวในการทำงาน สามารถตัดผลตามชอกมุมต่างๆ ของต้นส้มโอได้ดี ใช้ผู้ปฏิบัติงานเพียง 1 คน

2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของส้มโอ (วิเศษ อัครวิทยากุล ,2540:57-62)

ส้มที่ปลูกในแหล่งต่าง ๆ กัน ผลส้มโอที่ผลิตได้นั้นจะมีคุณภาพแตกต่างกันออกไป ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ หลายอย่างประกอบกัน เช่น สภาพของดินปลูก สภาพฟ้าอากาศ ตลอดจนการบำรุงรักษา เป็นต้น ปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวหากผู้ปลูกได้สังเกตหรือศึกษาไว้บ้างจะช่วยให้สามารถปรับปรุงผลผลิตของตนให้มีคุณภาพดี ได้มาตรฐาน หรืออาจหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวได้บ้าง ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อคุณภาพของผลส้มได้แก่

2.3.1 ขนาดของผล ส้มโอจะแตกต่างกว่าต้นอื่น ๆ ที่เขามีการจัดขนาดส้มให้พอเหมาะกับกล่องบรรจุในจำนวนที่สะดวกต่อการซื้อขาย ส้มโอที่ผลใหญ่นั้นได้ราคาดี แต่ต้องไม่ใช่ใหญ่เพราะเปลือกหนาของส้มสาว หรือส้มที่ได้ในโตรเจน (N) มากเกินไป การที่ส้มโอจะมีขนาดใหญ่ได้ถูกใจตลาดขึ้นกับสิ่งต่อไปนี้คือ

2.3.1.1 พันธุ์ของส้มโอ ส้มแต่ละพันธุ์มีขนาดของผลต่างกันอยู่แล้ว เช่น ขาวใหญ่ หรือพันธุ์ที่เกิดจากตระกูลขาวใหญ่ โดยธรรมชาติจะมีขนาดใหญ่กว่าทองดี ขาวแป้น อย่างเห็นได้ชัดเจนอยู่แล้ว ยิ่งถ้ามีการบำรุงดีก็จะมีขนาดของผลโตขึ้นไปอีก

2.3.1.2 ต้นตอ ต้นตอชนิดต่าง ๆ มีส่วนทำให้ยอดพันธุ์ให้ผลที่มีขนาดแตกต่างกันได้เช่นเดียวกัน เช่นถ้าเอาส้มหวานไปติดบนต้นตอส้มสามใบ จะให้ผลส้มที่มีขนาดใหญ่กว่า เมื่อเอาส้มหวานไปติดบนต้นตอส้มเปรี้ยว เป็นต้น แต่ในเรื่องต้นตอนี้บ้านเรายังศึกษากันไว้น้อยมาก

2.3.1.3 จำนวนผลที่ติด ต้นที่ติดผลมาก กิ่งที่ติดผลมาก การติดผลเป็นพวง จะได้ผลที่มีขนาดเล็ก ฉะนั้นควรให้มีการติดผลตามกิ่งกระจายทั่วทั้งต้น ซึ่งผลที่ได้จะโตได้ขนาดสม่ำเสมอ

2.3.1.4 จำนวนใบ ต้นส้มโอที่มีใบใหญ่สมบูรณ์ จำนวนใบมาก จะให้ผลส้มโอขนาดใหญ่ขึ้นด้วย

2.3.1.5 การใส่ปุ๋ย ปุ๋ยที่ใส่ได้ถูกจังหวะและถูกสูตรเหมาะสม จะช่วยทำให้ผลส้มโอโตได้ตามความสามารถของพันธุ์นั้น ๆ

2.3.1.6 การให้น้ำ การเจริญเติบโตของต้นส้มโอต้องได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะส้มเล็กและส้มรุ่น เพื่อให้ผลเจริญเติบโตได้เต็มที่ ไม่ชะงักงัน

2.3.1.7 ไรแดงหรือแมงมุมแดง ผลที่มีไรแดงหรือแมงมุมแดงลงดูกินน้ำเลี้ยงสภาพผิวเปลือกจะมีลักษณะที่เรียกว่า จี๊กลาก ทั้งบริเวณที่ถูกทำลายนี้จะไม่ค่อยขยายตัว หรือขยายตัวน้อยมาก ผลส้มจึงเล็กและบิดเบี้ยวได้ จึงควรได้ควบคุมดูแลป้องกันและกำจัดอยู่เสมอ

2.3.1.8 โรคแมลงศัตรูอื่น ๆ เมื่อต้นส้มโอถูกรบกวนด้วยโรค หรือแมลงศัตรูก็ตาม ผลส้มโอย่อมได้รับอาหารหล่อเลี้ยงน้อยลง ขนาดผลเล็กและผิวเปลือกไม่สวยด้วย

2.3.2 สีของเปลือกและน้ำส้ม คุณภาพส้มขึ้นกับสีของเปลือกและผิวเปลือกของส้ม โอมิสารคาโรทีนอยด์ สีเปลือกที่สวยมีส่วนช่วยในการขกคุณภาพของส้มโอด้วย สิ่งที่เกี่ยวข้องทำให้สีเปลือกและสีของเนื้อส้ม หรือน้ำส้มดีหรือเลวขนาดไหน ขึ้นกับสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

2.3.2.1 พันธุ์ การเลือกพันธุ์เนื้อดี สีสวยมาปลูก ย่อมเป็นการได้เปรียบที่จะได้สีตามความต้องการของตลาด

2.3.2.2 สภาพดินฟ้าอากาศ ความแตกต่างของดินฟ้าอากาศมีส่วนเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก ถ้ากลางวันกับกลางคืนร้อนหนาวต่างกันมาก เม็ดสีที่เปลือกก็เข้มมาก คือผิวสวยขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้ก็มีโอกาสที่ส้มในภาคเหนือจะผิวสวยกว่าภาคกลาง

2.3.2.3 ต้นตอ ในต่างประเทศที่มีการใช้ต้นตอส้มคนละพันธุ์กับกิ่ง พบว่าเมื่อเปลี่ยนพันธุ์ของสต็อคก็จะมีผลให้สีของส้มต่างไปด้วย แต่ในประเทศไทยเราปลูกส้ม โอจากกิ่งตอนจึงทำให้ยังไม่มียางานทางด้านนี้

2.3.2.4 จำนวนเมล็ด ในส้มหลายชนิด จำนวนเมล็ดที่มากขึ้น สีผิวของผลจะจางลง และจางกว่าผลที่มีเมล็ดน้อยหรือเป็นเมล็ดตาย นอกจากนี้สีของน้ำส้มจะสอดคล้องกับความเข้มของสีเปลือกด้วย ผลส้มโอมักนิยมสีเนื้อของผล หรือสีของตัวกิ่งตรงตามพันธุ์และสีเข้ม

2.3.3 อาการข้าวสาร เป็นอาการที่กึ่ง หรือเป็ง หรือถุงเนื้อส้ม (juice sac) มีลักษณะแข็ง และมีสีขาวขุ่น โดยเริ่มจากด้านปลายของกลีบหรือก้นผล พบว่าเป็นผลจากการได้รับธาตุปูนหรือแคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) โซเดียม (Na) และโพแทสเซียม (K) มากกว่าปกติ ซึ่งสภาพอาการข้าวสารนี้ จะมีปริมาณกรดอินทรีย์ แครโทีนอยด์ และน้ำตาลลดลง สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการข้าวสารอาจเป็นไปได้จากบางประการ หรือหลาย ๆ ประการรวมกัน เช่น

2.3.3.1 อาการเฉพาะต้น ส้มบางต้นนั้นมีลักษณะเกิดอาการข้าวสารได้ง่ายกว่าต้นอื่น ๆ เมื่อเอากิ่งตอนจากต้นนี้ไปปลูกแล้วเกิดอาการข้าวสารได้ง่าย ก็ควรเลิกใช้กิ่งจากต้นนี้ หันไปใช้กิ่งตอนจากต้นอื่นที่มีประวัติว่าไม่ค่อยเกิดอาการข้าวสาร

2.3.3.2 ต้นตอ ในต่างประเทศได้พบว่าการใช้ต้นตอต่างพันธุ์บางครั้งทำให้อาการข้าวสารลดลง แต่บางครั้งก็เพิ่มขึ้น จึงต้องทำการทดลองดูก่อนว่าพันธุ์ไหนใช้ตอพันธุ์ไหนจึงจะเกิดผลดีที่สุด หรือผลเสียน้อยที่สุด

2.3.3.3 การให้น้ำ ต้นส้มที่ให้น้ำบ่อยครั้งเกินไป หรือแก่ขณะฝนตกมากเกินไป ดินชื้นมากกว่าธรรมดา มีแนวโน้มที่จะเกิดอาการข้าวสารได้มากขึ้น

2.3.3.4 ตำแหน่งของผลบนต้น ผลที่ภายในพุ่มต้น ซึ่งไม่ค่อยถูกแสงแดด จะเกิดอาการข้าวสารได้มากกว่าผลที่อยู่ภายนอกพุ่มซึ่งได้รับแสงแดดทั่วถึง ผลส้มที่ติดผลทางด้านทิศเหนือของต้นจะเกิดอาการข้าวสารได้มากกว่าผลทางด้านทิศใต้ประมาณ 2 เท่า ซึ่งคาดว่าเหตุผลที่แท้จริงอาจไม่ใช่แสงแดดที่ส่องที่ผลโดยตรง แต่คงเป็นตำแหน่งที่ใบมากและรับแดดส่งอาหารไปให้ผลมากกว่า เพราะผลส้มโอที่อยู่ภายนอกพุ่ม แต่ได้ห่อกระดาษจนมิดและไม่ถูกแดดเลย ก็ไม่เกิดอาการข้าวสารมากขึ้น

2.3.3.5 สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ การกระทบหนาว หรือสภาพอุณหภูมิต่ำ เกิดรอยควั่นที่กิ่งหรือลำต้น อาการแผลรอยต่อกิ่งทางหรือติดตา ส้มสาวมากเกินไป ความอุดมสมบูรณ์ของดินมากเกินไป การใส่ปุ๋ยมากเกินไป การใส่เกลือ ปูน มากเกินไปหรือการเก็บเกี่ยวเกินอายุ

2.3.4 ความหนาของเปลือก

ส้มโอที่คุณภาพดีนั้นถือว่าเปลือกต้องไม่หนาจนเกินไป ที่จริงนั้นจุดเด่นประการหนึ่งของส้มโอก็คือ มีเปลือกหนากว่าส้มอื่น ๆ อยู่แล้ว ทำให้ทนทานต่อการขนส่งและเก็บรอการขายได้นาน สิ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำให้เปลือกส้มจะหนาหรือบางมีดังต่อไปนี้คือ

2.3.4.1 พันธุ์ ใต้แก่ ส้มโอพันธุ์ขาวหอม จะให้ผลส้มที่มีเปลือกบางกว่าพันธุ์อื่นๆ เป็นต้น

2.3.4.2 อายุ คือ ส้มโอสาวจะมีเปลือกหนากว่าส้มโอที่มีอายุมากขึ้น โดยเฉพาะผลรุ่นแรก ๆ จะมีเปลือกหนากว่าธรรมดาจะเห็นได้ชัด

2.3.4.3 ปุ๋ยไนโตรเจน ระยะให้ผล ไม่ว่าจะเป็่นส้มสาว หรือแก่ก็ตาม ถ้าให้ธาตุไนโตรเจนมากเกินไปหน่อย จะมีผลให้ส้มมีเปลือกหนาขึ้นผิวผลมีลักษณะขรุขระกว่าเดิม ไม่เรียบตามที่ควรจะเป็น รสชาติก็ด้อยลงไปด้วย

2.3.4.4 ตำแหน่งของผลบนต้น ผลส้มรุ่นเดียวกันบนต้นเดียวกัน มีความหนาของเปลือกไม่เท่ากันได้ โดยผลในตำแหน่งใกล้พื้นดิน หรือนั่งพื้น จะมีเปลือกยิ่งหนา หรือผลที่ใกล้ยอด จะมีเปลือกบางลงกว่า สังเกตเห็นได้

2.3.4.5 ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity = R.H.) ในสภาพที่มีลมแรงหรืออากาศร้อน ซึ่งทำให้ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำลง ต้นพืชก็จะมีการระเหยน้ำมากขึ้นและง่ายขึ้น ในสภาพเช่นนี้ต้นส้มเอง จะมีการป้องกันตนเองโดยการสร้างเปลือกผลที่หนามากขึ้น เพื่อลดการคายน้ำ ฉะนั้นจึงควรพิจารณาแก้ไขให้น้ำอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งปลูกไม้บังลม โดยต้องไม่ให้เกิดสภาพที่ชื้นเกินไป ซึ่งเป็นแหล่งเพาะโรคได้เช่นกัน ทั้งยังมีข้อสังเกตได้ว่าผลส้มในแถบภาคเหนือ หรือในช่วงฤดูหนาวจะมีผิวเปลือกบางกว่าในภาคกลางหรือสภาพอากาศที่ร้อนกว่า

2.3.5 ปริมาณน้ำตาล ในสภาพที่ฝนตกชุกหรือมีการให้น้ำและขณะเก็บผล ผลส้มจะดูดน้ำเข้าผลมาก ทำให้ความหวานลดลง หากฝนหยุดหรืองดการให้น้ำนานพอก่อนการเก็บเกี่ยวผล น้ำตาลในผลก็จะสูงขึ้นได้ ทั้งยังมีการกล่าวว่าความหวานของผลส้มขึ้นกับพลังงานรวมที่ส้มได้รับต่อวัน หรืออาจกล่าวได้ว่าในช่วงวันยาวหรือช่วงหน้าร้อน ซึ่งส่วนลีเจียมีการปรุงอาหาร สะสมพลังงาน และน้ำตาล มากกว่าส้มในเขตอื่น ผลส้มภาคกลางจึงมีแนวโน้มที่จะหวานกว่าส้มภาคเหนือ เพราะไม่ต้องสูญเสียพลังงานบางส่วนไปสู่กับความหนาว นอกจากนี้ ปุ๋ยโปรแตสเซียมยังมีส่วนช่วยให้ผลส้มมีรสหวานขึ้นด้วย เนื่องจากมีบทบาทหลายอย่างทั้งสร้างความแข็งแรงแก่พืชควบคุมการระเหยน้ำของพืชควบคุมการสร้างน้ำตาลในส้มด้วย เป็นต้น ดังนั้นปริมาณน้ำตาลในผลส้ม ใกล้เคียงอยู่กับปัจจัยทั้งปริมาณแสงแดดที่ได้รับมากในวันหนึ่ง ๆ อุณหภูมิสูง ความชื้นในดิน ปริมาณปุ๋ยโปรแตสเซียมที่เพียงพอ และการเก็บเกี่ยวผลในระยะพอเหมาะ

2.3.6 ปริมาณกรด ในที่นี้ หมายถึง กรดส้ม หรือกรดซิตริก (citric acid) ซึ่งมีผลทำให้รสชาติเข้มข้นขึ้น มีความน่ารับประทาน ปริมาณการสูง-ต่ำ ของปริมาณกรดนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของอุณหภูมิในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน โดยค่าความแตกต่างที่มากขึ้น ก็หมายถึงการสร้างกรดเป็นปริมาณที่มากขึ้นด้วย ฉะนั้นทำให้คาดหมายได้ว่าสัปดาห์กลางหน้าร้อน จะมีรสจืดกว่าสัปดาห์เหนือ และสัปดาห์แห่งในช่วงหน้าหนาวจะมีรสเปรี้ยวมากกว่าหน้าร้อนและหน้าฝน นอกจากนี้ก็เป็นผลของปุ๋ยไนโตรเจนที่ต้นส้มได้รับด้วย โดยปริมาณปุ๋ยที่มากเกินไป ปริมาณกรดหรือความเปรี้ยวก็เพิ่มขึ้นด้วย

2.3.7 จำนวนเมล็ด คุณภาพที่ดีเด่นของส้มอีกอย่างหนึ่ง คือ การมีเมล็ดน้อย หรือไม่มีเมล็ดเลย การที่ส้มต้นเดียวกันให้ผลที่มีเมล็ดมากหรือน้อยต่างกัน ขึ้นกับสภาพดินฟ้าอากาศ ระยะผสมพันธุ์ หากเกิดการผสมเกสรในระยะที่อากาศร้อนจัดหรือหนาวจัดเกินไป แต่ดอกยังไม่ร่วง การพัฒนาของเมล็ดไม่ทันเกิดหรือเกิดไม่สมบูรณ์หรือหยุดชะงักไป สัปดาห์นั้น ๆ ก็จะมีเมล็ดชนิดเดียวมองเห็นได้ จัดว่าไม่มีเมล็ด ดังเช่นส้มโอที่ออกดอกในช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือธันวาคมที่หนาวจัดทั้งยังติดผลได้เมื่อถึงอายุแก่ เก็บเกี่ยวได้ในเดือนมิถุนายน ถึง กรกฎาคม มักจะไม่ค่อยมีเมล็ดเลย

2.3.8 ความแฉะของเนื้อ มีสาเหตุจากการใส่ปุ๋ยมากเกินไปและสภาพดินปลูกขาดธาตุปูนหรือแคลเซียม (Ca) ให้แก่โดยลดปุ๋ยอินทรีย์ให้น้อยลง พร้อมทั้งค่อย ๆ เพิ่มธาตุปูนให้ทีละน้อยด้วยความระมัดระวัง ซึ่งปูนหรือแคลเซียมที่ให้นั้นควรเป็นซีค่างขาวหนัก หรือหินฟอสเฟตหรือให้รูปของแคลเซียมไนเตรท โดยไนเตรทที่ซจะดูดไปใช้และเหลือแคลเซียมให้แก่ดินต่อไป ในกรณีที่ใช้ปูนขาว ต้องทำด้วยความระมัดระวังอย่างมาก เพราะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินได้ ฉะนั้นจึงใช้ครั้งละน้อย ๆ เพื่อไม่ให้ค่าความเป็นกรด ด่างของดินเปลี่ยนแปลงรวดเร็วเกินไป อันจะทำให้ผลส้มร่วงหล่นได้ นอกจากนี้ ถ้าใช้ปูนขาวต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน ก็ทำให้ต้นส้มโอแสดงอาการขาดธาตุแมกนีเซียม (Mg) ได้ และกลับทำให้ผลส้มเกิดอาการข้าวสารขึ้นได้ทั้งนี้เนื้อส้มจะมีอาการแฉะมากขึ้น หากมีการเก็บเกี่ยวในระยะฝนตกมาก หรือดินเพิ่งได้รับการรดน้ำใหม่ ๆ ในทางกลับกัน หากเนื้อส้มมีลักษณะแข็งร่วนมากเกินไป หรือเกิดอาการข้าวสารได้ง่ายกว่าปกติ ก็ให้เพิ่มปุ๋ยอินทรีย์ให้แก่ดินปลูกมากขึ้นทีละน้อย

2.4 โรคของส้มโอ (สถาบันวิจัยพืชสวน ,2533:21-27)

2.4.1 โรคแคงเคอร์ โรคแคงเคอร์อาจจะนับได้ว่า เป็นโรคสำคัญที่สุดของส้มโอ ถึงแม้ว่าจะไม่ทำให้ต้นตายโดยตรง แต่ก็ทำให้เกิดอาการทรุดโทรม ใบร่วง กิ่งแห้ง และคุณภาพของผลผลิตเสียหาย โรคแคงเคอร์นี้เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *Citri* (Hasse) Dye สามารถเข้าทำลายใบอ่อน กิ่งอ่อน และผลส้มโอ ทำให้เกิดเป็นแผลตกสะเก็ดบนใบ กิ่ง และผล ซึ่งเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้ทำให้เกิดโรคได้กับพืชตระกูลส้มอื่น ๆ อีกหลายชนิด โดยเฉพาะจะพบระบาดมากในมะนาว

2.4.1.1 ลักษณะอาการ เชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคจะเข้าทำลายใบอ่อน กิ่งและผลอ่อนได้ในช่วงที่มีสภาพอากาศชุ่มชื้น และส่วนของพืชมีบาดแผล เช่น ใบอ่อนที่ถูกหนอนชอนใบเข้าทำลาย มักจะพบการระบาดของโรครุนแรงมากขึ้น หรือ ใบที่มีแผลจากการขีดข่วนของหนามและนอกจากนั้นเชื้อยังสามารถเข้าได้ทางรูใบในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ลักษณะอาการเริ่มแรกจะเห็นเป็นจุดดำน้ำใส ๆ ขนาดเท่าหัวเข็มหมุดต่อมาจะค่อย ๆ ขยายใหญ่ขึ้น และตรงกลางแผลจะเริ่มเป็นแผลตกสะเก็ดนูนขึ้นสีน้ำตาลอ่อน ๆ แผลตกสะเก็ดนูนขึ้นนี้จะพบเห็นได้ทางด้านหน้าใบและหลังใบโดยจะมีวงดำน้ำใส ๆ อยู่รอบ ๆ แผลตกสะเก็ดนั้น เมื่อแผลขยายใหญ่ขึ้นบริเวณตกสะเก็ดกลางแผลก็จะขยายใหญ่ขึ้นด้วย และมองเห็นลักษณะเป็นวงซ้อน ๆ กัน ซึ่งใบเกิดแผลจุดใกล้ ๆ กัน ก็จะทำให้บริเวณที่เกิดแผลแคงเคอร์นั้นไหม้เหลือง ใบแห้งและร่วงหล่นได้ ลักษณะแผลที่เกิดตามกิ่งอ่อนและผลก็เป็นแผลตกสะเก็ดนูนขึ้นเช่นเดียวกันรูปร่างของแผลไม่แน่นอน และจะไม่พบลักษณะดำน้ำใส ๆ รอบแผลเหมือนที่เกิดกับใบ แผลที่เกิดกับผลอาจจะแตกยุบลงมียางไหลหรือมีเชื้อราบางชนิดเจริญขึ้นได้ และผลที่เป็นโรคมามาก ๆ อาจจะร่วงได้ กิ่งส้มโอที่เป็นโรคแคงเคอร์อย่างรุนแรงจะทำให้กิ่งแห้งทั้งใบ เชื้อแบคทีเรียสามารถมีชีวิตอยู่ได้เป็นปี ทำให้เกิดการระบาดได้อย่างกว้างขวาง พันธุ์ที่พบเป็นโรคแคงเคอร์รุนแรงมากได้แก่พันธุ์ขาวพวง ขาวแป้น ซึ่งเมื่อเกิดโรคแล้วมักจะมีอาการใบร่วงตามมาทำให้เกิดอาการทรุดโทรมเร็วกว่าปกติ ส่วนพันธุ์อื่น ๆ เป็นโรคได้ปานกลางและมักพบว่าหนอนชอนใบเป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคแคงเคอร์มากขึ้นแตกต่างกันด้วย

2.4.1.2 การป้องกันกำจัด เนื่องจากโรคนี้อาจจะระบาดในช่วงฤดูฝนหรือในช่วงที่ส้มโอมีการแตกใบอ่อนหรือติดผลอ่อน ดังนั้น การป้องกันกำจัด จึงควรเริ่มทำให้ช่วงที่มีการแตกใบอ่อนของส้มโอ โดยการฉีดพ่นสารประกอบทองแดง เช่น *Copper oxychloride* 85% WP อัตรา 45-60 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ *Bordeaux mixture* (ปูนสี 100 กรัม : ปูนขาว 100-200 กรัม : น้ำ 10 ลิตร) ทุกๆ 7 หรือ 10 วัน ในช่วงฤดูฝนที่มีการแตกใบอ่อน เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เชื้อเข้าไปทำลายใบในช่วงที่

กำลังอ่อนแอ เมื่อใบเริ่มแก่แล้วก็ควรทิ้งระยะฉีดให้ห่างขึ้นและก่อนทำการฉีดพ่นยา ควรมีการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคเก็บกวาดใบเป็นโรคที่ร่วงหล่นบริเวณโคนต้นนำไปเผาทำลายเสีย เพื่อลดปริมาณแหล่งสะสมเชื้อโรคอีกทางหนึ่ง ในสภาพที่มีการระบาดรุนแรงเพื่อเป็นการลดปริมาณเชื้ออาจจะต้องฉีดพ่นด้วยสารปฏิชีวนะ เช่น Streptomycin sulfate อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือ Tetracycline HCL. อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สลับกับการใช้สารประกอบพวก Copper ฉีดพ่น ก็จะช่วยให้การป้องกันกำจัดได้ผลดียิ่งขึ้นนอกจากนี้การดูแลรักษาใบอ่อนไม่ให้ถูกทำลายด้วยหนอนชอนใบ ก็จะเป็นการช่วยให้การระบาดของโรคแคงเกอร์ลดน้อยลงด้วย โดยการฉีดพ่นป้องกันกำจัดแมลงอย่างสม่ำเสมอในช่วงที่ส้มโอแตกใบอ่อน

2.4.2 โรคยางไหล โรคยางไหลตามลำต้นและกิ่ง เป็นโรคที่พบเสมอ ๆ ในแปลงปลูกส้มโอ ซึ่งส้มโอที่มีอาการยางไหลตามกิ่งและลำต้นนั้น ต้นจะเจริญเติบโตช้าแคระแกรน และอาจมีอาการแห้งของกิ่งที่มียางไหลด้วย นอกจากนั้นส้มโอที่เป็นโรคนี้อาจให้ผลผลิตน้อย ปราศจากคุณภาพ และมักจะทรุดโทรมและตายเร็วกว่าปกติ

2.4.2.1 ลักษณะอาการ บริเวณกิ่งหรือลำต้นจะมียางไหลออกมาตามรอยแตกของเปลือก ซึ่งต้นที่มีอาการยางไหลจะแสดงอาการทรุดโทรม มีอาการกิ่งแห้ง ใบไม่เป็นมันสดใส ใบแสดงอาการขาดธาตุอาหาร มักจะพบใบมีอาการม้วนงอ เส้นใบโปนและแตก นอกจากนั้นต้นที่มีอายุมาก ๆ เมื่อเปิดเปลือกดูบริเวณโคนต้น อาจจะพบอาการเนื้อไม้เป็นหนาม (honey combing)

2.4.2.2 การป้องกันกำจัด โดยที่โรคยางไหลของส้มโอนั้น อาจจะเกิดจากสภาพแวดล้อมหลายอย่างที่ทำให้ส้มโออ่อนแอ ต่อการเข้าทำลายของเชื้อราพวก *Botryodiplodia* sp. หรือ *Diplodia* sp. เกิดจากต้นส้มโอติดโรควิสิตเตซ่า ซึ่งทำให้ต้นมีอาการทรุดโทรม ดังนั้นแนวทางการป้องกันกำจัดจึงควรที่จะต้องมีการคัดเลือกพันธุ์ปลูกจากต้นที่สมบูรณ์ไม่แสดงอาการผิดปกติอื่น ๆ ทางใบ และเมื่อนำมาปลูกแล้วจะต้องมีการดูแลรักษาที่ดี โดยการให้น้ำและธาตุอาหารที่เหมาะสม และต้องมีการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงพาหะของโรควิสิตเตซ่าซึ่งได้แก่แมลงพวกเพลี้ยอ่อนชนิดต่าง ๆ โดยการฉีดพ่นด้วยสารพวกไดเมทโรเอท หรืออื่น ๆ ส่วนสารป้องกันกำจัดโรคพืชที่ใช้โดยทั่ว ๆ ไป ได้แก่ สารประกอบ Copper , Zine หรือ Manganese เป็นต้น

2.4.3 โรคใบแก้ว เป็นโรคที่สำคัญของพืชตระกูลส้มหลายชนิด โดยเฉพาะส้มเขียวหวานที่ปลูกในประเทศไทย พบว่าได้รับความเสียหายจากโรคนี้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากมีการติดเชื้อโรคไป

โดยการใช้ต้นพันธุ์ที่เป็นโรคไปปลูกโดยจะแสดงอาการเป็นโรคตั้งแต่ยังเล็ก และอาจตายได้ ก่อนที่จะให้ดอกออกผล นอกจากนั้นการติดเชื้อภายหลังโดยการถ่ายเชื้อของแมลงพาหะก็อาจมีผลให้ต้นทรุดโทรมและตายเร็วกว่าต้นที่ปราศจากโรค สำหรับในส้มโอพบอาการเป็นโรคใบแก้วเช่นเดียวกัน แต่มีลักษณะอาการไม่รุนแรงเหมือนในส้มเขียวหวาน

2.4.3.1 ลักษณะอาการ ต้นส้มโอที่เป็นโรคใบจะแสดงอาการขาดธาตุอาหาร เช่น ใบเหลืองซีด เส้นใบยังคงมีสีเขียว หรือใบด่างเหลืองเป็นข้อม ๆ คล้ายขาดธาตุสังกะสี นอกจากนั้นยังมีอาการเส้นใบแตกร่วมด้วย ทำให้ต้นแสดงอาการทรุดโทรมซึ่งอาจมีอาการเป็นบางกิ่งหรือทั้งต้นก็ได้ โรคใบแก้วเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Fastidious bacteria* (FB) ชนิดหนึ่งอยู่ใน sieve tubes ของพืช ซึ่งเป็นตัวแยกธาตุอาหารจากต้นพืชทำให้พืชแสดงอาการขาดธาตุอาหารบนใบ เชื้อนี้สามารถถ่ายทอดไปยังต้นอื่นได้ โดยวิธีการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ เช่น การตอน การทาบกิ่ง หรือการเสียบกิ่งจากต้นที่เป็นโรคและมีแมลงพาหะ พวกเพลี้ยกระโดดส้ม *Citrus paylla* , *Diaphorina citri* Kuwayama เป็นตัวถ่ายทอดโรคจากต้นเป็นโรคไปยังต้นปกติได้

2.4.3.2 การป้องกันกำจัด มีวิธีการต่าง ๆ หลายวิธีรวมกันในทางปฏิบัติของเกษตรกร เช่น การเลือกพันธุ์ปลูกที่ปราศจากอาการของโรค เพื่อให้ได้กิ่งพันธุ์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ดอกออกผลได้ นอกจากนั้นการป้องกันกำจัดแมลงอย่างสม่ำเสมอจะช่วยป้องกันไม่ให้มีการติดโรคจากภายนอกหรือการระบาดภายในแปลงปลูกได้เป็นอย่างดี ควรมีการดูแลรักษาในเรื่องของน้ำและธาตุอาหาร การให้ลูกให้ผลที่ไม่มากจนเกินกำลังต้น ก็จะช่วยให้ต้นส้มโอมีชีวิตยืนยาวขึ้นถึงแม้ว่าจะอยู่ในสภาวะแวดล้อมไปด้วยโรคก็ตาม

2.4.4 โรคทริสเทซ่า เป็นโรคที่สำคัญโรคหนึ่งของพืชตระกูลส้ม โดยเฉพาะพวก sour orange และมะนาว ทำให้การใช้ต้นตอล้มเหลวเนื่องจากต้นตอบางชนิดอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรคในส้มโอก็พบโรคนี้ได้เช่นกัน

2.4.4.1 ลักษณะอาการ ต้นส้มโอที่เป็นโรคจะแสดงอาการทรุดโทรม แคระแกรนใบเหลือง หรือด่างเหลือง คล้ายอาการขาดธาตุอาหาร ใบมีวงงอ มีอาการเส้นใบแตก ต้นส้มโอที่เป็นโรคมักพบอาการยางไหลร่วมด้วย เนื่องจากเมื่อต้นส้มโออ่อนแอมักจะมีเชื้อราบางชนิดเข้าทำลายได้ เช่น เชื้อราพวก *Botryodiplodia* sp. เป็นต้น โรคทริสเทซ่า มีสาเหตุจากเชื้อไวรัส CTV. (*Citrus tristeza Virus*) ซึ่งมีลักษณะรูปร่างยาวคด ยาวประมาณ 2000 nm และกว้างประมาณ 15 nm ส่วนไวรัสเหล่านี้จะอาศัยอยู่ใน phloem ของพืชและระบบการส่งน้ำอาหารของต้นพืช โดยเชื้อไวรัสสามารถถ่าย



ทอดได้โดยการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศ เช่น การตอน ติดตา เสียบกิ่ง และยังสามารถถ่ายทอดได้ด้วยแมลงพาหะพวกเพลี้ยอ่อนหลายชนิด เชื้อโรคนี้นำให้เกิดอาการผิดปกติต่างๆ ของเนื้อไม้ของพืชตระกูลส้มชนิดต่าง ๆ แตกต่างกันไป เช่น อาการ stem pitting ของส้มเขียวหวาน honey combing ของมะนาว ส้มโอ เป็นต้น ซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งที่บ่งบอกถึงลักษณะอาการที่เกิดเชื้อโรคนี้นี้

2.4.4.2 การป้องกันกำจัด โรคนี้อาจสามารถป้องกันกำจัดได้โดยการใช้พันธุ์ที่ต้านทานโรคเป็นต้นต่อ การใช้พันธุ์ปราศจากโรคไปปลูก และการป้องกันแมลงพาหะที่จะนำโรคมาร่วมถ่ายทอดอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการนำวิธีการ cross protection มาใช้แต่อย่างไรก็ตาม โรคทริสเทซ่ากับส้มโอที่ปลูกในประเทศยังไม่พบความเสียหายที่รุนแรงมากนัก

2.4.5 โรครากเน่า เป็นโรคที่สำคัญ ที่ทำความเสียหายกับส้มหลายชนิด โดยเฉพาะส้มเขียวหวาน ส้มजूก มะกรูด มะนาว และส้มอื่น ๆ ซึ่งสาเหตุใหญ่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora parasitica* สำหรับส้มโอไม่ค่อยพบอาการรากเน่า ซึ่งเกิดจากเชื้อรานี้ส่วนใหญ่มักเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น น้ำท่วมราก ความเค็มของปุ๋ย เป็นต้น

2.4.5.1 ลักษณะอาการ ต้นส้มที่รากเน่าจะแสดงอาการเริ่มแรกไม่ชัดเจนนัก ใบอาจจะยังคงเขียวเป็นปกติ แต่เมื่ออาการรากเน่ามากขึ้น ใบเริ่มเหี่ยว โดยเฉพาะในตอนกลางวันแดดจัด และมักจะไม่มีอาการแตกใบอ่อน ต่อมาจะมีอาการใบเหลือง และใบจะร่วงตามมา เมื่อขุดรากดูจะพบว่า รากเน่าเป็นกับปลายรากฝอยหรือรากใหญ่ ๆ บริเวณโคนต้น ซึ่งเปลือกของรากจะมีลักษณะเปื่อยยุ่ย บางครั้งจะพบเนื้อไม้ของรากใหญ่ที่เน่าเสียมีสีดำคล้ำหรือสีม่วง รากฝอยจะเน่าเป็นสีดำ เปื่อยและหลุดออกจากกันได้ง่าย ซึ่งลักษณะอาการเน่าของรากนั้นอาจจะแตกต่างกันออกไปตามสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการเน่าของรากที่แตกต่างกันโดยทั่วไปพืชตระกูลส้มมักจะเกิดเชื้อรา *Phytophthora parasitica* แต่ก็มีสาเหตุอื่น ๆ อีกหลายอย่างที่ทำให้เกิดอาการรากเน่าขึ้นได้ เช่น น้ำจืดรากเป็นระยะเวลานาน ๆ เนื่องจากดินระบายน้ำไม่ดี ในสภาวะที่มีฝนตกชุกหรือปลูกส้มลึกเกินไป มักจะพบว่าเนื้อไม้ของรากมีสีดำคล้ำ รวมทั้งอาการเน่าเปื่อยมีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว อีกสาเหตุหนึ่งเกิดจากการใส่ปุ๋ยมากเกินไปโดยเฉพาะกับต้นส้มโอดันเล็ก ๆ อายุ 1-2 ปี ทำให้ดินเค็มรากถูกทำลาย และต้นตายในที่สุด

2.4.5.2 การป้องกันกำจัด สำหรับโรครากเน่าของส้มที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora* นั้น ปัจจุบันมีสารเคมีหลายชนิดที่มีประสิทธิภาพดีในการบำบัดรักษาโรคนี้นี้ เช่น metalaxyl , fosetyl aluminum และอื่น ๆ อีกหลายชนิด โดยการรดดินหรือทาแผล แต่ก่อนที่จะมีการใช้สารเคมีควรตรวจหาเชื้อราเสียก่อน สำหรับการป้องกันกำจัดโรครากเน่าที่ไม่ได้เกิดจากเชื้อรา *phytophthora* นั้นก็ควรพิจารณา

สาเหตุสภาพแวดล้อมทั่ว ๆ ไป ประกอบด้วยมีการระมัดระวัง การขังน้ำบริเวณโคนต้น โดยการปลูก สัมไม้ให้ลึกเกินไป การใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์หรือปุ๋ยคอก ควรทำอย่างระมัดระวังอย่าให้ชิดโคนต้นหรือ อย่ายุ่ยในปริมาณมากเกินไป โดยเฉพาะกับส้มโอต้นเล็ก ๆ

2.4.6 โรคสแคป เกิดจากเชื้อรา ชนิดหนึ่งเข้าไปทำลายส้มโอตั้งแต่ ระยะใบอ่อนและ ผลอ่อนมักระบาดในสภาพที่มีอุณหภูมิต่ำและความชื้นสูงโดยเฉพาะฤดูฝน อาการที่ใบจะเป็นแผลนูน เฉพาะด้านใดด้านหนึ่งของใบ และด้านตรงกันข้ามจะนูนลงคล้ายรูปกรวย ใบมีลักษณะงอปิดเบี้ยว หากเกิดที่กิ่งรอยแผลจะมีขนาดโตกว่าที่ใบและมียางไหลออกมา ส่วนผลที่ถูกโรคเข้าทำลายจะมี ลักษณะบิดเบี้ยว เป็นปุ่ม ปม เป็นแผลตกสะเก็ดคล้ายหูด ขรุขระและแคระแกรน

2.4.6.1 การป้องกันกำจัด เมื่อเกิด โรคนี้เพียงเล็กน้อยให้ตัดส่วนที่เป็นโรค นำไปเผา ทำลายเสียและควรฉีดพ่นด้วยสารเคมีด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไซเนบ คูปราวิท หรือ คอปปี ไชด์ ในอัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ในช่วงก่อนส้มแตกใบอ่อน 1 ครั้ง และในระยะใบอ่อน 3-4 ครั้งเว้นระยะห่าง 7-10 วันต่อครั้ง

2.4.7 โรคราดำ (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน ,2540:66) เกิดจากเชื้อราชนิดหนึ่งมักพบใน สภาพอากาศชื้น หรือมีหมอกลงจัดโดยเชื้อราดำสามารถเจริญได้ทั้งบนใบ ผล และกิ่งก้าน ตาม บริเวณที่แมลงพวกปากดูดถ่ายมูลไว้ ถ้าเป็นมาก ๆ จะทำให้ต้นส้มแคระแกรน ถ้าเป็นผลจะทำให้ผล ร่วงโดยเฉพาะผลอ่อน

2.4.7.1 การป้องกันกำจัด หากราดำเพิ่งระบาดให้กำจัดโดยการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรค ไปเผาทำลายเสีย การใช้ยาฆ่าเชื้อรา เช่น ซิเนบ มาเนบ หรือคูปราวิท ในอัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ก็สามารถควบคุมโรคนี้ได้ และควรฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงพวกปากดูดด้วยโดเมทโรเอท ใน อัตรา 30 ซีซี.ต่อน้ำ 20 ลิตร ก็จะเป็นการป้องกันต้นเหตุของการเกิดโรคนี้ได้ดีอีกวิธีหนึ่ง

2.4.8 โรคราสีชมพู (โครงการหนังสือเกษตรชุมชน ,2540:66) มักเกิดกับสวนส้มที่มีอากาศ ก่อนข้างชื้นและมีการปฏิบัติให้ถูกต้อง กล่าวคือ ปล่อยให้ทรงพุ่มรก หนา อากาศถ่ายเทไม่สะดวก สาเหตุของโรคเกิดจากเชื้อราออร์ดิเดียมที่ชอบอากาศชื้นและเย็น ทำให้กิ่งและต้นที่เป็นโรคมียับเหี่ยว เหลือง เขียวและร่วงง่าย บริเวณเปลือกของกิ่งและลำต้นจะเห็นสีชมพูของเชื้อรา มีลักษณะแห้งคล้ายเอาปูนแดง

มาทาไว้ ด้านในของเปลือกเป็นจุดข้ำน้ำเล็ก ๆ และลูกกลมเป็นแผลใหญ่ในเวลาต่อมา บางครั้งเชื้อจะลูกกลมทำให้ต้นหรือกิ่งตายได้

2.4.8.1 การป้องกันกำจัด การดูแลสวนส้มให้ถูกต้อง จะเป็นการป้องกันโรคนี้ได้ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการตัดแต่งกิ่งให้เป็นพุ่มโปร่ง บำรุงรักษาต้นให้แข็งแรง โดยการใส่ปุ๋ยและสารเคมีที่เหมาะสม ตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคนำไปเผาทำลาย

2.4.9 โรคจุดสนิม โรคนี้เกิดจากสาหร่ายชนิดหนึ่ง ระบาดมากในฤดูฝนจะพบอาการของโรคตามกิ่ง ใบและผล อาการบนใบจะเห็นเป็นจุดกลมสีเขียว หรือแดงคล้ายกำมะหยี่ มีขนาดไม่แน่นอน ถ้าเกิดบนกิ่งจะทำให้กิ่งแตก ใบที่อยู่บนกิ่งจะเขียวชืด ถ้าเป็นมากกิ่งจะแห้งตาย ส่วนผลส้มโอที่ถูกสาหร่ายชนิดนี้ เข้าทำลายจะทำให้เนื้อเยื่อเน่าผิปกติ ผิวเปลือกบริเวณที่ถูกทำลายจะแตกออก

2.4.9.1 การป้องกันกำจัด เมื่อมีการระบาดของโรคนี้ ให้ฉีดพ่นสารเคมี เช่น คุปราวิท 30-40 กรัม หรือ ไซเนป 30-40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และควรตัดส่วนที่เป็นโรค เช่น กิ่ง ใบ และผลไปเผาทิ้งเสีย

2.4.10 โรคกรีนนิ่ง (บรรณบูรณะชนบท ,2541:34) กรีนนิ่งเป็นชื่อที่ได้จากลักษณะอาการของส้มจะมีแต้มสีเขียวอยู่บนผลส้ม ขณะที่ผลส้มสุก และเปลี่ยนสีเปลือกเป็นสีส้ม มักจะเรียกโรคนี้ว่าโรคใบเหลืองต้นโทรม หรือชาวสวนเรียกว่าโรคใบแก้ว เป็นการเรียกเพราะเข้าใจผิด เนื่องจากอาการของโรคกรีนนิ่ง จะคล้ายกับอาการของธาตุปลูกย่อย พวกเหล็กและสังกะสี ในบางครั้งจึงเรียกโรคทั้งสองชนิดว่าเป็นโรคใบแก้ว การทดสอบเพื่อแยกโรคทั้งสอง ทำได้โดยการใช้ธาตุสังกะสี ฉีดพ่นให้แก่ส้มอย่างเพียงพอ ถ้าเป็นโรคใบแก้ว อาการจะหาย ถ้าไม่หายก็เป็นโรคกรีนนิ่ง

2.4.10.1 ลักษณะอาการโดยทั่วไปมักจะพบที่ใบส้มก่อนและต่อมาจะพบที่กิ่งและผลในส้มที่เป็นโรคนี้จะแสดงอาการใบเหลืองแต่เส้นใบยังเขียวอยู่ หรือมีสีเหลืองหมดทั้งใบแต่มีสีเขียวติดบ้างเล็กน้อย บริเวณโคนเส้นกลางใบ ในต้นหรือกิ่งที่เป็นโรคใบที่แตกออกมาใหม่จะมีขนาดเล็ก ปลายเรียวแหลมและชี้ตั้งขึ้น การออกดอกและติดผลยังคงมีอยู่แต่ผลมักร่วงก่อนถึงเวลาเก็บเกี่ยวอาการที่เกิดกับส้มโอจะคล้ายกับส้มโอจะคล้ายกับการขาดธาตุสังกะสี มีลักษณะมักพบเฉพาะกิ่งใดกิ่งหนึ่งบนต้น ในบางครั้งอาจพบอาการใบด่างเหลืองเป็นจ้ำ ๆ อยู่บนใบ สังเกตผลส้มโอจะมีผลเล็กกว่าปกติ และมักร่วงก่อนแก่

2.4.10.2 การป้องกันกำจัด

- 1) เลือกใช้กิ่งพันธุ์ที่ปราศจากโรค
- 2) กำจัดแมลงพาหะโดยเฉพาะเพลี้ยกระโดดส้ม มักระบาดในช่วงส้ม

แตกใบอ่อน

- 3) กิ่งที่เป็น โรคควรทำการตัดออกทำลายเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด

2.4.11 โรคครีส์ซีเมลานอส (Greasy Melanose) (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2536:28) สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Cercospora citri* หรือ เชื้อรา *Mycosphaerella citri*

2.4.11.1 ลักษณะอาการ

ใบอ่อนส้ม มักเป็นโรคครีส์ซีเมลานอส อาการเริ่มแรกเชื้อสาเหตุจะเข้าทำลายใบอ่อนซึ่งมีลักษณะเป็นจุดใสเล็ก ๆ เกิดทั้งบนใบและใต้ใบ ต่อมาเปลี่ยนเป็นจุดนูนสีเหลืองปนเขียว หรือสีน้ำตาล จุดนูนนั้นจะเป็นมันและลูกกลมขยายใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ใบที่เป็นโรคนี้อาจไม่ระคายเคืองเมื่อเป็นมาก ๆ ใบจะเหลืองร่วงก่อนกำหนด และอาจทำให้ต้นทรุดโทรมได้ โรคครีส์ซีเมลานอส ระบาดมากในฤดูฝน โดยเฉพาะปลายฤดูฝนและส้มอยู่ในระยะใบอ่อน หรือใบเพศลาด แต่อาการจะมองเห็นได้ชัดเมื่ออยู่ในระยะใบแก่เต็มที่แล้ว สำหรับการแพร่ระบาดของโรคโดยสปอร์เชื้อราสาเหตุติดไปกับลม พายุ ดิน หรือ กิ่งพันธุ์

2.4.11.2 การป้องกันกำจัด

- 1) ตัดแต่งกิ่ง เก็บใบ ผล ในสวนส้มที่เป็นโรคเพื่อป้องกันการระบาดหรือเป็นการทำลายแหล่งเพาะเชื้อสาเหตุ
- 2) ตัดแต่งทรงพุ่มต้นให้โปร่งไม่รกทึบ เพื่อให้การถ่ายเทอากาศสะดวกและแสงแดดส่องเข้าถึง
- 3) กำจัดวัชพืชในสวนส้มออกให้หมดเพื่อลดความชื้น และลดแหล่งเพาะเชื้อสาเหตุ
- 4) ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ซิเนป เบนโนมิล ไซโอฟาเนทเมทิลหรือสารประกอบทองแดง เช่น คอปเปอร์ออกไซด์ คอปเปอร์ซัลเฟต เป็นต้น ฉีดพ่นก่อนส้มแตกใบอ่อน หรือเมื่อติดผลอ่อน

2.5 แมลงศัตรูส้มโอ (กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ,2536:10-18)

2.5.1 หนอนขอนใบส้ม (Citrus Leaf Miner) *Phyllocnistis citrella* staintor

2.5.1.1 ลักษณะการทำลาย

หนอนขอนใบจะเข้าทำลายเมื่อส้มโอเริ่มแตกยอดอ่อน โดยเมื่อหนอนฟักออกจากไข่แล้วจะเจาะเข้าไปใต้ผิวใบและกัดกินชอนไชอยู่ระหว่างผิวใบ และจะทำลายด้านใต้ใบมากกว่าด้านบนใบ บริเวณใบที่ถูกทำลายมีลักษณะหงิก งอ เป็นแผลและแห้ง

2.5.1.2 รูปร่างลักษณะ

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็กมาก เมื่อกางปีกออกทั้งสองข้างความกว้างจากปลายปีกข้างหนึ่งจรดปลายปีกอีกด้านหนึ่งประมาณ 8 มิลลิเมตร ลำตัวมีสีน้ำตาลปนเทาปีกมีสีเทา และมีจุดสีดำบริเวณขอบปีก หลังจากผสมพันธุ์ แม่ผีเสื้อจะวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ บริเวณใกล้เส้นกลางใบ ส่วนใหญ่จะพบด้านใต้ใบมากกว่าด้านบนใบ ไข่มีลักษณะกลมแบนสีเหลืองใส ฟักเป็นตัวหนอนภายใน 3-5 วัน เมื่อหนอนฟักออกจากไข่จะเจาะเข้าไปใต้ผิวทันที แล้วกัดกินชอนไชอยู่ระหว่างผิวใบ หนอนระยะแรก ๆ มีสีเหลืองอ่อน หนอนที่โตเต็มที่มีสีเหลืองเข้ม ก่อนเข้าดักแด้หนอนจะชักใยยึดริมขอบใบพันเข้ามกลุมตัว แล้วเข้าดักแด้อยู่ในใบที่พันนั้น ดักแด้มีสีเหลืองและสีน้ำตาลมีหนามแหลมที่ปลายส่วนหัว ระยะหนอน 7-10 วัน ดักแด้อายุ 5-10 วัน จึงออกเป็นตัวเต็มวัยหลบอยู่ตามพวงห้อยบริเวณใต้ต้นส้ม รอเวลาที่วางไข่บนยอดอ่อนต่อไป

2.5.1.3 การป้องกันกำจัด

เมื่อส้มเริ่มแตกใบอ่อน สุ่มสำรวจ 5 ยอดอ่อน/ต้น ประมาณ 10-20 ต้นต่อสวน แต่ละยอดตรวจหนอนขอนใบจาก 5 ใบ ถ้าพบ 3 ใบ ใน 5 ใบ ถือว่ายอดนั้นมีหนอนขอนใบและถ้ารวมทั้งหมดสวนพบยอดที่มีหนอนขอนใบเกินกว่า 50% ของยอดที่สุ่มทั้งหมด ถือว่าหนอนขอนใบมีปริมาณสูงถึงระดับที่จะต้องทำการป้องกันกำจัด

2.5.2 หนอนฝัดดาษส้ม (Citrus rind border) *Prays* sp.

2.5.2.1 ลักษณะการทำลาย

หนอนของแมลงชนิดนี้จะเจาะเข้าไปกัดกินในเปลือกส้มโอ ทำให้เกิดลักษณะตะปุ่มตะป่ำที่ผิวเปลือกคล้ายโรคฝัดดาษ แต่การทำลายจะไม่ถึงบริเวณเนื้อส้มโอ ถึงแม้ว่าส่วนเนื้อ

สามารถใช้บริโภคได้แต่ผลผลิตในส่วนที่ถูกทำลายไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้ขายไม่ได้ราคา หรือขายไม่ได้เลย

2.5.2.2 รูปร่างลักษณะ

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนมีขนาดเล็ก เมื่อกางปีกทั้งสองข้าง ความกว้างจากปลายปีกข้างหนึ่งจรดปลายปีกข้างหนึ่งประมาณ 4-5 มิลลิเมตร ลำตัวและปีกมีสีน้ำตาล หลังจากผสมพันธุ์ผีเสื้อจะวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ บริเวณผิวเปลือกของส้มโอ หนอนที่ฟักออกจากไข่ระยะแรกมีสีเขียวต่อมาสีเข้มและมีแถบสีแดงคาดขวางลำตัว ขนาดลำตัวยาว 5-7 มิลลิเมตร หนอนจะกัดกินอยู่ภายในผิวเปลือกที่มีลักษณะปุ่มบวม เมื่อหนอนโตเต็มที่จะสร้างใยห่อหุ้มตัวแล้วเข้าดักแด้ที่บริเวณผลหรือขอบใบ หรือกิ่งส้ม

2.5.2.3 วิธีการป้องกันและกำจัด ควรสำรวจที่ผลตั้งแต่ผลมีขนาดเล็ก ซึ่ง

มี 3 วิธีคือ

- 1) วิธีกล ในแหล่งที่เคยมีการระบาดมาก่อน ห่อผลตั้งแต่ผลยังเล็ก
- 2) วิธีเขตกรรม เก็บผลที่ถูกทำลายฝังหรือเผา
- 3) สารเคมี สารเคมีเมททรามิโดฟอส ในอัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ใน

ระยะกลีบดอกส้มโอร่วง ในแหล่งที่เคยที่มีการระบาดมาก่อน

2.5.3 หนอนเจาะผล (Fruit borer) *Citripestis sagittiferella* Moore

2.5.3.1 ลักษณะการทำลาย

หนอนของแมลงชนิดนี้ จะเจาะเข้าไปภายในผลส้ม ผลที่ถูกทำลายจะมีมูลของหนอนที่ถ่ายออกมาและมียางไหลเยิ้มบริเวณแผล ทำให้แผลเน่าและร่วงในที่สุด หนอนเริ่มเข้าทำลายเมื่อส้มอายุตั้งแต่ 1.5-2 เดือน เรื่อยไปกระทั่งเก็บเกี่ยว ถ้าหากมีการระบาดรุนแรงความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ถ้าไม่มีการป้องกันกำจัด

2.5.3.2 รูปร่างลักษณะ

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง เมื่อกางปีกทั้งสองข้าง ความกว้างจากปลายข้างหนึ่งจรดปลายปีกอีกข้างหนึ่งประมาณ 2.5-2.7 เซนติเมตร ปีกคู่หน้ามีสีเทาปนน้ำตาล ปีกคู่หลังมีสีขาวนวล หลังจากผสมพันธุ์แม่ผีเสื้อจะวางไข่เป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-19 ฟอง ที่ผลส้ม ไข่มีลักษณะกลมแบนสีขาวใสเป็นเงา ระยะไข่ 4-5 วัน หนอนเมื่อฟักออกจากไข่จะเจาะเข้าไปในผล ระยะแรกหนอนมีสีส้มอมชมพู และเปลี่ยนเป็นสีชมพูเข้ม หนอนจะกัดกินอยู่ภายในผลจนกระทั่งโตเต็มที่ แล้วจะออก

จากผลมาเข้าดักได้ในดิน ระยะหนอนประมาณ 9-12 วัน และระยะดักแด้ประมาณ 9-13 วัน จากนั้นก็เจริญเป็นตัวเต็มวัย

2.5.3.3 วิธีการป้องกันและกำจัด

สำรวจหาตัวหนอนที่ผล 5 ผล/ต้น ถ้าพบการทำลาย 10% ให้ทำการป้องกันกำจัดโดยห่อผลตั้งแต่ยังเล็ก ถ้าพบการทำลายเก็บผลที่ถูกทำลายฝังหรือเผา การใช้สารเคมี เมื่อพบการทำลายสูง ใช้สารเคมีเมทรามิโคฟอส (ทามารอน 60%) อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

2.5.4 หนอนแก้วส้ม (Leaf eating caterpillar) *Papilio demoleus malayanus wall*

2.5.4.1 ลักษณะการทำลาย

หนอนจะกัดกินใบอ่อนและยอดอ่อนของพืชตระกูลส้มทำให้เสียหายเป็นจำนวนมาก ถ้าหากหนอนระบาดมาก ๆ ทั้งยอดอ่อนและใบอ่อน จะไม่เหลือเลย เมื่อหนอนฟักออกเป็นตัวจะเริ่มทำลายใบส้มทันทีแต่ทำลายอย่างช้า ๆ เมื่อหนอนอายุได้ 5-6 วัน การทำลายจะรวดเร็ว และทำความเสียหายให้กับใบส้มมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าหากเป็นต้นส้มเล็กอาจจะทำให้ต้นส้มตายได้

2.5.4.2 รูปร่างลักษณะ

- 1) ไข่ รูปร่างกลมสีเหลืองอ่อน ขนาดประมาณหัวเข็มหมุด มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ระยะไข่ 4-5 วัน จะฟักเป็นตัวหนอน
- 2) ตัวหนอน เมื่อฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ มีสีน้ำตาลเขียวปนเหลือง และจะเริ่มกัดกินยอดอ่อนทันที หนอนที่โตเต็มที่ยาวประมาณ 3.5-4 ซม. มีสีเขียวคล้ายใบส้ม ระยะหนอน 14-16 วัน จะเข้าดักแด้
- 3) ดักแด้ มีหลายสี ยาวประมาณ 30 มม. ติดตามใบหรือกิ่งส้ม
- 4) ตัวเต็มวัย เป็นผีเสื้อ เมื่อกางปีกกว้างประมาณ 7 ซม. ปีกคู่หน้าและคู่หลังมีสีเทาปนดำและมีจุดสีเหลืองกระจายอยู่ทั่วทั้ง 2 ปีก

2.5.4.3 วิธีการป้องกันและกำจัด สำรวจตัวหนอน และร่องรอยการทำลายที่ใบอ่อน ใบเปสลาด เก็บไข่ จับหนอน ทำลายถ้าพบการระบาด และพบตัวหนอนมาก ฉีดพ่นด้วยสารเคมีเมทรามิโคฟอส อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

2.5.5 ไรแดง (Oriental red mite) *Euteranychus africanus* (Tucker)

2.5.5.1 ลักษณะการทำลาย

ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดทำลายอยู่บริเวณหน้าใบ โดยเฉพาะบริเวณปลายใบ หรือใกล้ขอบใบ ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีเขียวจางและหน้าใบไม่เป็นมัน และมักพบคราบของไรคล้ายฝุ่น หรือผงสีขาว ๆ จับอยู่ตามหน้าใบ ไรแดงชนิดนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงที่ผลด้วย ทำให้สีผลแสดงอาการช็อค กร้าน มีตำหนิที่ผิวผลซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเคลือบคลุมด้วยแผลแห้งสีน้ำตาลอ่อน ผลส้มที่ถูกทำลาย อย่างรุนแรงจะมีการพัฒนาช้าและมีน้ำหนักเบา

2.5.5.2 รูปร่างลักษณะ

1) เพศเมีย ลำตัวมีสีแดงเข้มหรือสีน้ำตาลดำ ลำตัวกลมแบน ขนบนหลัง ปลายกลมมนคล้ายกระบองหรือใบพาย ขาทั้งสี่คู่สีเหลืองอ่อน ขนาดของไรแดงเพศเมียจะใหญ่กว่า เพศผู้มองเห็นได้ชัด

2) เพศผู้ มีขนาดเล็กกว่าเพศเมีย ลำตัวสีน้ำตาลอ่อน ด้านหน้าของลำตัว กว้างและค่อย ๆ เรียวแคบเล็กลงทางด้านหลัง ก้นแหลมและยาว

การเจริญเติบโตจากระยะไข่จนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยจะกินเวลานานประมาณ 9-10 วัน โดยที่ ระยะไข่เป็นตัวอ่อนใช้เวลาประมาณ 4-5 วัน ระยะตัวอ่อนมี 3 ระยะ จากระยะตัวอ่อนเป็นตัวเต็มวัย ใช้เวลาประมาณ 4-5 วัน ตัวเต็มวัยมีชีวิตอยู่ได้ประมาณ 6-7 วัน

2.5.5.3 วิธีการป้องกันกำจัด ไข่เว้นขยายสำรวจไรแดงบนใบที่เริ่มแก่ และที่ผล โดยสำรวจ 5 ใบ และ 5 ผล/ต้น สำรวจ 10 ต้นโดย

1) การใช้สารเคมี โปรพาไจท์ (Omite 30% WP) อัตรา 30กรัม/ น้ำ 20 ลิตร หรืออมีทราส (Mitac 20% EC) อัตรา 30 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่ว

2) วิธีอื่น ๆ ใช้น้ำฉีดพ่นให้เปียกโชก จะช่วยลดปริมาณไรแดงลงได้

2.5.6 ไรสนิมส้ม (Citrus Rust Mite) *Phyllocoptruta oleivora*

2.5.6.1 ลักษณะการทำลาย

ไรเป็นศัตรูที่สำคัญของส้มเขียวหวาน ส้มโอ และพืชตระกูลส้มอื่น ๆ เข้าทำลาย โดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและผล ดูดกินทั้งด้านบนใบและด้านใต้ใบ ผลส้มที่ถูกไรสนิมดูดกินสีผลจะ เปลี่ยนจากเขียวเป็นสีน้ำตาลสนิม ผลมีลักษณะสกปรกไม่สวยงาม ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ

2.5.6.2 รูปร่างลักษณะ

ทั้งเพศผู้และเพศเมีย เมื่อออกจากคราบใหม่ ๆ มีสีเหลืองอ่อน และสีจะค่อย ๆ เข้มขึ้น จนเป็นสีเหลืองจัดหรือเหลืองปนน้ำตาล มีขา 2 คู่อยู่ทางด้านหน้าของลำตัว ระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่ระยะไข่จนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยกินเวลา 7-8 วัน

2.5.6.3 วิธีการป้องกันกำจัด

ใช้แว่นขยายสำรวจไรที่ผลตั้งแต่เริ่มติดผลจนกระทั่งเก็บเกี่ยว สำรวจทุก 2 อาทิตย์ จำนวน 5 ผลต่อต้น ระดับที่จะต้องทำการป้องกันกำจัดคือ เมื่อพบผลสัมฤทธิ์ทำลายเกินกว่า 50% ของจำนวนผลสัมฤทธิ์ทั้งหมดที่สำรวจ แต่ถ้าเป็นสัมฤทธิ์ปลูกเพื่อจำหน่ายต่างประเทศ ระดับที่จะต้องทำการป้องกันกำจัดลดลงเป็น 20%

- 1) หมั่นสำรวจแปลงสัมฤทธิ์อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงอากาศแห้งแล้ง
- 2) เพื่อพบผลสัมฤทธิ์ทำลายเกินกว่าระดับที่ตั้งไว้ ให้ทำการพ่นสารเคมีชนิดโคโรนินหนึ่งคือกำมะถันผง อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โปรพาไจท์ อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

2.5.7 ไรขาว (Broad mite) *Polyphagotarsonemus latus*

ไรขาวเป็นไรศัตรูพืชที่อยู่ในวงศ์ Tarsonemidae มีขนาดเล็ก ตัวอ่อนมีสีขาวขุ่นเล็กน้อย เมื่อเป็นตัวเต็มวัยมีจะค่อย ๆ เข้มขึ้น ผิวของลำตัวใสเป็นมันคล้ายหยดน้ำมัน

2.5.7.1 ลักษณะการทำลาย

ไรขาวจะดูดทำลายอยู่ที่ยอดอ่อน ใบอ่อน ทำให้ใบหงิกบิดเบี้ยว ใบเป็นสีน้ำตาลในส้มโอ เมื่อเข้าทำลายใบแล้ว ยังเข้าทำลายผลตั้งแต่เริ่มติดผล ทำให้ผิวเสีย โดยเริ่มที่บริเวณขั้วผลจะเป็นสีเทาและลูกกลมลงไป เมื่อใช้เล็บขูดจะหลุดออก ลักษณะการทำลายคล้ายคลึงกับเพลี้ยไฟ จะแตกต่างกันตรงที่การทำลายที่เกิดจากเพลี้ยไฟจะเริ่มเป็นสีเทาเงินเป็นวงรอบขั้วผล แล้วจะขยายไปลงสู่ด้านล่าง

2.5.7.2 รูปร่างลักษณะ

โดยทั่วไปจะมีลักษณะกลมหรือรูปไข่ด้านหลังนูนโค้ง มีขา 4 คู่ ที่ปลายขาคู่ที่ 4 ของเพศเมียมีขนยาวคล้ายเส้น 2 เส้น

2.5.7.3 วิธีการสำรวจและระดับที่ต้องทำการป้องกันกำจัด

สำรวจใบอ่อน ผล ทุกอาทิตย์ ตรวจดูไรขาวที่ด้านใต้ใบ 5 ใบต่อต้น และที่ผล 5 ผลต่อต้น ถ้าพบการทำลายที่ใบ 25% หรือที่ผล 5% ทำการฉีดพ่นสารเคมีไดโคโฟล

2.5.8 เพลี้ยไฟส้ม (Citrus thrip) scistothripe sp. Thripidae , Lepidoptera

2.5.8.1 ลักษณะการทำลาย

เพลี้ยไฟจะพบระบามากในช่วงที่ดอกส้มโอเริ่มบาน จะพบมากที่บริเวณช่อชูกุเกสรตัวผู้ใต้ช่อดอก แมลงชนิดนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากละอองเกสรตัวผู้ และจากส่วนต่าง ๆ ของดอก ซึ่งการทำลายอาจจะทำให้ส้มโอไม่ติดผลหรือดอกร่วงได้ เมื่อส้มโอเริ่มติดผลก็จะพบเพลี้ยไฟน้อยลง พบที่บริเวณโคนขั้วของผลและพบทั่ว ๆ ไปบนผลส้มโอ ผลส้มโอที่ถูกทำลายจะเห็นร่องรอยเป็นวง ๆ หรือเป็นทางยาวสีน้ำตาล

2.5.8.2 การป้องกันการกำจัด

ฉีดพ่นด้วยยา ไดเมทโรเอท หรือคาร์โบซัลเฟน หรือคาร์บาริล ในระยะที่ดอกเริ่มบาน ดอกบาน กลีบดอกร่วง จนถึงระยะที่ติดผลอ่อนได้ประมาณ 1 เดือน

2.5.9 หนอนผีเสื้อกินใบส้ม (Leaf eating caterpillars) Papilio dimoleus malayanus wall Papilicnidae , Lepidoptera

2.5.9.1 ลักษณะการทำลาย

ระยะแรก ๆ ของหนอนผีเสื้อชนิดนี้จะเริ่มทำลายใบอ่อนของส้ม อย่างช้า ๆ และการทำลายจะรวดเร็วเมื่อหนอนมีอายุได้ 5-6 วัน หรือช่วงหนอนวัยที่ 3 การกัดกินใบของหนอนชนิดนี้จะเป็นปัญหามากกับส้มที่ปลูกใหม่ ๆ และถ้าระบามาก ๆ หนอนจะกัดกินใบจนหมดต้น และอาจทำให้ต้นส้มถึงแก่ความตายได้ นอกจากนี้ยังพบหนอนแก้วส้มกัดกินผลอ่อนส้มโอด้วย

2.5.9.2 การป้องกันกำจัด

- 1) เก็บไข่และตัวหนอนที่พบตามกิ่ง และใบอ่อนส้มทำลายส้ม
- 2) ถ้าหนอนระบามาก ก็พ่นด้วย methamidophos หรือ monocrotophos

2.5.10 หนอนเจาะผลส้ม (Fruit Boring Caterpillars)

2.5.10.1 ลักษณะการทำลาย

หนอนจะเจาะกินเข้าไปในผลส้มโอ ตั้งแต่ฟักออกมาจากไข่ ผลที่ถูกทำลายจะมองเห็นมูลของหนอนที่ถ่ายออกมาเป็นขุย ซึ่งตรงที่เป็นขุยจะเห็นเป็นรูเล็ก ๆ เป็นทางที่หนอนเจาะเข้าไป หนอนจะเจาะกินเข้าไปจนถึงแกนกลางและกินอยู่ภายในผลส้มโอ จนกระทั่งออกมาเข้าดักแด้ในดิน

ส้มโอบริเวณที่หนอนเจาะเข้าไปจะเป็นสีเหลือง ทำให้ส้มเน่าและร่วงในที่สุด พบว่าหนอนชนิดนี้เริ่มเข้าทำลายตั้งแต่ส้มมีอายุตั้งแต่เดือนครึ่งจนถึงระยะเก็บเกี่ยว

2.5.10.2 การป้องกันกำจัด

- 1) เก็บส้มโอที่มีหนอนทำลายโดยทิ้งน้ำหรือเผาไฟเสีย
- 2) ห่อผลส้มด้วยถุงกระดาษหรือถุงรีเมย์
- 3) เมื่อหนอนระบาดพ่นด้วย methamidophos (ทามารอน 50%

SL ในอัตรา 25 CC/น้ำ 20 ลิตร)

2.5.11 มวนเขียวส้ม (Citrus green stinkbug) *Rhynchoris hameralis* (Thunberz)

Pentatomidae, Hemiptera

2.5.11.1 ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนของมวนเขียวส้มจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากลูกส้ม ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ลูกที่ถูกทำลายจะเหลืองบริเวณที่มวนเจาะดูดน้ำเลี้ยงและทำให้ร่วงได้ภายหลัง ถ้าหากไม่ร่วงก็จะทำให้ผิวส้มเสีย

2.5.11.2 การป้องกันกำจัด

1) ตรวจสอบใบและกิ่งของส้มโอ ถ้าพบไข่ของมวนเขียวส้มก็ทำลายเสีย

2) จับตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายเสีย และถ้าพบว่าระบาดมากก็พ่นสารฆ่าแมลง

2.5.12 ผีเสื้อมวนหวาน (Fruit piercing moth) *Othrcis fullonia* (Clerk) Noctuidare,

Lipidoptera

2.5.12.1 ลักษณะการทำลาย เฉพาะตัวเต็มวัยของผีเสื้อมวนหวานเท่านั้นที่เป็นศัตรูของส้มโอ ตัวอ่อนของแมลงชนิดนี้จะกินวัชพืชพวกใบพญานาง ใบข้าวสาร และอื่น ๆ ตัวเต็มวัยจึงเข้าทำลายส้มโอในช่วงที่ส้มกำลังสุก โดยใช้วงปากที่แข็งแรงเจาะแทงบนผิวเปลือกและแทงลึกลงไปดูดกินน้ำหวานภายในผล บริเวณที่ผีเสื้อมวนหวานเจาะดูจะเห็นเป็นรอยแผล เป็นผลให้ส้มโอร่วงภายใน 7-10 วัน

2.5.12.2 การป้องกันกำจัด

- 1) กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูกส้มโอ เพื่อไม่ให้เป็นที่หลบซ่อน

ไข่และเป็นที่อยู่แหล่งอาหารของตัวอ่อน

2) ใช้แสงไฟจากหลอด black light ล่อในช่วงกลางคืน 20.00 – 22.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผีเสื้อชนิดนี้ออกหากินมากที่สุด

3) ใช้เหยื่อพิษ เช่น กลัวยหรือสับปะรดสุกผ่าเป็นชิ้น ๆ หนาประมาณ 1 นิ้ว แล้วนำไปแช่ประมาณ 5 นาที ในสารฆ่าแมลงพวง คาร์บาริล (เซฟวิน 85 ในอัตรา 20 กรัม/น้ำ 1 ลิตร) นำเหยื่อพิษไปแขวนไว้ที่ต้นส้ม เมื่อตัวเต็มวัยผีเสื้อมวนหวานมาดูดกินเหยื่อพิษนี้ก็จะตาย

2.5.13 หนอนขอนใบส้ม

2.5.13.1 ลักษณะการทำลาย หนอนผีเสื้อชนิดนี้พบระบาดมากในช่วงที่ส้มโอแตกใบอ่อน โดยจะกัดเนื้อเยื่อใบให้ขาดออก และกินน้ำเลี้ยงที่ไหลซึมออกมาใบที่ถูกทำลายจะเห็นเป็นทางขาวคดเคี้ยวไปมา และพบมูลของตัวหนอนสีขาวพุ่งออกสีน้ำตาลอยู่ตรงกลาง ทำให้ใบบิดเบี้ยว แห้งและร่วงเหลือแต่กิ่ง บางครั้งพบการทำลายบนกิ่งและผลอ่อนด้วย หากระบาดรุนแรงจะทำให้ต้นส้มชะงักการเจริญเติบโตหรือแคระแกรน โดยเฉพาะส้มที่ปลูกใหม่ นอกจากนี้รอยแผลยังเป็นทางให้เชื้อราและแบคทีเรียเข้าทำลายได้อีก และยังเป็นพาหะนำโรคแคงเกอร์อีกด้วย

2.5.13.2 การป้องกันกำจัดให้พ้นด้วยสารเคมีในระยะที่ส้มแตกใบอ่อน โดยใช้นูวากรอน ไชคอน หรือ ทามารอน อัตรา 30 ซีซี. ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น 7-10 วันต่อครั้ง นอกจากนั้นยังต้องคอยตัดยอดอ่อนที่ถูกหนอนทำลายไปเผาไฟทิ้งเสียเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ

2.5.14 หนอนกินใบ เป็นหนอนของผีเสื้อกลางคืนชนิดหนึ่ง ตัวหนอนที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ จะกัดกินใบอ่อนจนถึงแกนทำให้ใบร่วง โดยเฉพาะต้นส้มที่ยังเล็กจะได้รับความเสียหายเร็วมาก นอกจากนี้หนอนกินใบยังกัดกินผลส้มอ่อนและกิ่งที่มีผล ทำให้ผลร่วงหล่นได้ง่าย

2.5.14.1 การป้องกันกำจัดหากพบระบาดในระยะเริ่มต้นให้จับตัวหนอน และไข่ที่พบตามกิ่งและใบอ่อนทำลายเสีย หากระบาดมากให้พ่นด้วยโมโนโครโทฟอส (นูวากรอน) อัตรา 20 ซีซี. ต่อน้ำ 20 ลิตร

2.5.15 หนอนกินลูก หรือหนอนเจาะผลส้ม ตัวแก่ของหนอนชนิดนี้เป็นผีเสื้อกลางคืนชนิดหนึ่ง เมื่อหนอนฟักออกจากไข่จะเริ่มเจาะกินเข้าไปในผลส้มทันที หนอนจะเจาะกินเข้าไปจนถึงแกนกลาง บริเวณที่หนอนเจาะเข้าไปจะเป็นสีเหลืองและมองเห็นมูลของหนอนที่ถ่ายออกมาเป็นขุย ผลจะ

เนาและร่วงในที่สุด ส่วนมากจะเข้าทำลายเมื่อส้มโอมีอายุได้ตั้งแต่เดือนครึ่งหรือมีขนาด 5-6 เซนติเมตร จนถึงระยะเก็บเกี่ยว

2.5.15.1 การป้องกันกำจัดต้องหมั่นดูแลดูตามผลส้ม หากพบตัวหนอนให้นำผลส้ม มาทำลายโดยขุดหลุมฝังหรือเผาไฟเสีย ถ้าหนอนระบาดมากให้พ่นด้วยสารโมโนโครโตฟอสหรือเมทาธาโมโดฟอส อัตรา 20-30 ซีซี. ต่อน้ำ 20 ลิตร ให้ทั่วผลส้มในระยะที่หนอนฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ ใน ท้องที่ที่มีการระบาดอย่างรุนแรงหลังจากพ่นยาแล้วควรห่อผลด้วยถุงกระดาษหรือถุงรีเมย์ด้วย

2.5.16 เพลี้ยอ่อนสีเขียว เป็นแมลงขนาดเล็กสีเขียว มักระบาดในช่วงหน้าแล้งหรือฝนทิ้ง ช่วง โดยอาศัยลมเป็นพาหะ ลักษณะการทำลายจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและยอดอ่อน ทำให้ใบหงิกงอ ต้นแคระแกรน การเจริญเติบโตหยุดชะงักและเพลี้ยอ่อนยังขับสารน้ำหวานเหนียวออกมาจากร่างกาย เป็นอาหารที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของราดำที่ใบและกิ่งอีกด้วย

2.5.16.1 การป้องกันกำจัดถ้าพบการระบาดไม่มากให้จับทำลาย แต่ถ้าหากมีการ ระบาดมากให้ฉีดพ่นด้วยสารเคมีประเภทดูดซึม เช่น ไดเมทโรเอท หรือ โมโนโครโตฟอส อัตรา 20-30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

2.5.17 เพลี้ยแป้งส้ม เพลี้ยชนิดนี้เป็นแมลงที่ไม่มีปีกแต่จะมีค้ำเป็นพาหะ ทำลายผลส้ม โดยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณผลอ่อนโดยเฉพาะที่ขั้วผล ทำให้ผลอ่อนร่วงและผลแก่กลายเป็นสีเหลือง นอกจากนี้ยังพบดูดน้ำเลี้ยงที่ใบและยอดอ่อน ทำให้ใบและยอดอ่อนหงิกงอ เพลี้ยแป้งจะขับสาร เหนียว ๆ ออกมาไว้ตามใบ กิ่งและผล ซึ่งทำให้เกิดราดำขึ้นปกคลุมได้ง่าย

2.5.17.1 การป้องกันกำจัดจะต้องกำจัดมดซึ่งเป็นพาหะของเพลี้ยแป้งก่อน โดยใช้สารคาร์บาริลฉีดหรือโรยตามต้นก่อน ถ้าเพลี้ยแป้งระบาดให้พ่นด้วยมาลาไรออน หรือ โมโนโครโตฟอส (อโซทริน) ผสมไวท์ออยล์ (โนวา, ไวท์ส) ตามอัตราในฉลาก ส่วนกิ่งหรือผลส้มที่มีเพลี้ย ไฟเกาะมาก ๆ ควรตัดไปเผาไฟทิ้งจะได้ผลดีกว่า

2.5.18 ตัวงวงกัดกินใบ ตัวเต็มวัยของแมลงชนิดนี้จะทำลายส้มโอ โดยการกัดกินใบ ทำให้ใบแห้งหรือเป็นรูพรุน ถ้าระบาดมากจะกัดกินใบจนเหลือแต่กิ่ง

2.5.18.1 การป้องกันกำจัดเข่ากึ่งให้ด้วงหล่นลงมาแล้วนำไปทำลายทิ้งหากมีการระบาดมากให้ฉีดพ่นด้วยสารฆ่าแมลง เช่น ทามารอน อัตรา 20 ซีซี. ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เซฟวิน 85 อัตรา 45 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

2.5.19 หนอนม้วนใบส้ม ตัวเต็มวัยของแมลงชนิดนี้ เป็นผีเสื้อกลางคืน ชนิดหนึ่ง ตัวหนอนจะทำลายส้มโดยกัดกินใบและยอดอ่อน ทั้งในระยะใบอ่อน ยอดอ่อน และใบแก่ เมื่อกัดกินใบแล้วตัวหนอนจะดักเส้นใยทำให้ใบม้วนห่อเข้าหากันเพื่อทำเป็นที่อยู่ ซึ่งจะทำให้ส้มมีผลผลิตน้อยลง

2.5.19.1 การป้องกันกำจัด หากพบยอดอ่อน ใบอ่อนมีอาการใบห่อ ๆ ให้ตัดไปเผาทำลายเสียถ้ามีการระบาดมากให้พ่นด้วยสารฆ่าแมลงเช่นทามารอนอัตรา20 ซีซี.ต่อน้ำ 20 ลิตร

2.5.20 หนอนเจาะกิ่งส้ม ตัวหนอนเมื่อฟักออกจากไข่จะเจาะเข้าไปในกิ่งหรือลำต้น สังเกตได้โดยตรงรอยเจาะจะมีจีหนอนอยู่เป็นกระจุก บางครั้งพบว่ามียางไหลออกมาจากรูนั้นด้วย กิ่งส้มที่ถูกเจาะจะแห้ง ใบเหี่ยวเฉาเป็นแถบ ๆ หรืออาจตายทั้งกิ่ง ถ้าระบาดมากต้นส้มจะไม่เจริญเติบโต และอาจตายได้

2.5.20.1 การป้องกันกำจัด ต้องตรวจดูกิ่งและลำต้นส้ม ถ้าพบตัวหนอนหรือตัวแก่ให้รีบทำลาย โดยเปิดรูที่หนอนเจาะแล้วใช้ลวดเขี่ยตัวหนอนออกมา หรือใช้ยาฆ่าแมลง เช่น เดควาฟ อัตรา 1 ส่วน ต่อน้ำ 5 ลิตร ฉีดเข้าไปในรูหนอนเจาะแล้วเอาดินเหนียวอุดรูไว้

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิตยา พ่วงสมบัติ (2531:บทคัดย่อ) ศึกษาการผลิตและการตลาดของส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา ผลการศึกษาการผลิตและการตลาดของส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา ที่ปลูกในอำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาทพบว่าเกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีอายุเฉลี่ย 47.70 ปี ประกอบอาชีพทำสวนส้มโอเป็นอาชีพรอง จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5.09 คน มีแรงงานที่ช่วยทำการเกษตรเฉลี่ยครอบครัวละ 3.55 คน พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ยครอบครัวละ 16.71 ไร่ พื้นที่ปลูกส้มโอเฉลี่ยครอบครัวละ 2.47 ไร่ รายได้เฉลี่ยครอบครัวละ 110,495.08บาท รายได้เฉลี่ยจากการขายส้มโอครอบครัวละ 29,453.47 บาท ส่วนมากไม่มีภาระหนี้สินทางการเงินและเป็นสมาชิกกลุ่มที่มีกิจกรรมทางการเกษตร เกษตรกรส่วนมากขายพันธุ์ส้มโอด้วยตนเอง สำหรับการปลูกส่วนใหญ่ปลูก

ไม่พร้อมกัน ใช้ระยะปลูก 6X6 เมตร หลุมปลูก 1X1X1 เมตร นิยมใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยทางใบ มีการตัดแต่งกิ่งและปลิดผล ส่วนใหญ่คงไว้ผล 10-20 ผลต่อต้น ต้นส้มโอมีอายุเฉลี่ย 7.24 ปี สำหรับการตลาดนั้นพ่อค้ามาติดต่อซื้อถึงสวน พ่อค้าส่วนใหญ่เป็นพ่อค้าในตำบล การชำระเงินส่วนมากจ่ายเป็นเงินสด ปัญหาที่พบมากคือ ปัญหาโรคและแมลง และการผลิต

รมณีย์ เจริญทรัพย์ (2532:บทคัดย่อ) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความแฉะกับโครงสร้างปริมาณแคลเซียม ความเข้มข้นของ CO_2 และ C_2H_4 และเอนไซม์ pectin methyl esterase ของเนื้อผลส้มโอ ผลการศึกษาพบว่าการศึกษาความสัมพันธ์ของความแฉะของส้มโอพันธุ์ขาวทองดี และพันธุ์ขาวแป้น (*Citrus maxima* Merr.cv. Khao Thongdi และ cv. Khao Paen) อายุ 7 เดือนนับจากดอกบาน กับโครงสร้างตัดขวางของกิ่ง ปริมาณแคลเซียม อัตราปฏิกิริยาของเอนไซม์ pectin methylesterase (PE) ในเนื้อผล และปริมาณ CO_2 และ C_2H_4 ในผลพบว่า เนื้อผลของส้มโอพันธุ์ขาวแป้นมีอาการแฉะเกิดขึ้นน้อยกว่าพันธุ์ขาวทองดี สอดคล้องกับโครงสร้างตัดขวางของกิ่งซึ่งส้มโอพันธุ์ขาวแป้นมีจำนวนชั้นของเซลล์ subepidermis มากกว่าพันธุ์ขาวทองดี และหลังจากเก็บรักษาส้มโอไว้ 1 เดือน ความแข็งแรงของผนังเซลล์ในกิ่งของส้มโอ ทั้งสองพันธุ์ลดลง โดยเฉพาะพันธุ์ขาวทองดี อัตราปฏิกิริยาของเอนไซม์ PE ในพันธุ์ขาวทองดีเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ขาวแป้น ซึ่งคาดว่ามีส่วนทำให้เกิดความแตกต่างของอาการแฉะระหว่างพันธุ์ทั้งสอง ปริมาณ C_2H_4 และ CO_2 ในผลมีความแตกต่างกันทางสถิติ ระหว่างพันธุ์ โดยพันธุ์ขาวทองดีปริมาณ C_2H_4 ในผลเฉลี่ยสูงกว่า และปริมาณ CO_2 ในผลเฉลี่ยต่ำกว่าในพันธุ์ขาวแป้น ซึ่งสอดคล้องกับอาการแฉะ ปริมาณแคลเซียมในเนื้อกิ่งมีความแตกต่างทางสถิติระหว่างพันธุ์เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในส่วนกาค พันธุ์ขาวทองดีมีปริมาณแคลเซียม (เฉลี่ย 3.66 มก.แคลเซียม/กรัมน้ำหนักแห้ง) สูงกว่าพันธุ์ขาวแป้น (เฉลี่ย 1.49 มก.แคลเซียม/กรัมน้ำหนักแห้ง) จากการศึกษาสามารถกล่าวได้ว่าความแตกต่างของโครงสร้างของกิ่ง ปริมาณ C_2H_4 และอัตราปฏิกิริยาของเอนไซม์ PE เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของอาการแฉะระหว่างพันธุ์ส้มโอ

คนึงนิตย์ เจริญวรการ (2527:บทคัดย่อ) ศึกษาโรคของส้มโอและการผลิตพันธุ์ส้มโอให้ปราศจากโรค ผลการศึกษาพบว่าโรคของส้มโอซึ่งปลูกในแหล่งปลูกต่าง ๆ ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ชัยนาท สุพรรณบุรี ตราด ชุมพร และภูเก็ต พบโรคที่มีสาเหตุเกิดจากไวรัส คือ โรคทริสเตซ่า (Tristeza : *Citrus tristeza virus*) โรคที่เกิดจากเชื้อราได้แก่ โรคโคนเน่าและรากเน่า (Foot rot and root rot : *Phytophthora* sp.) โรคยางไหล (Gummosis : *Botryodiplodia theobromae* Pat) โรคคราดำ

(Sooty mold : *Capnodium citri* B. & Desm) โรคใบจุด (Leaf spot : *Phyllosticta* sp.) โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย คือ โรคแคงเกอร์ (Canker : *Xanthomonas campestris* pv. *Citri* (Hasse) Dye) โรคที่เกิดจากปรสิตอื่น ๆ เช่น โรคตะไคร่หรือโรคสาหร่าย (Algal disease : *Cephaleuros virescens* Kunze) ไลเคน (Lichens) กาฝาก (*Viscum album*) และเก็ด็ดนาคราช (*Dischidia* sp.) และโรคที่มีอาการคล้ายโรคกรีนนิ่ง Concave gum และ Woody gall รวมทั้งโรคเนื่องจากการขาด ธาตุสังกะสี เหล็ก ไนโตรเจน แมงกานีส แมกนีเซียม และโบรอน การผลิตต้นส้มโอให้ปราศจากเชื้อโรคใช้วิธีเสียบปลายยอดอ่อนในหลอดแก้ว (shoot – tip grafting in vitro) ทำการทดลองโดยใช้พันธุ์ทองดี วิธีการประกอบด้วยการเพาะกล้าส้มโอในอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การตัดปลายยอดอ่อน (shoot – tip) ของส้มโอจากแปลงปลูกและการเสียบปลายยอดอ่อน (shoot – tip grafting) ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์การเสียบปลายยอด (graft) สำเร็จโดยเฉลี่ย 9 เปอร์เซ็นต์ ต้นส้มโอที่ได้จากขบวนการนี้เมื่อย้ายจากหลอดแก้วลงปลูกในวัสดุต่าง ๆ คือ เวอร์มิคูไลท์ผสมทราย เวอร์มิคูไลท์ผสมเถ้าแกลบ และเวอร์มิคูไลท์ผสมทรายเถ้าแกลบ ปรากฏว่าต้นส้มโอที่ปลูกในเวอร์มิคูไลท์และเวอร์มิคูไลท์ผสมเถ้าแกลบ มีเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดสูงที่สุด 83.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่พบอนุภาคไวรัสในต้นที่เสียบปลายยอดสำเร็จ การนำท่อนพันธุ์ส้มเขียวหวาน ส้มโอ ส้มตรา และมะนาว ไปอบที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 16 ชั่วโมงในที่มืด สลับกับที่ 35 องศาเซลเซียส นาน 8 ชั่วโมงในที่มืด แล้วตรวจหาอนุภาคไวรัสจากยอดที่แตกใหม่โดยวิธี Immune Electron Microscopy เมื่อเวลาครบ 5, 7 และ 9 สัปดาห์ ปรากฏว่าในสัปดาห์ที่ 7 ส้มโอ ส้มตรา และส้มเขียวหวานบางยอดปราศจากเชื้อไวรัสทริสเทซ่า และเมื่อถึงสัปดาห์ที่ 9 มีมะนาวบางยอดปราศจากเชื้อไวรัสทริสเทซ่า

อำนาจ ทองเจริญ (2532:บทคัดย่อ) การศึกษาความเป็นไปได้ของการทำสวนส้มโอในจังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่าได้กำหนดส้มโอ 2 พันธุ์ คือ ทองดี และขาวน้ำผึ้ง ในพื้นที่ทั้งหมด 16 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูกส้มโอพันธุ์ขาวทองดี 10 ไร่ พันธุ์ขาวน้ำผึ้ง 5 ไร่ ใช้สำหรับปลูกโรงเรียนบ้านพัก 1 ไร่ และในการปลูกส้มโอบนพื้นที่ 1 ไร่ จะปลูกส้มโอได้ 30 ต้นผลการวิเคราะห์หาระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน พบว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำสวนส้มโอเท่ากับ 18 ปี เพราะทำให้เกษตรกรได้รับรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีสูงสุด ดังนั้น จะกำหนดระยะเวลาของโครงการทำสวนส้มโอเท่ากับ 18 ปี เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ทางการเงินของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการทำสวนส้มโอต่อไป และผลการวิเคราะห์ทางการเงินดังกล่าวสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีคือ กรณีที่เกษตรกรไม่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งสินเชื่อบริษัท กับกรณีที่เกษตรกรมีการกู้ยืมเงินจากแหล่ง

สินเชื่อมาลงทุน พบว่าโครงการลงทุนทำสวนส้มโอทั้ง 2 กรณีนั้น มีความเป็นไปได้ในการลงทุนสูง ตามทรรศนะของผู้ลงทุน และสถาบันการเงินโดยพิจารณาจาก มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ณ อัตราคิดลด 12%) อัตราส่วนรายได้ต่อรองจ่าย และอัตราผลตอบแทนการลงทุน ในกรณีที่ไม่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งสินเชื่อมาลงทุน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,300,814.47 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อรองจ่ายเท่ากับ 1.76 และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 23.81 % และในกรณีที่มีการกู้ยืมเงินจากแหล่งสินเชื่อมาลงทุน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,300,814.47 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อรองจ่ายเท่ากับ 1.69 และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 24.54% อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยง ความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นกับการลงทุนทำสวนส้มโอ จึงได้ทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการลงทุนทำสวนส้มโอ โดยสมมติให้มีการเปลี่ยนแปลงของรายได้ลดลงถึง 15% หรือมีการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนหรือรองจ่ายเพิ่มขึ้นถึง 15% ก็ยังสามารถยอมรับโครงการการลงทุนทำสวนส้มโอนี้

จากผลการศึกษาและการวิเคราะห์ดังกล่าว ควรส่งเสริมให้มีการทำสวนส้มโอเพิ่มขึ้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มผลผลิตส้มโอให้เพียงพอแก่ความต้องการภายในประเทศและการส่งออก และสนับสนุนให้เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน เพื่อช่วยให้เกษตรกรได้รับรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีสูงสุด และควรส่งเสริมให้มีสินเชื่อ ประเภทเงินกู้ระยะยาวแก่เกษตรกรผู้ทำสวนส้มโอ ซึ่งจะช่วยให้การทำสวนส้มโอดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในฟาร์มได้อย่างต่อเนื่องต่อไป

เกรียงศักดิ์ พฤษภาค และคณะ (2520 : 108) ได้ทดลองเก็บรักษาส้มโอขาวพวงที่มีอายุแก่ในระยะต่าง ๆ กัน ผลการทดลองปรากฏว่า การเก็บรักษาคุณภาพของส้มโอในระยะยาวนั้นจะขึ้นกับการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวเป็นสำคัญ กล่าวคือ ถ้าเก็บในห้องที่อากาศโปร่ง (30 องศาเซลเซียส 90% RH) โดยไม่เคลือบผิวจะอยู่ได้นาน 6.72 สัปดาห์ เมื่อเคลือบผิวจะเก็บได้ 10.64 สัปดาห์ ส่วนการเก็บในห้องเย็น (12 องศาเซลเซียส 90-100% RH) โดยไม่เคลือบผิวจะเก็บได้นาน 21.71 สัปดาห์ เมื่อเคลือบผิวด้วย TAG แล้วจะเก็บได้นานถึง 26.77 สัปดาห์ และส้มโอที่เก็บเกี่ยวเมื่อผลมีอายุ 6.5 เดือน 7 เดือน 7.5 เดือน และ 8 เดือน จะไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติแต่อย่างใด และตรวจพบว่า มีเนื้อฟ้ามหรือเป็นข้าวสารอยู่บ้างเล็กน้อยในบางผล หลังจากเก็บได้ 16 สัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตาม ทั้งหมดก็ยังใช้รับประทานได้เป็นอย่างดี

ชาญชัย บุญยงค์ และคณะ (2525 : 188) ศึกษาเปรียบเทียบการป้องกันกำจัดหนอนเจาะผลส้มโอโดยการใช้สารเคมีฆ่าแมลงและการห่อผล จากผลการทดลองในการใช้สารฆ่าแมลงและการห่อผลให้ผลในการป้องกันและกำจัดหนอนเจาะผลส้มโอไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากแปลง check (แปลงควบคุม) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงแต่ละชนิดแล้ว monocrotophos (Azodrin 56 % WSC) ให้ผลการป้องกันดีกว่าสารฆ่าแมลงชนิดอื่น ๆ รองลงไปได้แก่ permethrin (cymbush 25 % WC) และ methamidophos (Tamaron 50% LC) ส่วนการห่อผลนั้น ถุงพลาสติกเจาะรูจะให้ผลดีกว่าถุงพลาสติกปิดกั้น

วินัย จิตตั้งดี (2542:หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ หน้า 12 ฉบับวันที่ 15 สิงหาคม) ศึกษาการเสริมรากส้มโอป้องกันการเข้าทำลายของโรครากเน่าโคนเน่า จากผลการทดลองโดยใช้ดินส้มโอที่เพาะจากเมล็ดที่งอกอยู่ตามธรรมชาติอายุ 1 ปี ไปปลูกลงดินแล้วทำการเสริมราก แบบทาบกิ่งโดยทาบบริเวณโคนต้นส้มโอที่ปลูกอยู่แล้ว ผลปรากฏว่าต้นส้มโอมิการเจริญเติบโตได้ดีมาก และไม่ปรากฏว่าต้นส้มโอจะได้รับความเสียหายขนาดรุนแรงจากการทำลายของมดง่ามและโรคน้ำ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการประเมินเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการสวนส้มโอของ
จังหวัดนครปฐม เป็นกระบวนการศึกษาวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ ในกลุ่มการวิจัยเชิงสำรวจ
(Survey Research)

3.2 การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

3.2.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิพื้นฐาน เพื่อให้ทราบลักษณะของพื้นที่ ที่มีการปลูกส้มโอ
พันธุ์ทองดี ข้อมูลพื้นฐานต่างๆเหล่านี้ได้แก่

- 1) ข้อมูลหน่วยดินในพื้นที่ศึกษา มาตรฐาน 1: 50,000
- 2) คัดเลือกพื้นที่ศึกษาโดยคัดเลือก พื้นที่ที่มีความเหมาะสมของที่ดินระดับเดียวกันสำหรับปลูกส้มโอ

กันสำหรับปลูกส้มโอ

- 3) ออกแบบสอบถามโดยดูจากข้อมูลเดิม ในเรื่องการดูแลและการจัดการสวนส้ม

โอในอดีต

- 4) จัดทำแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินในพื้นที่ศึกษา

- 5) จัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เช่น แผนที่ระบบคลองชลประทาน ถนน ไฟฟ้า

เพื่อสามารถนำมาใช้ในการกำหนดเทคโนโลยีที่เหมาะสม

3.2.2 การประเมินทางด้านเศรษฐกิจ สังคม จากข้อมูลปฐมภูมิ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป
ในอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม โดยที่อำเภอสามพรานมีผู้ปลูก 875
ราย อำเภอนครชัยศรีมีผู้ปลูก 342 ราย แล้วนำมากำหนดจำนวนของประชากรที่จะสำรวจโดยใช้
สูตรของ Taro Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนหน่วยประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มที่ยอมรับได้

$$n = \frac{1217}{1 + 1217 \times 0.05 \times 0.05}$$

$$n = 301 \text{ ราย}$$

ดังนั้นประชากรที่ต้องสำรวจรวมทั้งสิ้น 301 ราย แล้วนำมาหาจำนวนประชากรของอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรีด้วยวิธี Proportional to Size

3.2.2.1 อำเภอสามพรานมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 875 ราย

$$n = \frac{875 \times 301}{1217}$$

$$n = 216 \text{ ราย}$$

ดังนั้นในเขตอำเภอสามพราน กำหนดประชากรที่ศึกษา ตามตาราง 4 ที่แสดงข้างล่างนี้ ส่วนรายละเอียดวิธีการคิดจำนวนประชากรได้แสดงไว้ในภาคผนวก ตาราง 4 แสดงประชากรที่ศึกษาในเขตอำเภอสามพราน

หมู่ที่	ตำบลทรงคะนอง (ราย)	ตำบลบางเตย (ราย)	ตำบลไร่จิง (ราย)	ตำบลหอมเกร็ด (ราย)	รวมทั้งสิ้น (ราย)
1	14	4	-	19	37
2	12	5	-	8	25
3	13	9	-	11	33
4	12	6	7	7	32
5	20	9	-	5	34
6	17	8	4	7	36
7	-	3	-	-	3
8	-	-	7	-	7
11	-	-	4	-	4
13	-	-	5	-	5
รวมทั้งสิ้น	88	44	27	57	216

3.2.2.2 อำเภอนครชัยศรีมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 342 ราย

$$n = \frac{342 \times 301}{1217}$$

$$n = 85 \text{ ราย}$$

ดังนั้นในเขตอำเภอนครชัยศรี กำหนดประชากรที่ศึกษา ตามตาราง 5 ที่แสดงข้างล่างนี้ ส่วนรายละเอียดวิธีการคิดจำนวนประชากรได้แสดงไว้ในภาคผนวก

ตาราง 5 แสดงประชากรที่ศึกษาในเขตอำเภอนครชัยศรี

หมู่ที่	ตำบลดอนแฝก (ราย)	ตำบลขุนแก้ว (ราย)	ตำบลไทยवास (ราย)	รวมทั้งสิ้น (ราย)
1	3	1	13	17
2	18	1	14	33
3	4	5	7	16
4	3	-	16	19
รวมทั้งสิ้น	28	7	50	85

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

3.3.1 ตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย

3.3.1.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ได้แก่

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) การศึกษา
- 4) อาชีพ
- 5) แรงงาน
- 6) เงินทุน
- 7) ที่ดิน
- 8) รายได้จากการขายส้มโอ

- 9) รายจ่ายจากการปลูกส้มโอ
- 10) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่
- 11) การคมนาคม
- 12) การเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 13) การเข้าร่วมฝึกอบรม

3.3.1.2 การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดี ได้แก่

- 1) การเตรียมพื้นที่ปลูก
- 2) การเตรียมกิ่งพันธุ์
- 3) การเตรียมการปลูก
- 4) ระยะห่างระหว่างต้น
- 5) อายุของต้นส้มโอ
- 6) การจัดการดิน
- 7) การให้น้ำ
- 8) การใช้ปุ๋ย
- 9) การปลูกพืชแซม
- 10) การบังคับให้ออกดอก
- 11) การป้องกันกำจัดวัชพืช
- 12) การป้องกันกำจัดโรค
- 13) การป้องกันกำจัดแมลง
- 14) การตัดแต่งกิ่ง
- 15) การป้องกันดอกและผลร่วง
- 16) การเก็บเกี่ยว
- 17) การเก็บรักษาและการถนอมผลผลิต

3.3.2 ตัวแปรตาม ซึ่งประกอบด้วย

3.3.2.1 ปริมาณผลผลิตของส้มโอพันธุ์ทองดี

3.3.2.2 คุณภาพของส้มโอพันธุ์ทองดี

3.4 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งประกอบด้วยคำถามแบบเปิด และคำถามแบบปิด แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

3.4.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม ของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

3.4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดี

3.4.2 การทดสอบแบบสัมภาษณ์ชนิด (Pre-test)

การทดสอบแบบสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นนั้น มีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องอย่างไร เช่นคำถามใดที่คนตอบไม่เข้าใจ หรือคำตอบผิดจากความเป็นจริง โดยใช้ประชากรจากอำเภอสามพราน ตำบลท่าตลาดจำนวน 30 ราย

3.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการ สํารวจ สังกัด และ สัมภาษณ์ สภาพทั่วไปของการทำสวนส้มโอและเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกพื้นที่อำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

1) อำเภอสามพราน จำนวน 4 ตำบล คือ ตำบลทรงคนอง ตำบลบางเตย ตำบลไร่จีน และตำบลหอมเกร็ด รวม 216 ราย

2) อำเภอนครชัยศรี จำนวน 3 ตำบล คือ ตำบลคอนแฝก ตำบลขุนแก้วและตำบลไทรยาวาส รวม 85 ราย

รวมประชากรที่ใช้ในการศึกษาทั้งสิ้น 301 ราย

3.4.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการค้นคว้า และรวบรวมจากหนังสือ เอกสารรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับส้มโอ และข้อมูลจากสถิติต่างๆที่เกี่ยวข้องเช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมศุลกากร สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม สำนักงานเกษตรอำเภอสามพราน สำนักงานเกษตรอำเภอนครชัยศรี ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลทั่วไป ทางด้าน ปริมาณพื้นที่ปลูก ผลผลิต คุณภาพของส้มโอ ประวัติความเป็นมาของส้มโอ พันธุ์ต่างๆของส้มโอ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของส้มโอ โรคของส้มโอ แมลงศัตรูพืชของส้มโอ
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ เช่น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการผลิตส้มโอ การเตรียมการปลูกส้มโอ วิธีการปลูกส้มโอ การดูแลรักษาส้มโอ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิต
- 3) ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และประเมินผลซึ่งประกอบด้วย การประเมินในด้านการจัดการสวนส้มโอที่เหมาะสม สถิติต่างๆที่นำมาใช้ในการประเมินผล
- 4) ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ของประชากรในเขตอำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม
- 5) ข้อมูลทั่วไปในด้านที่ตั้ง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของอำเภอสามพราน อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ สังกะสี ส้มภายใน ใช้สถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนี้

3.5.1 สถิติพื้นฐานที่ทั่วไป จะนำเสนอข้อมูลทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และการใช้เทคโนโลยีในการผลิต โดยจะนำเสนอในลักษณะของ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.5.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่มของตัวแปรใช้สถิติ t-test

3.5.3 การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 1 ตัว (ระดับการวัดกลุ่ม) กับตัวแปรตามโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One Way Analysis of Variance และการวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ โดยใช้สถิติ (LSD)

3.5.4 การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว หรือข้อมูล 2 ชุด ใช้สถิติ Pearson Product - Moment Correlation (r)

3.5.5 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัว กับตัวแปรตาม 1 ตัว ใช้สถิติวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน Stepwise Multiple Regression Analysis (MRA)

3.6 แผนการแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

รายละเอียดการดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน (เดือน)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. รวบรวมและสรุปข้อมูลเบื้องต้น จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย	←→												
2. วิเคราะห์ข้อมูลและวางแผนการ ดำเนินงานวิจัย		←→											
3. ออกแบบการสร้างเครื่องมือ			←→										
4. เก็บข้อมูลจากพื้นที่				←→									
5. วิเคราะห์ข้อมูลจากพื้นที่ และสรุป ผล				←→									
6. ประเมินการจัดการที่เหมาะสม								←→					
7. เขียนสรุปรายงานผล										←→			
8. สอบ													←→

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาการประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม โดยใช้สถานการณ์ การจัดการทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 301 ราย ผลการศึกษานี้ จำแนกตามหัวข้อที่ศึกษาดังต่อไปนี้

4.1 ผลการศึกษาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละทางด้านสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2 ผลการศึกษาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดี

4.3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบ ปริมาณและคุณภาพผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี และทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดี

4.4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี และทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดี

4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ย

4.6 การวิเคราะห์ลักษณะและความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต

4.1 ผลการศึกษาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละทางด้านสภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.1 เพศ อายุ การศึกษา ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.1.1 ผลการศึกษาทางด้านเพศพบว่าส่วนใหญ่ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีร้อยละ 77.4 เป็นเพศชายและรองลงมา ผู้ปลูกร้อยละ 22.6 เป็นเพศหญิง (ตาราง 6)

4.1.1.2 ผลการศึกษาทางด้านอายุ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า มีอายุเฉลี่ย 43.22 ปี ผู้ปลูกส้มโอส่วนใหญ่ร้อยละ 42.9 มีอายุระหว่าง 40-49 ปี รองลงมา ผู้ปลูกส้มโอร้อยละ

ละ 21.6 มีอายุระหว่าง 50-60 ปี ผู้ปลูกส้มโอร้อยละ 19.3 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี ผู้ปลูกส้มโอ ร้อยละ 9.3 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 ปี และผู้ปลูกส้มโอร้อยละ 7.0 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ปี (ตาราง 7)

4.1.1.3 ผลการศึกษาทางด้านการศึกษา ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วน ใหญ่ร้อยละ 67.8 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 14.3 ไม่เคยได้รับการศึกษา ร้อยละ 11.9 มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา และร้อยละ 6.0 มีการศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษา (ตาราง 6)

ตาราง 6 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามเพศ อายุ และระดับการศึกษา

ลักษณะทั่วไป		ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
เพศ	ชาย	77.4
	หญิง	22.6
อายุ	≤ 29 ปี	9.3
	30 - 39 ปี	19.3
	40 - 49 ปี	42.9
	50 - 60 ปี	21.6
	≥ 61 ปี	7.0
	Mean = 43.22 S.D. = 10.82	
	Min. = 15 Max. = 83	
ระดับการศึกษา		
ไม่เคยได้รับการศึกษา		14.3
ประถมศึกษา		67.8
มัธยมศึกษา		11.9
อุดมศึกษา		6.0
รวม		100
จำนวน (N)		301

4.1.2 อาชีพหลักและอาชีพรองของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.2.1 ผลการศึกษาด้านอาชีพหลัก พบว่า ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ส่วนใหญ่ร้อยละ 96.0 มีอาชีพหลัก ในการปลูกส้มโอ (อาชีพที่ทำรายได้สูงสุด) รองลงมาผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ร้อยละ 4.0 ประกอบอาชีพอื่น ๆ เป็นอาชีพหลัก ส่วนรายได้จากอาชีพหลัก (บาท / เดือน) มีรายได้เฉลี่ย 18,730 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 48.8 มีรายได้ระหว่าง 9,001 – 23,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 28.2 มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000 บาท และร้อยละ 23.0 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 23,001 บาท ขึ้นไป (ตาราง 7)

4.1.2.2 ผลการศึกษาด้านอาชีพรอง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.2 มีอาชีพค้าขาย รองลงมาร้อยละ 32.9 ไม่มีอาชีพสำรอง ร้อยละ 9.2 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 4.0 มีอาชีพเกษตร(ปลูกผักสวนครัว และร้อยละ 2.7 มีอาชีพรับราชการ ส่วนรายได้จากอาชีพสำรอง (บาท / เดือน) พบว่า มีรายได้เฉลี่ย 5,990 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.8 มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6,000 บาท รองลงมาร้อยละ 32.9 ไม่มีรายได้เนื่องจากไม่มีอาชีพสำรอง และร้อยละ 20.3 มีรายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 6,001 บาท ขึ้นไป (ตาราง 7)

ตาราง 7 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนก ตามอาชีพหลัก และอาชีพรอง

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
อาชีพหลัก (มีรายได้ตอบแทนสูงที่สุด)	
ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี	96.0
อื่น ๆ (ค้าขาย,รับราชการ,รับจ้าง)	4.0
รายได้จากอาชีพหลัก (บาท/เดือน)	
≤ 9,000 บาท	28.2
9,001 – 23,000 บาท	48.8
≥ 23,001 บาท	23.0
Mean = 18,730 S.D. = 14,940	
Min = 3,000 Max. = 100,000	
อาชีพรอง (มีรายได้รองลงมา)	
ไม่มีอาชีพสำรอง	32.9
อาชีพเกษตร (ปลูกผักสวนครัว)	4.0
ค้าขาย	51.2
รับราชการ	2.7
รับจ้าง	9.2

ตาราง 7 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนก ตามอาชีพหลัก และอาชีพรอง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
รายได้อาชีพรอง (บาท/เดือน)	
ไม่มีรายได้	32.9
≤ 6,000 บาท	46.8
≥ 6,001 บาท	20.3
Mean = 5,990 S.D. = 4,940	
Min = 1,000 Max. = 66,000	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.1.3 แรงงานที่ใช้ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.3.1 ผลการศึกษาด้านแรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่าผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.4 ใช้แรงงานในครอบครัว รองลงมา ร้อยละ 18.6 ใช้แรงงานในครอบครัว และแรงงานจ้าง (ตาราง 8)

4.1.3.2 ผลการศึกษาด้านแรงงานในครอบครัว (คน) ที่ใช้ในการทำสวนส้มเฉลี่ย 3 คนส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.8 ใช้แรงงานระหว่าง 3-4 คน รองมาร้อยละ 38.2 ใช้แรงงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน และร้อยละ 11.0 ใช้แรงงานมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คน (ตาราง 8)

4.1.3.3 ผลการศึกษาด้านแรงงานจ้าง (คน) ที่ใช้ในการทำสวนส้มเฉลี่ย 2 คนส่วนใหญ่ร้อยละ 81.1 ไม่ได้จ้าง รองมาร้อยละ 9.6 ใช้แรงงานจ้างมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คน และร้อยละ 9.3 ใช้แรงงานจ้างจำนวน 1 คน (ตาราง 8)

4.1.3.4 ผลการศึกษาด้านจำนวนเงินที่จ้าง (บาท/ไร่ / ปี) จำนวนเงินที่จ้าง เฉลี่ย 1,211 บาทส่วนใหญ่ร้อยละ 81.1 ไม่ได้จ้าง รองมาร้อยละ 10.0 จำนวนเงินที่จ้างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 800 บาท และร้อยละ 8.9 จำนวนเงินที่จ้างมากกว่าหรือเท่ากับ 801 บาท (ตาราง 8)

ตาราง 8 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามแรงงาน

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
แรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มโอ แรงงานในครอบครัว แรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้างข	81.4 18.6
แรงงานในครอบครัว ≤ 2 คน 3-4 คน ≥ 5 คน Mean = 3 S.D. = 1 Min. = 1 Max. = 8	38.2 50.8 11.0
แรงงานจ้าง ไม่ได้จ้าง 1 คน ≥ 2 คน Mean = 2 S.D. = 1 Min. = 1 Max. = 7	81.1 9.3 9.6
จำนวนเงินที่จ้าง (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ้าง ≤ 800 บาท ≥ 801 บาท Mean = 1,211 S.D. = 873 Min. = 333 Max. = 5,357	81.1 10.0 8.9
รวม	100
จำนวน (N)	301



4.1.4 เงินทุนที่ใช้ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.4.1 ผลการศึกษาทางด้านเงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอพบว่า ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีส่วนใหญ่ร้อยละ 88.4 ใช้เงินทุนของตนเอง รองลงมาร้อยละ 9.6 กู้ยืม และร้อยละ 2.0 ใช้เงินทุนของตนเองและการกู้ยืม (ตาราง 9)

4.1.4.2 ผลการศึกษาทางด้านเงินทุนของตนเองที่ใช้ในการทำสวนส้ม (บาท/ไร่ / ปี)พบว่าเฉลี่ย 13,320 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 59.0 ใช้เงินทุนอยู่ระหว่าง 4,001- 19,000 บาท รองลงมาร้อยละ 18.1 ใช้เงินทุนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 บาท ร้อยละ 12.9 ใช้เงินทุนมากกว่าหรือเท่ากับ 19,001 บาท และร้อยละ 10.0 ไม่ได้ใช้เงินทุนของตนเอง (ตาราง 9)

4.1.4.3 ผลการศึกษาทางด้านการกู้ยืมเงินพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.0 ไม่ได้กู้ยืม รองลงมาร้อยละ 11.0 กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร และร้อยละ 1.0 กู้จากเพื่อนบ้าน (ตาราง 9)

4.1.4.4 ผลการศึกษาทางด้านจำนวนเงินที่กู้ (บาท/ไร่ / ปี) พบว่า เฉลี่ย 25,070 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.0 ไม่ได้กู้ยืม รองลงมาร้อยละ 7.2 จำนวนเงินกู้มากกว่าหรือเท่ากับ 13,001 บาท ขึ้นไป และร้อยละ 4.8 จำนวนเงินกุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 13,000 บาท (ตาราง 9)

ตาราง 9 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามเงินทุน

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ	88.4
เงินทุนของตนเอง	9.6
เงินทุนจากการกู้ยืม	2.0
เงินทุนของตนเองและจากการกู้ยืม	
จำนวนเงินทุนของตนเอง (บาท /ไร่/ปี)	
ไม่ได้ใช้เงินทุนของตนเอง	10.0
≤ 4,000 บาท	18.1
4,001-19,000 บาท	59.0
≥ 19,001 บาท	12.9
Mean = 13,320 S.D. = 9,440	
Min. = 1,000 Max. = 67,000	

ตาราง 9 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามเงินทุน (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
เงินทุนจากการกู้ยืม	
ไม่ได้กู้ยืม	88.0
เงินธนาคารเพื่อการเกษตร	11.0
เพื่อนบ้าน	1.0
จำนวนเงินทุนจากการกู้ยืม (บาท/ไร่/ปี)	
ไม่ได้กู้ยืม	88.0
≤ 13,000 บาท	4.8
≥ 13,001 บาท	7.2
Mean = 25,070 S.D. = 18,820	
Min. = 3,000 Max. = 67,000	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.1.5 ที่ดินที่ใช้ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.5.1 ผลการศึกษาทางด้านการใช้ที่ดิน ของผู้ปลูกส้มโอ พบว่าผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีส่วนใหญ่ร้อยละ 88.4 เป็นที่ดินของตนเอง รองลงมาร้อยละ 6.0 เป็นที่ดินของตนเอง และเช่า และร้อยละ 5.6 เป็นที่ดินที่เช่า (ตาราง 10)

4.1.5.2 ผลการศึกษาทางด้านที่ดินของตนเอง ที่ใช้ในการทำสวนส้ม (ไร่) พบว่าเฉลี่ย 8.38 ไร่ ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.5 ที่ดินระหว่าง 6 – 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 34.9 ที่ดินของตนเองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ไร่ ร้อยละ 12.3 ที่ดินระหว่าง 11 – 17 ไร่ ร้อยละ 5.7 ที่ดินของตนเองมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ไร่ และร้อยละ 5.6 ไม่ใช่ที่ดินของตนเอง (ตาราง 10)

4.1.5.3 ผลการศึกษาทางด้านที่ดินที่เช่า (ไร่) พบว่าเฉลี่ย 9.03 ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.4 ไม่ใช่ที่ดินที่เช่า รองลงมาร้อยละ 6.0 เป็นที่ดินที่เช่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ไร่ และร้อยละ 5.6 เป็นที่ดินที่เช่ามากกว่าหรือเท่ากับ 8 ไร่ขึ้นไป (ตาราง 10)

4.1.5.4 ผลการศึกษาทางด้านค่าเช่าที่ดิน (บาท /ไร่/ ปี) พบว่า เฉลี่ย 657 ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.4 ไม่ได้เช่า รองลงมาร้อยละ 7.3 ค่าเช่าที่ดินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 800 บาท และร้อยละ 4.3 มากกว่าหรือเท่ากับ 801 บาท (ตาราง 10)

ตาราง 10 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามที่ดิน

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ที่ดินของตนเอง 88.4 ที่ดินเช่า 5.6 ที่ดินของตนเองและเช่า 6.0	
ที่ดินของตนเอง (ไร่) ไม่ใช่ที่ดินของตนเอง 5.6 ≤ 5 ไร่ 34.9 6-10 ไร่ 41.5 11-17 ไร่ 12.3 ≥ 18 ไร่ 5.7 Mean = 8.38 S.D. = 5.96 Min. = 1 Max. = 50	
ที่ดินที่เช่า (ไร่) ไม่ได้เช่า 88.4 ≤ 7 ไร่ 6.0 ≥ 8 ไร่ 5.6 Mean = 9.03 S.D. = 8.85 Min. = 2 Max. = 46	

ตาราง 10 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามที่ดิน (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ค่าเช่าที่ดิน (บาท/ไร่/ปี)	
ไม่ได้เช่า	88.4
≤ 800 บาท	7.3
≥ 801 บาท	4.3
Mean = 657 S.D. = 389	
Min. = 40 Max. = 1,785	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.1.6 การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การคมนาคมของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.6.1 ผลการศึกษาทางด้านการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ผู้ปลูกส่วนใหญ่ร้อยละ 89.4 ไม่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ รองลงมาร้อยละ 10.6 มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (ตาราง 11)

4.1.6.2 ผลการศึกษาทางด้านหน่วยงานที่ติดต่อพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 89.4 ไม่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ รองลงมาร้อยละ 4.7 ติดต่อกับเกษตรอำเภอ ร้อยละ 2.7 ติดต่อกับเกษตรตำบล ร้อยละ 1.7 ติดต่อกับธนาคารเพื่อการเกษตร ร้อยละ 1.3 ติดต่อกับกลุ่มเกษตรกร และร้อยละ .3 ติดต่อกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ตาราง 11)

4.1.6.3 ผลการศึกษาทางด้านการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (ครั้ง / ปี) พบว่า เฉลี่ย 1.83 ส่วนใหญ่ร้อยละ 89.4 ไม่มีการติดต่อ รองลงมาร้อยละ 6.6 มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง และร้อยละ 4.0 มีการติดต่อ 1 ครั้ง (ตาราง 11)

4.1.6.4 ผลการศึกษาทางด้านเรื่องที่ติดต่อพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 89.4 ไม่ติดต่อ รองลงมาร้อยละ 5.0 ติดต่อเรื่องการใช้ข่าฆ่าแมลงและวัชพืช ร้อยละ 3.7 ติดต่อเรื่องวิธีการปลูก และร้อยละ 2.0 ติดต่อเรื่องการใช้ปุ๋ย (ตาราง 11)

4.1.6.5 ผลการศึกษาทางด้านการคมนาคม ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ผู้ปลูกส่วนใหญ่ร้อยละ 67.1 ใช้เส้นทางคมนาคมทางบก รองลงมาร้อยละ 17.6 ใช้เส้นทางคมนาคมทางบกและทางน้ำ และร้อยละ 15.3 ใช้เส้นทางคมนาคมทางน้ำ (ตาราง 11)

ตาราง 11 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการติดต่อและคมนาคม

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การติดต่อกับเจ้าหน้าที่	
ไม่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่	89.4
มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่	10.6
มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่	
ไม่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่	89.4
เกษตรอำเภอ	4.7
เกษตรตำบล	2.7
ธนาคารเพื่อการเกษตร	1.7
กลุ่มเกษตร	1.2
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	.3
การติดต่อ (ครั้ง / ปี)	
ไม่มีการติดต่อ	89.4
1 ครั้ง	4.0
≥ 2 ครั้ง	6.6
Mean = 1.83 S.D. = 1.12	
Min. = 1 Max. = 6	
เรื่องที่ติดต่อ	
ไม่มีเรื่องที่ติดต่อ	89.4
การใช้ข่ามาแมลงและวัชพืช	5.0
วิธีการปลูก	3.7
การใช้ปุ๋ย	2.0
การคมนาคม	
ทางบก	67.1
ทางน้ำ	15.3
ทางบกและทางน้ำ	17.6
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.1.7 การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.7.1 ผลการศึกษาทางด้านการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม รองลงมาร้อยละ 7.0 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร (ตาราง 12)

4.1.7.2 ผลการศึกษาทางด้านผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร รองลงมาร้อยละ 4.3 เป็นสมาชิกกลุ่มส้มโอในชุมชน และร้อยละ 2.7 เป็นสมาชิกกลุ่มส้มโอของหน่วยงานรัฐ (ตาราง 12)

4.1.7.3 ผลการศึกษาทางด้านระยะเวลาของการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร (ปี) พบว่าเฉลี่ย 4.52 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่ม รองลงมาร้อยละ 3.7 เป็นสมาชิกกลุ่มน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี และร้อยละ 3.3 เป็นสมาชิกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี (ตาราง 12)

4.1.7.4 ผลการศึกษาทางด้านค่าบำรุงสมาชิกของกลุ่มเกษตร (บาท/ปี) พบว่าค่าบำรุงสมาชิก เฉลี่ย 4,519 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่ได้จ่ายค่าบำรุงสมาชิกเนื่องจากไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่ม รองลงมาร้อยละ 3.7 ค่าบำรุงสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 4,501 บาท และร้อยละ 3.3 ค่าบำรุงสมาชิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,500 บาท (ตาราง 12)

4.1.7.5 ผลการศึกษาทางด้านการเข้าร่วมประชุมของสมาชิกกลุ่มเกษตร (ครั้ง/ปี) พบว่า การเข้าร่วมประชุม เฉลี่ย 1.33 ครั้ง ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่มีการประชุมเนื่องจากไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่ม รองลงมาร้อยละ 4.0 มีการประชุมจำนวน 1 ครั้ง และร้อยละ 3.0 มีการประชุม 2 ครั้ง (ตาราง 12)

4.1.7.6 ผลการศึกษาทางด้านเรื่องที่ประชุมของสมาชิกกลุ่มเกษตรพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่ได้เข้าประชุมเนื่องจากไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่ม รองลงมาร้อยละ 6.0 ประชุมเรื่องกระบวนการผลิต และร้อยละ 1.0 ประชุมเรื่องเงินทุนที่ใช้ในการผลิต (ตาราง 12)

ตาราง 12 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร	
ไม่เป็นสมาชิก	93.0
เป็นสมาชิก	7.0
การเป็นสมาชิกกลุ่ม	
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	93.0
กลุ่มส้มโอในชุมชน	4.3
กลุ่มส้มโอหน่วยงานรัฐ	2.7
ระยะเวลาเป็นสมาชิกกลุ่ม	
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	93.0
≤ 4 ปี	3.7
≥ 5 ปี	3.3
Mean = 4.52 S.D. = 3.46	
Min. = 1 Max. = 12	
ค่าบำรุงสมาชิก (บาท/ปี)	
ไม่เป็นสมาชิก	93.0
≤ 4,500 บาท	3.3
≥ 4,501 บาท	3.7
Mean = 4,519 S.D. = 2,017	
Min. = 1,200 Max. = 9,000	
การประชุมสมาชิก (ครั้ง/ปี)	
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	93.0
1 ครั้ง	4.0
2 ครั้ง	3.0
Mean = 1.33 S.D. = .49	
Min. = 1 Max. = 2	

ตาราง 12 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
เรื่องที่ประชุม	
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	93.0
กระบวนการผลิต	6.0
เงินทุนที่ใช้ในการผลิต	1.0
รวม	100
จำนวน(N)	300

4.1.8 การเข้าร่วมฝึกอบรมของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.8.1 ผลการศึกษาทางด้านการเข้าร่วมฝึกอบรมของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่เคยเข้าร่วมการอบรม รองลงมาร้อยละ 7.0 เคยเข้าร่วมการอบรม (ตาราง 13)

4.1.8.2 ผลการศึกษาทางด้านหน่วยงานที่จัดฝึกอบรมพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรม รองลงมาร้อยละ 3.7 หน่วยงานที่ฝึกอบรมจากเกษตรกรอำเภอ และร้อยละ 3.3 จากหน่วยงานอื่นๆ (อ.บ.ต.,สถาบันการเกษตร,และร้านขายยา) (ตาราง 13)

4.1.8.3 ผลการศึกษาทางด้านจำนวนครั้งที่เคยเข้าอบรม พบว่าจำนวน (ครั้ง/ปี) เฉลี่ย 1.24 ครั้ง ส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.0 ไม่เคยเข้าร่วมฝึกอบรม รองลงมาร้อยละ 5.3 จำนวน 1 ครั้ง และร้อยละ 1.7 จำนวน 2 ครั้ง (ตาราง 13)

4.1.8.4 ผลการศึกษาทางด้านเรื่องที่ได้รับการอบรมพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 ไม่เคยอบรม รองลงมาร้อยละ 2.3 อบรมเรื่อง การใช้ยาและปุ๋ยร้อยละ 1.7 อบรมเรื่องโรคและแมลง ร้อยละ 1.7 อบรมเรื่องการปลูกส้มและร้อยละ 1.3 อบรมเรื่องอื่นๆ (การรักษาต้นส้ม, การใช้จุลินทรีย์) (ตาราง 13)

ตาราง 13 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเข้าร่วมฝึกอบรม

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ	
ไม่เคยเข้าร่วม	93.0
เคยเข้าร่วม	7.0
เคยเข้าร่วมฝึกอบรมจากหน่วยงาน	
ไม่เคยเข้าร่วม	93.0
เกษตรอำเภอ	3.7
หน่วยงานอื่นๆ (อ.บ.ต.,สถาบันเกษตร,ร้านขายยา)	3.3
การเข้าร่วมอบรมจำนวน (ครั้ง/ปี)	
ไม่เคยเข้าร่วม	93.0
1 ครั้ง	5.3
2 ครั้ง	1.7
Mean = 1.24 S.D. = .44	
Min. = 1 Max. = 2	
เรื่องที่ได้รับการอบรม	
ไม่เคยอบรม	93.0
การใช้ยาและปุ๋ย	2.3
โรคและแมลง	1.7
การปลูกส้ม	1.7
เรื่องอื่นๆ (การรักษาต้นส้ม,การใช้จุลินทรีย์)	1.3
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.1.9 ประสิทธิภาพในการปลูก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.9.1 ผลการศึกษาทางด้านประสิทธิภาพในการปลูก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าระยะเวลาเฉลี่ย (ปี) 16-59 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 48.2 มีประสิทธิภาพในการปลูก ระหว่าง 11-20 ปี รองลงมาร้อยละ 33.6 มีประสิทธิภาพในการปลูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี และร้อยละ 18.3 มีประสิทธิภาพในการปลูกมากกว่า หรือเท่ากับ 21 ปี (ตาราง 14)

4.1.9.2 ผลการศึกษาทางด้าน การได้รับรู้ประสบการณ์ ในการปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ รองลงมาร้อยละ 35.9 เรียนรู้ด้วยตนเอง (ตาราง 14)

4.1.9.3 ผลการศึกษาทางด้าน การเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการปลูก พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 ไม่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง รองลงมาร้อยละ 37.5 เรียนรู้จากเพื่อนบ้านร้อยละ 5.0 เรียนรู้จากในสวนของตนเอง และร้อยละ 3.7 เรียนรู้จากหนังสือ และวารสาร (ตาราง 14)

4.1.9.4 ผลการศึกษาทางด้าน การสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ ในการปลูกพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 56.2 สืบทอดจากบิดามารดา รองลงมาร้อยละ 37.2 ไม่ได้ได้รับการสืบทอด และร้อยละ 6.6 สืบทอดจากลุงป้า (ตาราง 14)

ตาราง 14 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามประสบการณ์ในการปลูก

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ประสบการณ์ ในการปลูก (ปี)	
≤ 10 ปี	33.6
11-20 ปี	48.2
≥ 21 ปี	18.3
Mean = 16.59 S.D. = 8.22	
Min. = 3 Max. = 45	
ได้รับประสบการณ์ในการปลูกจาก	
เรียนรู้ด้วยตนเอง	35.9
สืบทอดมา	53.8
เรียนรู้ด้วยตนเองและสืบทอด	10.3
เรียนรู้ด้วยตนเองจาก	
ไม่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง	53.8
เพื่อนบ้าน	37.5
ในสวนตนเอง	5.0
หนังสือ วารสาร	3.7

ตาราง 14 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามประสบการณ์ในการปลูก (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
สืบทอดมาจาก	
ไม่ได้สืบทอด	37.2
บิดา มารดา	56.2
ลุงป้า	6.6
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.1.10 การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.10.1 ผลการศึกษาทางด้าน การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.4 เคยรับรู้ข่าวสาร รองลงมา ร้อยละ 9.6 ไม่เคยรับรู้ข่าวสาร (ตาราง 15)

4.1.10.2 ผลการศึกษาทางด้าน การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 33.2 รับรู้จากเพื่อนเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 23.9 รับรู้จากวิทยุ โทรทัศน์ นักส่งเสริมฯ และเพื่อนเกษตรกร ร้อยละ 12.0 รับรู้จากวิทยุ โทรทัศน์ และนักส่งเสริม ร้อยละ 11.6 รับรู้จาก โทรทัศน์ ร้อยละ 9.6 ไม่เคยรับรู้ ร้อยละ 4.7 รับรู้จาก วิทยุ และโทรทัศน์ ร้อยละ 2.7 รับรู้จากนักส่งเสริมการเกษตร และร้อยละ 2.3 รับรู้จากวารสารและหนังสือ (ตาราง 15)

ตาราง 15 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร	
ไม่เคยรับรู้ข่าวสาร	9.6
เคยรับรู้ข่าวสาร	90.4

ตาราง 15 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตรจาก	
ไม่เคยรับรู้	9.6
เพื่อนเกษตรกร	33.2
โทรทัศน์	11.6
วารสาร หนังสือ	2.3
นักส่งเสริม การเกษตร	2.7
วิทยุ, โทรทัศน์	4.7
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม	12.0
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม, เพื่อนเกษตรกร	23.9
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.1.11 รายได้จากการจำหน่ายส้มโอ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.11.1 ผลการศึกษาทางด้านรายได้จากการจำหน่ายส้มโอพบว่ารายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 28,290 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 31.9 มีรายได้อยู่ระหว่าง 20,001 ถึง 33,000 บาท รองลงมาร้อยละ 26.2 มีรายได้อยู่ระหว่าง 14,001 ถึง 20,000 บาท ร้อยละ 18.6 มีรายได้ระหว่าง 33,001 ถึง 45,000 บาทร้อยละ 12.0 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 45,001 บาท และร้อยละ 11.3 มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14,000 บาท (ตาราง 16)

4.1.11.2 ผลการศึกษาทางด้านรายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ พบว่ารายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 1,670 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 96.3 ไม่ได้ขายกิ่งพันธุ์ รองลงมาร้อยละ 2.0 มีรายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 1,660 บาท และร้อยละ 1.7 มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,661 บาท (ตาราง 16)

4.1.11.3 ผลการศึกษาทางด้าน รายได้จากการขายพีชที่ปลูกแซมในสวน พบว่า รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 2,570 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 36.9 มีรายได้อยู่ระหว่าง 801 บาทถึง 1,600 บาท รองลงมาร้อยละ 22.6 มีรายได้อยู่ระหว่าง 1,601 บาท ถึง 3,350 บาท ร้อยละ 16.6 มีรายได้ น้อยกว่า หรือเท่ากับ 800 บาท ร้อยละ 14.3 มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 3,351 บาท และ ร้อยละ 9.6 ไม่ได้ปลูกพีชแซม (ตาราง 16)

ตาราง 16 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามรายได้จากการจำหน่ายส้มโอ

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
รายได้สุทธิจากการขายส้มโอ (บาท/ไร่/ปี) $\leq 14,000$ บาท 11.3 14,001 – 20,000 บาท 26.2 20,001 – 33,000 บาท 31.9 33,001 – 45,000 บาท 18.6 $\geq 45,001$ บาท 12.0 Mean = 28,290 S.D. = 14,700 Min. = 5,000 Max. = 84,000	
รายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้ขายกิ่งพันธุ์ 96.3 $\leq 1,660$ บาท 1.7 $\geq 1,661$ บาท 2.0 Mean = 1,670 S.D. = 1,280 Min. = 200 Max. = 4,280	
รายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้ปลูกพืชแซม 9.6 ≤ 800 บาท 16.6 801-1,600 บาท 36.9 1,601-3,350 บาท 22.6 $\geq 3,351$ บาท 14.3 Mean = 2,570 S.D. = 2,260 Min. = 200 Max. = 18,000	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.1.12 รายจ่าย ค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลง และวัชพืช ค่ากิ่งพันธุ์ส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.12.1 ผลการศึกษาทางด้านรายจ่ายค่าปุ๋ย ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า รายจ่ายค่าปุ๋ยเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 3,210 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.8 มีรายจ่ายระหว่าง 2,941- 3,330 บาท รองลงมาร้อยละ 19.3 มีรายจ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,940 บาท และร้อยละ 14.9 มีรายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 3,331 บาท (ตาราง 17)

4.1.12.2 ผลการศึกษาทางด้านรายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่ารายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 2,330 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.9 มีรายจ่ายระหว่าง 1,151-3,330 บาท รองลงมาร้อยละ 28.6 มีรายจ่ายระหว่าง 451-1,150 บาท ร้อยละ 10.6 มีรายจ่ายระหว่าง 3,331-5,880 บาท ร้อยละ 10.3 มีรายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 5,881 บาท และร้อยละ 9.6 มีรายจ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 450 บาท (ตาราง 17)

4.1.12.3 ผลการศึกษาทางด้านรายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่ารายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 973 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.7 ไม่มีรายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม รองลงมาร้อยละ 3.7 มีรายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 501 บาท และร้อยละ 2.7 มีรายจ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท (ตาราง 17)

ตาราง 17 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามรายจ่าย ค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช ค่าพันธุ์ส้ม

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
รายจ่ายค่าปุ๋ย (บาท/ไร่/ปี)	
≤ 2,940 บาท	19.3
2,941-3,330 บาท	65.8
≥ 3,331 บาท	14.9
Mean = 3,210 S.D. = 1,430	
Min. = 500 Max. = 12,600	

ตาราง 17 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามรายจ่าย ค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช ค่าพันธุ์ส้ม (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
รายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช (บาท/ไร่/ปี)	
≤ 450 บาท	9.6
451-1,150 บาท	28.6
1,151-3,330 บาท	40.9
3,331-5,880 บาท	10.6
≥ 5,881 บาท	10.3
Mean = 2,330 S.D. = 1,320	
Min. = 80 Max. = 12,500	
รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม (บาท/ไร่/ปี)	
ไม่ได้จ่ายค่าพันธุ์ส้ม	93.7
≤ 500 บาท	2.7
≥ 501 บาท	3.7
Mean = 973 S.D. = 532	
Min. = 80 Max. = 2,500	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.1.13 รายจ่ายค่าขนส่ง ค่าขยายพันธุ์ ค่าแรงเจ้าของสวน ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.13.1 ผลการศึกษาทางด้านค่าขนส่ง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่ารายจ่ายค่าขนส่ง เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 411 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.8 รายจ่ายระหว่าง 100-499 บาท รองลงมา ร้อยละ 18.9 รายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท และร้อยละ 10.3 รายจ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 บาท (ตาราง 18)

4.1.13.2 ผลการศึกษาทางด้านค่าขยายพันธุ์ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่ารายจ่ายค่าขยายพันธุ์ เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 281 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 35.9 มีรายจ่ายระหว่าง 200-399 บาท รองลงมา ร้อยละ 25.2 ไม่มีรายจ่ายค่าขยายพันธุ์ ร้อยละ 17.9 มีรายจ่ายระหว่าง 400-599

บาท ร้อยละ 11.0 มีรายจ่ายน้อยกว่า หรือเท่ากับ 199 บาท และร้อยละ 9.0 มีรายจ่าย มากกว่า หรือเท่ากับ 600 บาท ตาราง 18)

ตาราง 18 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี(ร้อยละ)จำแนกตามรายจ่าย ค่าขนส่ง ค่าขยายพันธุ์

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
รายจ่ายค่าขนส่ง (บาท/ไร่/ปี) ≤ 99 บาท 100-499 บาท ≥ 500 บาท Mean = 411 S.D. = 333 Min. = 17 Max. = 2,857	10.3 70.8 18.9
รายจ่ายค่าขยายพันธุ์ (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้ขยายพันธุ์ ≤ 199 บาท 200-399 บาท 400-599 บาท ≥ 600 บาท Mean = 281 S.D. = 127 Min. = 62 Max. = 1,150	25.2 11.0 35.9 17.9 9.0
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.1.14 รายจ่ายค่าจ้างเก็บผลส้ม ค่าภาษี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.1.14.1 ผลการศึกษาทางด้านค่าจ้างเก็บผลส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าค่าจ้างเก็บเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 514 บาท ส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.1 ไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บ รองลงมา ร้อยละ 16.3 ค่าจ้างระหว่าง 200-599 บาท ร้อยละ 5.7 ค่าจ้างมากกว่าหรือเท่ากับ 600 บาท และร้อยละ 3.9 ค่าจ้าง น้อยกว่า หรือเท่ากับ 199 บาท (ตาราง 19)

4.1.14.2 ผลการศึกษาทางด้านค่าภาษี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าค่าภาษี เฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 292 บาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.0 จ่ายค่าภาษีมากกว่า หรือเท่ากับ 251 บาท

รองลงมาร้อยละ 6.6 ไม่ได้จ่ายค่าภาษี และร้อยละ 5.4 จ่ายค่าภาษีน้อยกว่า หรือเท่ากับ 250 บาท (ตาราง 19)

4.1.14.3 ผลการศึกษาทางด้านต้นทุน ในการปลูกส้มโอของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่/ปี) 7,479 บาท ส่วนใหญ่ ร้อยละ 30.9 ต้นทุนระหว่าง 5,001 – 8,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 24.8 ต้นทุนระหว่าง 4,001 – 5,000 บาท ร้อยละ 17.3 ต้นทุนระหว่าง 8,001 – 14,000 ร้อยละ 15.0 ต้นทุนน้อยกว่า หรือเท่ากับ 4,000 บาท และร้อยละ 12.0 ต้นทุนมากกว่า หรือเท่ากับ 14,001 บาท (ตาราง 19)

ตาราง 19 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตาม ค่าจ้างเก็บ ค่าภาษี และต้นทุนในการปลูก

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
รายจ่ายเก็บผลส้ม (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บ ≤ 199 บาท 200-599 บาท ≥ 600 บาท Mean = 514 S.D. = 312 Min. = 61 Max. = 2,333	74.1 3.9 16.3 5.7
ค่าภาษี (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าภาษี ≤ 250 บาท ≥ 251 บาท Mean = 292 S.D. = 33 Min. = 100 Max. = 300	6.6 5.4 88.0

ตาราง 19 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตาม ค่าจ้างเก็บ ค่าภาษี และต้นทุนในการปลูก (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ต้นทุนในการปลูกส้ม (บาท/ไร่/ปี)	
≤ 4,000 บาท	15.0
4,001 – 5,000 บาท	24.8
5,001 – 8,000 บาท	30.9
8,001 – 14,000 บาท	17.3
≥ 14,001 บาท	12.0
Mean = 7,479 S.D. = 5,503	
Min. = 1,600 Max. = 58,000	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2 การศึกษาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ ของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.1.1 ผลการศึกษาทางด้านขนาดสันร่องกว้าง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 437.57 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.5 มีขนาดสันร่องกว้าง 301-500 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 25.2 มีขนาดสันร่องกว้างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 เซนติเมตร และร้อยละ 21.3 มีขนาดสันร่องกว้าง มากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตร (ตาราง 20)

4.2.1.2 ผลการศึกษาทางด้านขนาดพื้นร่องน้ำกว้าง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 135.60 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.8 มีขนาดพื้นร่องน้ำกว้าง 100-150 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 29.9 มีขนาดพื้นร่องน้ำกว้างมากกว่าหรือเท่ากับ 151 เซนติเมตร และร้อยละ 15.3 มีขนาดพื้นร่องน้ำกว้างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร (ตาราง 20)

4.2.1.3 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของร่องน้ำด้านบนกว้าง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 172.56 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.1 มีขนาดของร่องน้ำด้านบนกว้าง 150-200 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 13.6 มีขนาดของร่องน้ำด้านบนกว้างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 149

เซนติเมตร และร้อยละ 11.3 มีขนาดของร่องน้ำด้านบนกว้างมากกว่าหรือเท่ากับ 201 เซนติเมตร (ตาราง 20)

4.2.1.4 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของร่องน้ำลึก ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า เฉลี่ย 132.87 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.7 มีขนาดร่องน้ำลึก 100-199 เซนติเมตร รองลงมา ร้อยละ 16.6 มีขนาดร่องน้ำลึกมากกว่าหรือเท่ากับ 200 เซนติเมตร และร้อยละ 6.6 มีขนาดร่องน้ำลึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร (ตาราง 20)

4.2.1.5 ผลการศึกษาทางด้านคันกั้นน้ำ ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 86.0 มีคันกั้นน้ำ รองลงมา ร้อยละ 14.0 ไม่มีคันกั้นน้ำ (ตาราง 20)

4.2.1.6 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของคันกั้นน้ำกว้าง ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 346.33 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.2 มีขนาดคันกั้นน้ำกว้าง 200-300 เซนติเมตร รองลงมา ร้อยละ 22.3 มีขนาดคันกั้นน้ำกว้าง 301-600 เซนติเมตร ร้อยละ 15.3 มีขนาดของคันกั้นน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 เซนติเมตร ร้อยละ 14.0 ไม่มีคันกั้นน้ำ และร้อยละ 8.3 มีขนาดของคันกั้นน้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 601 เซนติเมตร (ตาราง 20)

4.2.1.7 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของคันกั้นน้ำสูง ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 264.32 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 39.5 มีขนาดคันกั้นน้ำสูง 101-300 เซนติเมตร รองลงมา ร้อยละ 20.6 มีขนาดคันกั้นน้ำสูง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตร ร้อยละ 17.9 มีขนาดของคันกั้นน้ำสูง 301-400 เซนติเมตร ร้อยละ 14.0 ไม่มีคันกั้นน้ำ และร้อยละ 8.0 มีขนาดของคันกั้นน้ำสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 401 เซนติเมตร (ตาราง 20)

4.2.1.8 ผลการศึกษาทางการไถเลน ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.7 มีการไถเลน รองลงมา ร้อยละ 1.3 ไม่มีการไถเลน (ตาราง 20)

4.2.1.9 ผลการศึกษาทางการไถเลนจำนวน(ปี/ครั้ง) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1.19 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 89.0 จำนวน 1 ปี รองลงมา ร้อยละ 9.7 มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี และร้อยละ 1.3 ไม่มีการไถเลน (ตาราง 20)

4.2.1.10 ผลการศึกษาทางการปรับปรุงดินเลน ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.7 ไม่มีการปรับปรุง รองลงมา ร้อยละ 17.3 มีการปรับปรุง (ตารางที่ 4-15)

4.2.1.11 ผลการศึกษาทางการปรับปรุงดินเลนด้วยวิธีต่างๆ ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.7 ไม่มีการปรับปรุง รองลงมา ร้อยละ 7.3 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 5.0 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์ ร้อยละ 4.0 กลับดินล่างขึ้นข้างบน และร้อยละ 1.0 ใส่ปูนขาว (ตาราง 20)

4.2.1.12 ผลการศึกษาทางด้านการใส่เกลือ ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.7 ไม่ได้ใส่เกลือ รองลงมาร้อยละ 8.3 ใส่เกลือ (ตาราง 20)

4.2.1.13 ผลการศึกษาทางด้านการใส่เกลือเมื่อสัมผัสอายุ (ปี) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 6.56 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.7 ไม่ได้ใส่เกลือ รองลงมาร้อยละ 5.3 ใส่เกลือเมื่อสัมผัสอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี และร้อยละ 3.0 ใส่เกลือเมื่อสัมผัสอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 8 ปี (ตาราง 20)

4.2.1.14 ผลการศึกษาทางด้านการใส่เกลือจำนวน (ปี/ครั้ง) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1.12 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.7 ไม่ได้ใส่เกลือ รองลงมาร้อยละ 7.3 จำนวน 1 ปี และร้อยละ 1.0 จำนวน 2 ปี (ตาราง 20)

4.2.1.15 ผลการศึกษาทางด้านการปริมาณการใส่เกลือ (กิโลกรัม/ไร่) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 14.00 กิโลกรัม ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.7 ไม่ได้ใส่เกลือ รองลงมาร้อยละ 6.6 มากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม และร้อยละ 1.7 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 กิโลกรัม (ตาราง 20)

4.2.1.16 ผลการศึกษาทางด้านการใส่ปุ๋ยขาว ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 72.1 ใส่ปุ๋ยขาว รองลงมาร้อยละ 27.9 ไม่ได้ใส่ปุ๋ยขาว (ตาราง 20)

4.2.1.17 ผลการศึกษาทางด้านการใส่ปุ๋ยขาวเมื่อสัมผัสอายุ (ปี) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 6.78 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 39.9 ใส่ปุ๋ยขาวเมื่อสัมผัสอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี รองลงมาร้อยละ 32.2 ใส่ปุ๋ยขาวเมื่อสัมผัสอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี และร้อยละ 27.9 ไม่ได้ใส่ปุ๋ยขาว (ตาราง 20)

4.2.1.18 ผลการศึกษาทางด้านการใส่ปุ๋ยขาวจำนวน (ปี/ครั้ง) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1.12 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.4 จำนวน 1 ปี รองลงมาร้อยละ 27.9 ไม่ได้ใส่ปุ๋ยขาว และร้อยละ 5.6 จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี (ตาราง 20)

4.2.1.19 ผลการศึกษาทางด้านการปริมาณการใส่ปุ๋ยขาว (กิโลกรัม/ไร่) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 75.57 กิโลกรัม ส่วนใหญ่ร้อยละ 31.6 ใส่ปุ๋ยขาวระหว่าง 50-99 กิโลกรัม รองลงมาร้อยละ 27.9 ไม่ได้ใส่ปุ๋ยขาว ร้อยละ 23.3 ใส่ปุ๋ยขาวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 กิโลกรัม และร้อยละ 16.6 ใส่ปุ๋ยขาวมากกว่าหรือเท่ากับ 100 กิโลกรัม (ตาราง 20)

ตาราง 20 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมพื้นที่ปลูก

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ขนาดสันร่องกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 300 301-500 ≥ 501 Mean = 437.57 S.D. = 136.32 Min = 100 Max. = 800	25.2 53.5 21.3
ขนาดพื้นร่องน้ำกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 99 100-150 ≥ 151 Mean = 135.60 S.D. = 60.95 Min = 50 Max. = 300	15.3 54.8 29.9
ขนาดของร่องนำดินบนกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 149 150-200 ≥ 201 Mean = 172.56 S.D. = 47.78 Min = 100 Max. = 300	13.6 75.1 11.3
ขนาดของร่องนำลึก (เซนติเมตร) ≤ 99 100-199 ≥ 200 Mean = 132.87 S.D. = 42.34 Min = 50 Max. = 300	6.6 76.7 16.6

ตาราง 20 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมพื้นที่ปลูก (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
คั้นกันน้ำ	
ไม่มีคั้นกันน้ำ	14.0
มีคั้นกันน้ำ	86.0
ขนาดคั้นกันน้ำกว้าง (เซนติเมตร)	
ไม่มีคั้นกันน้ำ	14.0
≤ 199	15.3
200-300	40.2
301-600	22.3
≥ 601	8.3
Mean = 346.33 S.D. = 206.85	
Min = 50 Max. = 900	
ขนาดคั้นกันน้ำสูง (เซนติเมตร)	
ไม่มีคั้นกันน้ำ	14.0
≤ 100	20.6
101-300	39.5
301-400	17.9
≥ 401	8.0
Mean = 264.32 S.D. = 153.60	
Min = 50 Max. = 900	
การไถยเลน	
ไม่มีไถยเลน	1.3
มีไถยเลน	98.7

ตาราง 20 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมพื้นที่ปลูก (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การไถดินจำนวน (ปี/ครั้ง) 1 ปี ≥ 2 ปี Mean = 1.19 S.D. = .87 Min = 1 Max. = 9	89.0 11.0
การปรับปรุงดินเลน ไม่มีการปรับปรุง มีการปรับปรุง	82.7 17.3
การปรับปรุงดินเลนด้วยวิธี ไม่มีการปรับปรุง ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์ กลับดินล่างขึ้นบน ใส่ปูนขาว	82.7 7.3 5.0 4.0 1.0
การใส่เกลือ ไม่ได้ใส่เกลือ ใส่เกลือ	91.7 8.3
ใส่เกลือเมื่อส้มอายุ (ปี) ไม่ได้ใส่เกลือ ≤ 7 ปี ≥ 8 ปี Mean = 6.56 S.D. = 5.32 Min = 1 Max. = 20	91.7 5.3 3.0

ตาราง 20 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมพื้นที่ปลูก (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ใส่เกลือจำนวน (ปี/ครั้ง) ไม่ได้ใส่เกลือ 91.7 1 ปี 7.3 2 ปี 1.0 Mean = 1.12 S.D. = .33 Min = 1 Max. = 2	
ปริมาณการใส่เกลือ (กิโลกรัม/ไร่) ไม่ได้ใส่เกลือ 91.7 ≤ 9 กิโลกรัม 1.7 ≥ 10 กิโลกรัม 6.6 Mean = 14.00 S.D. = 7.64 Min = 5 Max. = 30	
การใส่ปุ๋ยนขาว ไม่ได้ใส่ปุ๋ยนขาว 27.9 ใส่ปุ๋ยนขาว 72.1	
ใส่ปุ๋ยนขาวเมื่อส้มอายุ (ปี) ไม่ได้ใส่ปุ๋ยนขาว 27.9 ≤ 6 ปี 39.9 ≥ 7 ปี 32.2 Mean = 6.78 S.D. = 4.16 Min = 1 Max. = 20	

ตาราง 20 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมพื้นที่ปลูก (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ใส่ปุ๋ยขี้วัวจำนวน (ปี/ครั้ง)	
ไม่ได้ใส่ปุ๋ยขี้วัว	27.9
1 ปี	66.4
≥ 2 ปี	5.6
Mean = 1.12 S.D. = .52	
Min = 1 Max. = 6	
ปริมาณการใส่ปุ๋ยขี้วัว(กิโลกรัม/ไร่)	
ไม่ได้ใส่ปุ๋ยขี้วัว	27.9
≤ 49 กิโลกรัม	23.3
50-99 กิโลกรัม	31.6
≥ 100 กิโลกรัม	16.6
Mean = 75.57 S.D. = 64.20	
Min = 10 Max. = 300	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2.2 การเตรียมกิ่งพันธุ์ในสวนของตัวเอง ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.2.1 ผลการศึกษาทางด้านการตอนกิ่งพันธุ์ในสวนตนเอง ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 99.7 ตอนกิ่งพันธุ์ รองลงมาร้อยละ .3 ไม่ตอนกิ่งพันธุ์ (ตาราง 21)

4.2.2.2 ผลการศึกษาทางด้านอายุของต้นพันธุ์ที่ตอน (ปี) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 4.67 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.2 ต้นพันธุ์ที่ตอนมีอายุระหว่าง 4-5 ปี รองลงมาร้อยละ 17.9 ต้นพันธุ์ที่ตอนมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี ร้อยละ 14.6 ต้นพันธุ์ที่ตอนมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.3 ผลการศึกษาทางด้านลักษณะของกิ่งที่ตอนยาว (เซนติเมตร) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 67.07 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.2 กิ่งที่ตอนมีความยาวอยู่ระหว่าง 60-80 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 33.9 มีความยาวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 59 เซนติเมตร ร้อยละ 14.6 มีความยาวมากกว่าหรือเท่ากับ 81 เซนติเมตร และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.3 ผลการศึกษาทางด้านลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1.73 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 36.2 มีเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 2.0-2.4 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 30.2 มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.4 เซนติเมตร ร้อยละ 11.3 มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่าหรือเท่ากับ 2.5 เซนติเมตร และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.4 ผลการศึกษาทางด้านจำนวนกิ่งแขนงที่ตอนที่แยกออก (กิ่ง) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 2.20 ส่วนใหญ่ร้อยละ 61.8 มีจำนวนกิ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 กิ่ง รองลงมาร้อยละ 37.9 มีจำนวนกิ่งมากกว่าหรือเท่ากับ 3 กิ่ง และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.5 ผลการศึกษาทางด้านสีของกิ่งที่ตอน ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.2 สีเขียว รองลงมาร้อยละ 33.6 เขียวแกมน้ำตาล ร้อยละ 18.9 น้ำตาล และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.6 ผลการศึกษาทางด้านรอยควั่นกิ่งห่าง (เซนติเมตร) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 2.44 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.5 มีความห่างอยู่ระหว่าง 1.6-2.0 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 29.6 มีความห่างอยู่ระหว่าง 2.1-3.0 เซนติเมตร ร้อยละ 13.3 มีความห่างมากกว่าหรือเท่ากับ 3.1 เซนติเมตร ร้อยละ 9.3 มีความห่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.7 ผลการศึกษาทางด้านการใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 92.4 ไม่ใช้ฮอร์โมน รองลงมาร้อยละ 7.3 ใช้ฮอร์โมน (ตาราง 21)

4.2.2.8 ผลการศึกษาทางด้านฮอร์โมนที่ใช้ ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.4 ไม่ใช้ฮอร์โมน รองลงมาร้อยละ 4.0 ใช้ฮอร์โมนชื่อรูสโกรฮอร์โมน ร้อยละ 1.9 ใช้ฮอร์โมนชื่อกุนดิก และร้อยละ 1.6 ใช้ฮอร์โมนชื่อเรียวกราก (ตาราง 21)

4.2.2.9 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณการใช้ฮอร์โมน(ซีซี./ถุง) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1.77 ซีซี. ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.7 ไม่ได้ใช้เนื่องจากไม่ได้ตอน รองลงมา ร้อยละ 4.8 ใช้ในปริมาณ มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ซีซี. และร้อยละ 2.6 ใช้ในปริมาณ 1 ซีซี. (ตาราง 21)

4.2.2.10 ผลการศึกษาทางด้านกิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ (เดือน) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1.93 เดือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.2 ระหว่าง 2.0-2.5 เดือน รองลงมาร้อยละ 36.2 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เดือน ร้อยละ 19.3 มากกว่าหรือเท่ากับ 3.0 เดือน และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.11 ผลการศึกษาทางด้านความสูงของกิ่งที่ตอนใช้ได้ (เซนติเมตร) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 79.70 ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.5 มีความสูงอยู่ระหว่าง 61-99 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 30.6 มีความสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตร ร้อยละ 28.6 มีความสูงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เซนติเมตร และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.12 ผลการศึกษาทางด้านช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอน ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.5 ตัดทุกช่วงเวลาแล้วแต่ความสะดวก รองลงมาร้อยละ 33.2 ตัดในช่วงเวลาเช้า ร้อยละ 7.3 ตัดช่วงเวลา เย็น ร้อยละ 3.7 ตัดในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น และร้อยละ .3 ไม่ได้ตอน (ตาราง 21)

4.2.2.13 ผลการศึกษาทางด้านการปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.1 มีการปักชำ รองลงมาร้อยละ 43.9 ไม่มีการปักชำ (ตาราง 21)

4.2.2.14 ผลการศึกษาทางด้านการปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกลานาน (วัน) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 30.21 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.2 ไม่มีการปักชำ รองลงมาร้อยละ 37.5 มีการปักชำมากกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน และร้อยละ 18.3 มีการปักชำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 วัน (ตาราง 21)

ตาราง 21 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมกิ่งพันธุ์ในสวนตัวเอง

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การตอนกิ่งพันธุ์ในสวนตัวเอง	
ไม่ได้ตอนกิ่งพันธุ์	.3
ตอนกิ่งพันธุ์	99.7
อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน (ปี)	
ไม่ได้ตอน	.3
≤ 3 ปี	17.9
4-5 ปี	67.2
≥ 6 ปี	14.6
Mean = 4.67 S.D. = 1.65	
Min = 1 Max. = 16	

ตาราง 21 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมกิ่งพันธุ์ในสวนตัวเอง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนยาว (เซนติเมตร) ไม่ได้ตอน ≤ 59 60-80 ≥ 81 Mean = 67.07 S.D. = 20.38 Min = 30 Max. = 150	.3 33.9 51.2 14.6
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ไม่ได้ตอน ≤ 1.4 1.5-1.9 2.0-2.4 ≥ 2.5 Mean = 1.73 S.D. = .73 Min = 1.0 Max. = 5.0	.3 30.2 21.9 36.2 11.3
จำนวนกิ่งแขนงที่แยกออก (กิ่ง) ไม่ได้ตอน ≤ 2 กิ่ง ≥ 3 กิ่ง Mean = 2.20 S.D. = 1.04 Min = 1 Max. = 6	.3 61.8 37.9
สีของกิ่งที่ตอน ไม่ได้ตอน สีเขียว สีเขียวแกมน้ำตาล สีนํ้าตาล	.3 47.2 33.6 18.9

ตาราง 21 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมกิ่งพันธุ์ในสวนตัวเอง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
รอยควั่นกิ่งห่าง (เซนติเมตร) ไม่ได้ตอน ≤ 1.5 1.6-2.0 2.1-3.0 ≥ 3.1 Mean = 2.44 S.D. = .84 Min = 1.0 Max. = 5.0	.3 9.3 47.5 29.6 13.3
การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว ไม่ใช้ฮอร์โมน ใช้ฮอร์โมน	92.7 7.3
ฮอร์โมนที่ใช้ ไม่ใช้ฮอร์โมน รุสโกรฮอร์โมน เรียกราก กุนดิก	92.7 4.0 1.7 1.9
ปริมาณการใช้ฮอร์โมน (ซีซี./ถุง) ไม่ได้ใช้ 1 ซีซี. ≥ 2 ซีซี. Mean = 1.77 S.D. = .69 Min = 1 Max. = 3	92.7 2.6 4.7

ตาราง 21 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมกิ่งพันธุ์ในสวนตัวเอง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ (เดือน)	
ไม่ได้ตอน	.3
≤ 1.5	36.2
2.0-2.5	44.2
≥ 3.0	19.3
Mean = 1.93 S.D. = .79	
Min = 1 Max. = 5	
ความสูงของกิ่งที่ตอนใช้ได้ (เซนติเมตร)	
ไม่ได้ตอน	.3
≤ 60	28.6
61-99	40.5
≥ 100	30.6
Mean = 79.70 S.D. = 24.23	
Min = 50 Max. = 200	
การตัดกิ่งตอนทำในช่วงเวลา	
ไม่ได้ตอน	.3
เช้า	33.2
เย็น	7.3
เช้าและเย็น	3.7
ทุกเวลา	55.5
การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก	
ไม่มีการปักชำ	43.9
มีการปักชำ	56.1

ตาราง 21 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมกิ่งพันธุ์ในสวนตัวเอง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกลานาน (วัน)	
ไม่มีการปักชำ	44.2
≤ 29 วัน	18.3
≥ 30 วัน	37.5
Mean = 30.21 S.D. = 14.42	
Min = 10 Max. = 60	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2.3 การเตรียมกิ่งพันธุ์ไม่ใช้ในสวนของตัวเอง ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.3.1 ผลการศึกษาทางด้านการนำกิ่งพันธุ์มาจากที่อื่นด้วยการตอน ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.1 ไม่ได้นำมาจากที่อื่น รองลงมาร้อยละ 32.9 นำมาจากที่อื่น (ตาราง 22)

4.2.3.2 ผลการศึกษาทางด้านแหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.1 ไม่ได้นำมาปลูก รองลงมาร้อยละ 16.3 นำมาจากร้านขายกิ่งพันธุ์ทั่วไป ร้อยละ 12.3 นำมาจากสวนข้างเคียง ร้อยละ 3.3 นำมาจากสวนในอำเภอเดียวกัน และร้อยละ 1.0 นำมาจากบ้านญาติ (ตาราง 22)

4.2.3.3 ผลการศึกษาทางด้านความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ใช้ได้ (เซนติเมตร) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 76.42 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.1 ไม่ได้นำมาจากที่อื่น รองลงมาร้อยละ 19.6 มีความสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 70 เซนติเมตร และร้อยละ 13.3 มีความสูงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 69 เซนติเมตร (ตาราง 22)

4.2.3.4 ผลการศึกษาทางด้านการปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.1 ไม่ได้นำมาจากที่อื่น รองลงมาร้อยละ 18.3 มีการปักชำ และร้อยละ 14.6 ไม่มีการปักชำ (ตาราง 22)

4.2.3.5 ผลการศึกษาทางด้านกิ่งพันธุ์ที่ซื้อมีการปักชำมาแล้ว (วัน) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 43.33 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 94.0 ปักชำเองเนื่องจาก ไม่ได้นำมาจากที่อื่น

รองลงมาร้อยละ 3.7 มีการปักชำมาแล้วมากกว่าหรือเท่ากับ 31 วัน และร้อยละ 2.7 มีการปักชำมาแล้วน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน (ตาราง 22)

4.2.3.6 ผลการศึกษาทางด้านการนำกิ่งพันธุ์ที่ซื้อมาปักชำเอง (วัน) ของผู้ที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 29.92 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.0 ไม่มีการปักชำเนื่องจาก ไม่ได้นำมาจากที่อื่น รองลงมาร้อยละ 9.0 มีการปักชำมากกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน และร้อยละ 3.0 มีการปักชำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 วัน (ตาราง 22)

ตาราง 22 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมกิ่งพันธุ์ไม่ใช่ในสวนของตนเอง

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การนำกิ่งพันธุ์มาจากที่อื่นด้วยการตอน	
ไม่นำมาจากที่อื่น	67.1
นำมาจากที่อื่น	32.9
แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก	
ไม่นำมาจากที่อื่น	67.1
สวนข้างเคียง	12.3
บ้านญาติ	1.0
สวนในอำเภอเดียวกัน	3.3
ร้านขายกิ่งพันธุ์ทั่วไป	16.3
ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ใช้ได้ (เซนติเมตร)	
ไม่ได้นำมาจากที่อื่น	67.1
≤ 69	13.3
≥ 70	19.6
Mean = 76.42 S.D. = 18.42	
Min = 50 Max. = 100	

ตาราง 22 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมกิ่งพันธุ์ไม้ใช้ในส่วนของตนเอง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก	
ไม่นำมาจากที่อื่น	67.1
ไม่มีการปักชำ	14.6
มีการปักชำ	18.3
กิ่งพันธุ์ที่ซื้อที่มีการปักชำมาแล้ว (วัน)	
ไม่ได้นำมาจากที่อื่นเนื่องจากปักชำเอง	94.0
≤ 30	2.7
≥ 31	3.7
Mean = 43.33 S.D. = 20.51	
Min = 15 Max. = 90	
นำกิ่งพันธุ์ที่ซื้อมาปักชำเอง (วัน)	
ไม่ได้นำมาจากที่อื่นเนื่องจากไม่มีการปักชำ	88.0
≤ 29	3.0
≥ 30	9.0
Mean = 29.92 S.D. = 14.41	
Min = 7 Max. = 60	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2.4 การเตรียมการปลูก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.4.1 ผลการศึกษาทางด้านลักษณะการปลูก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.7 ปลูกตรง รองลงมาร้อยละ 6.3 ปลูกเอียง (ตาราง 23)

4.2.2.2 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของหลุมที่ปลูกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 61.30 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.8 ขนาดของหลุมระหว่าง 50-99 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 31.2 ขนาดของหลุมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 เซนติเมตร และร้อยละ 27.0 ขนาดของหลุมมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตร (ตาราง 23)

4.2.4.3 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของหลุมที่ปลูกถึัก (เซนติเมตร) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 40.76 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.1 ขนาดของหลุมระหว่าง 30-54 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 18.3 ขนาดของหลุมมากกว่าหรือเท่ากับ 55 เซนติเมตร และร้อยละ 17.6 ขนาดของหลุมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 เซนติเมตร (ตาราง 23)

ตาราง 23 สัคส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเตรียมการปลูก

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ลักษณะการปลูก	
ปลูกตรง	93.7
ปลูกเอียง	6.3
ขนาดของหลุมที่ปลูกเส้นผ่าศูนย์กลาง(เซนติเมตร)	
≤ 49	31.2
50-99	41.8
≥ 100	27
Mean = 61.30 S.D. = 30.93	
Min = 15 Max. = 150	
ขนาดของหลุมที่ปลูกถึัก (เซนติเมตร)	
≤ 29	17.6
30-54	64.1
≥ 55	18.3
Mean = 40.76 S.D. = 15.85	
Min = 10 Max. = 90	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2.5 ระยะห่างระหว่างต้น ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.5.1 ผลการศึกษาทางด้านความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน (เซนติเมตร) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 44.1 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.5 ความ

ห่างอยู่ระหว่าง 400-500 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 23.9 ความห่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 399 เซนติเมตร และร้อยละ 15.6 ความห่างมากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตร (ตาราง 24)

4.2.5.2 ผลการศึกษาทางด้านความห่างของหัวรอกกับต้นส้ม (เซนติเมตร) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 229.27 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 39.5 ความห่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 37.5 ความห่างอยู่ระหว่าง 151-300 เซนติเมตร และร้อยละ 22.9 ความห่างมากกว่าหรือเท่ากับ 301 เซนติเมตร (ตาราง 24)

4.2.5.3 ผลการศึกษาทางด้านความห่างของต้นส้มคนละร่อง (เซนติเมตร) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 532.86 เซนติเมตร ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.5 ความห่างอยู่ระหว่าง 401-600 เซนติเมตร รองลงมาร้อยละ 28.2 ความห่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 เซนติเมตร และร้อยละ 19.3 ความห่างมากกว่าหรือเท่ากับ 601 เซนติเมตร (ตาราง 24)

4.2.5.4 ผลการศึกษาทางด้านระยะแนวปลูก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.4 ปลูกแถวเดียวตรงกลางร่อง รองลงมาร้อยละ 11.6 ปลูกสองแถวสลับหว่าง (ตาราง 24)

4.2.5.5 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณต้นส้มที่ปลูก (ต้น/ไร่) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 34.21 ต้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.5 มีการปลูกอยู่ระหว่าง 31-39 ต้น รองลงมา ร้อยละ 33.8 มีการปลูกมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ต้น และร้อยละ 5.7 มีการปลูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ต้น (ตาราง 24)

ตาราง 24 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามระยะห่างระหว่างต้น

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน (เซนติเมตร)	
≤ 399	23.9
400-500	60.5
≥ 501	15.6
Mean = 441 S.D. = 133.55	
Min = 150 Max. = 900	

ตาราง 24 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามระยะห่างระหว่างต้น (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ความห่างของหัวรอกกับต้นส้ม (เซนติเมตร) ≤ 150 151-300 ≥ 301 Mean = 229.27 S.D. = 125.68 Min = 50 Max. = 500	39.5 37.5 22.9
ความห่างของต้นส้มคนละร่อง (เซนติเมตร) ≤ 400 401-600 ≥ 601 Mean = 532.86 S.D. = 150.13 Min = 200 Max. = 900	28.2 52.5 19.3
ระยะแนวปลูก แถวเดียวตรงกลางร่อง สองแถวสลับหว่าง	88.4 11.6
ปริมาณต้นส้มที่ปลูก (ต้น/ไร่) ≤ 30 31-39 ≥ 40 Mean = 34.21 S.D. = 12.93 Min = 15 Max. = 45	5.7 60.5 33.8
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2.6 อายุของต้นส้มโอ การจัดการดิน ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.6.1 ผลการศึกษาทางด้านอายุของต้นส้มโอ (ปี) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า เฉลี่ย 9.70 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.5 มีอายุระหว่าง 8-13 ปี รองลงมาร้อยละ 38.2 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี และร้อยละ 20.3 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 14 ปี (ตาราง 25)

4.2.6.2 ผลการศึกษาทางด้านการจัดการดิน ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.5 ขุดหลุมปลูกตากดิน รองลงมาร้อยละ 44.5 ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน (ตาราง 25)

4.2.6.3 ผลการศึกษาทางด้านขุดหลุมปลูกไม่ตากดินกับการใช้ปุ๋ย ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.8 ขุดหลุมปลูกตากดิน รองลงมาร้อยละ 22.9 ไม่ผสมปุ๋ย และร้อยละ 19.3 ผสมปุ๋ยรองกันหลุม (ตาราง 25)

4.2.6.4 ผลการศึกษาทางด้านปุ๋ยที่ใช้รองกันหลุม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.7 ไม่ผสมปุ๋ยเนื่องจาก ขุดหลุมปลูกตากดิน รองลงมาร้อยละ 16.3 ใส่ปุ๋ยคอก ร้อยละ 2.0 ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก และร้อยละ 1.0 ใส่ปุ๋ยหมัก (ตาราง 25)

4.2.6.5 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม/หลุม) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 9.40 กิโลกรัม ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.7 ไม่ผสมปุ๋ย เนื่องจากขุดหลุมปลูกตากดิน รองลงมาร้อยละ 13.0 ใช้ปุ๋ยมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม และร้อยละ 6.3 ใช้ปุ๋ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 กิโลกรัม (ตาราง 25)

4.2.6.6 ผลการศึกษาทางด้านการขุดหลุมปลูกตากดิน (วัน) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 15.89 ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.9 ไม่ตากดิน รองลงมาร้อยละ 30.9 ตากดินระหว่าง 10-19 วัน ร้อยละ 15.0 ตากดินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 วัน และร้อยละ 12.3 ตากดินมากกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน (ตาราง 25)

4.2.6.7 ผลการศึกษาทางด้านการปลูกตากดินกับการใช้ปุ๋ย ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 41.9 ปลูกไม่ตากดิน รองลงมาร้อยละ 32.9 ผสมปุ๋ยรองกันหลุม และร้อยละ 25.2 ไม่ผสมปุ๋ย (ตาราง 25)

4.2.6.8 ผลการศึกษาทางด้านปุ๋ยที่ใช้รองกันหลุม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.1 ไม่ผสมปุ๋ย เนื่องจากปลูกไม่ตากดิน รองลงมาร้อยละ 30.6 ใช้ปุ๋ยคอก และร้อยละ 2.3 ใช้ปุ๋ยหมัก (ตาราง 25)

4.2.6.9 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม/หลุม) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 13.51 ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.1 ไม่ผสมปุ๋ยเนื่องจากปลูกไม่ตากดิน รองลงมา

ร้อยละ 19.6 ผสมปุ๋ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม และร้อยละ 13.3 ผสมปุ๋ยมากกว่าหรือเท่ากับ 11 กิโลกรัม (ตาราง 25)

ตาราง 25 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามอายุของต้นส้มโอ และการจัดการดิน

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
อายุของต้นส้มโอ (ปี)	
≤ 7	38.2
8-13	41.5
≥ 14	20.3
Mean = 9.70 S.D. = 4.86	
Min = 4 Max. = 30	
การจัดการดินก่อนปลูก	
ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน	44.5
ขุดหลุมปลูกตากดิน	55.5
ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน	
ขุดหลุมปลูกตากดิน	57.8
ไม่ผสมปุ๋ย	22.9
ผสมปุ๋ยรองก้นหลุม	19.3
ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม	
ไม่ผสมปุ๋ยเนื่องจากขุดหลุมปลูกตากดิน	80.7
ปุ๋ยคอก	16.3
ปุ๋ยหมัก	1.0
ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก	2.0

ตาราง 25 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามอายุของต้นส้มโอ และการจัดการดิน (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ปริมาณการใช้ปุ๋ย(กิโลกรัม/หลุม) ไม่ผสมปุ๋ยเนื่องจากขุดหลุมปลูกตากดิน ≤ 9 กิโลกรัม ≥ 10 กิโลกรัม Mean = 9.40 S.D. = 4.30 Min = 5 Max. = 20	80.7 6.3 13.0
ขุดหลุมปลูกตากดิน (วัน) ไม่ตากดิน ≤ 9 10-19 ≥ 20 Mean = 15.89 S.D. = 10.36 Min = 5 Max. = 60	41.9 15.0 30.9 12.3
ปลูกแบบตากดินการใช้ปุ๋ย ปลูกไม่ตากดิน ไม่ผสมปุ๋ย ผสมปุ๋ยรองก้นหลุม	41.9 25.2 32.9
ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม ไม่ผสมปุ๋ยเนื่องจาก ปลูกไม่ตากดิน ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก	67.1 30.6 2.3

ตาราง 25 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามอายุของต้นส้มโอ และการจัดการดิน (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ปริมาณการใช้ปุ๋ย(กิโลกรัม/หลุม)	
ไม่ผสมปุ๋ยเนื่องจากขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน	67.1
≤ 10 กิโลกรัม	19.6
≥ 11 กิโลกรัม	13.3
Mean = 13.51 S.D. = 5.36	
Min = 1 Max. = 20	
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2.7 การให้น้ำ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.7.1 ผลการศึกษาทางด้านเครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.4 ใช้เครื่องสูบลม 2 แขน รองลงมาร้อยละ 5.3 ใช้แรงงานคน และร้อยละ 1.3 วางท่อ (ตาราง 26)

4.2.7.2 ผลการศึกษาทางด้านระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าเฉลี่ย 2.64 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.1 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 วัน รองลงมาร้อยละ 41.9 มากกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน (ตาราง 26)

4.2.7.3 ผลการศึกษาทางด้านเวลาการให้น้ำ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 38.9 ให้น้ำตอนเช้า รองลงมาร้อยละ 31.9 ให้น้ำได้ทุกเวลา ร้อยละ 15.9 ให้น้ำตอนเย็น และร้อยละ 13.3 ให้น้ำตอนเช้าหรือตอนเย็น (ตาราง 26)

ตาราง 26 สักส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการให้น้ำ

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ	
เครื่องสูบ 2 แขน	93.4
แรงคน	5.3
วางท่อ	1.3
ระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง)	
≤ 2 วัน	58.1
≥ 3 วัน	41.9
Mean = 2.64 S.D. = 1.38	
Min = 1 Max. = 14	
เวลาการให้น้ำ	
เช้า	38.9
เย็น	15.9
เช้าหรือเย็น	13.3
ทุกเวลา	31.9
รวม	100
จำนวน(N)	301

4.2.8 การใส่ปุ๋ย ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.8.1 ผลการศึกษาในด้านการใส่ปุ๋ยในสวนส้มในรอบปีที่ผ่านมา ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 87.4 ใส่ปุ๋ย และร้อยละ 12.6 ไม่ใส่ปุ๋ย (ตาราง 27)

4.2.8.2 ผลการศึกษาทางด้านการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 31.2 ใส่มูลหมู รองลงมาร้อยละ 20.6 ใส่มูลวัว ร้อยละ 16.3 ใส่ปุ๋ยหมัก ร้อยละ 10.3 ใส่มูลไก่ ร้อยละ 9.3 ใส่มูลวัว มูลค่างควา มูลหมู มูลไก่ รวมกัน ร้อยละ 6.6 ใส่มูลค่างควา และร้อยละ 5.6 ไม่ได้ใส่ (ตาราง 27)

4.2.8.3 ผลการศึกษาทางด้านการปริมาณการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 557.87 กิโลกรัม /ไร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 39.2 ใส่ปุ๋ยปริมาณ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100

กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาร้อยละ 36.5 ใส่ปุ๋ยระหว่าง 101-1,400 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 17.6 ใส่ปุ๋ยปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 1,401 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 6.6 ไม่ใส่ปุ๋ย (ตาราง 27)

4.2.8.4 ผลการศึกษาทางด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.4 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16 รองลงมาร้อยละ 8.3 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 , 20-25-25 , 16-20-16 , 16-16-20 , 25-25-0 , 8-24-24 , 0-20-20 ร้อยละ 6 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และร้อยละ 5.3 ไม่ได้ใส่ (ตาราง 27)

4.2.8.5 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 452.72 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.5 ใส่ปุ๋ยปริมาณ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาร้อยละ 31.6 ใส่ปุ๋ยปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 1,401 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 22.4 ใส่ปุ๋ยระหว่าง 100-500 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 5.3 ไม่ใส่ปุ๋ย (ตาราง 27)

ตาราง 27 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการใช้ปุ๋ย

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การใช้ปุ๋ยในรอบปีที่ผ่านมา	
ไม่มีการใส่ปุ๋ย	12.6
มีการใส่ปุ๋ย	87.4
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์	
ไม่ใส่ปุ๋ย	5.6
มูลหมู	31.2
มูลวัว	20.6
ปุ๋ยหมัก	16.3
มูลไก่	10.3
มูลค่างคาว	6.6
มูลวัว มูลค่างคาว มูลไก่ มูลหมู รวมกัน	9.3

ตาราง 27 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการใส่ปุ๋ย (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ปริมาณการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (กิโลกรัม/ไร่) ไม่ใส่ปุ๋ย ≤ 100 101- 1,400 $\geq 1,401 - 1,800$ Mean = 557.87 S.D. = 420.52 Min = 10 Max. = 1,800	6.6 39.2 36.5 17.6
การใส่ปุ๋ยอนินทรีย์ ไม่ใส่ปุ๋ย 15-15-15 16-16-16 46-0-0 , 20-25-25 , 16-20-16 , 16-16-20 , 25-25-0 , 8-24-24 , 0-20-20 รวมกัน	5.3 6.0 80.4 8.3
ปริมาณการใส่ปุ๋ยอนินทรีย์ (กิโลกรัม/ไร่) ไม่ใส่ปุ๋ย ≤ 90 100- 500 ≥ 501 Mean = 452.72 S.D. = 357.00 Min = 10 Max. = 1,700	5.3 40.5 22.4 31.6
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.9 การปลูกพืชแซม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.9.1 ผลการศึกษาทางการปลูกพืชแซมในสวนส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 90.0 ปลูกพืชแซม รองลงมาร้อยละ 10.0 ไม่ได้ปลูกพืชแซม (ตาราง 28)

4.2.9.2 ผลการศึกษาทางด้านพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 32.2 ปลูกผลไม้ (กล้วย ชมพู ฝรั่ง มะพร้าว ขนุน มะม่วง) รองลงมา ร้อยละ 24.3 ปลูกพืชอื่นๆ ประเภท หมากร และพลู ร้อยละ 13.3 ปลูกผักและผลไม้ ร้อยละ 10.0 ไม่ได้ปลูกพืชแซม ร้อยละ 9.6 ปลูกผลไม้และอื่นๆ ร้อยละ 7.3 ปลูกผัก (มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่ว แตงกวา ฟักทอง ข้าวโพค) และร้อยละ 3.3 ปลูกผัก ผลไม้ และอื่นๆ (ตาราง 28)

4.2.9.3 ผลการศึกษาทางการนำพืชแซมออกจากสวนส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 นำพืชแซมออก รองลงมาร้อยละ 36.2 ไม่นำพืชแซมออก และร้อยละ 10.0 ไม่ได้ปลูกพืชแซม (ตาราง 28)

4.2.9.4 ผลการศึกษาทางการนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ (ปี) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 2.90 ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.2 ไม่นำพืชแซมออกเนื่องจากไม่ได้ปลูก รองลงมา ร้อยละ 40.2 ส้มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี และร้อยละ 13.6 ส้มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี (ตาราง 28)

ตาราง 28 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการปลูกพืชแซมในสวนส้ม

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การปลูกพืชแซมในสวนส้ม	
ไม่ได้ปลูกพืชแซม	10.0
ปลูกพืชแซม	90.0

ตาราง 28 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการปลูกพืชแซมในสวนส้ม (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม	
ไม่ได้ปลูกพืชแซม	10.0
ผลไม้ (กล้วย หนุมานฝรั่ง มะพร้าว ขนุน มะม่วง)	32.2
ผัก (มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่ว แตงกวา ฟักทอง)	7.3
ข้าวโพด	
อื่น ๆ (หมาก พลู)	24.3
ผักและผลไม้	13.3
ผลไม้และอื่นๆ	9.6
ผัก ผลไม้ และอื่นๆ	3.3
การนำพืชแซมออก	
ไม่ได้ปลูก	10.0
ไม่นำพืชแซมออก	36.2
นำพืชแซมออก	53.8
นำพืชแซมออกเมื่อสัมอายุ (ปี)	
ไม่นำออกเนื่องจากไม่ปลูก	46.2
≤ 3	40.2
≥ 4	13.6
Mean = 2.90 S.D. = 1.14	
Min = 1 Max. = 8	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.10 การบังคับให้ออกดอก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.10.1 ผลการศึกษาทางด้านการบังคับให้ออกดอก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.8 ไม่บังคับให้ออกดอก รองลงมาร้อยละ 43.2 มีการบังคับให้ออกดอก (ตาราง 29)

4.2.10.2 ผลการศึกษาทางด้านการบังคับให้ออกดอก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 56.8 ไม่บังคับให้ออกดอก รองลงมาร้อยละ 28.6 งดน้ำ ร้อยละ 9.0 งดน้ำและให้ฮอร์โมน และร้อยละ 5.6 ให้ฮอร์โมน (ตาราง 29)

4.2.10.3 ผลการศึกษาทางด้านการบังคับให้ออกดอกแบบงดน้ำ (วัน) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 24.59 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 62.5 ไม่บังคับ รองลงมาร้อยละ 20.9 ประมาณ มากกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน และร้อยละ 16.6 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 วัน (ตาราง 29)

4.2.10.4 ผลการศึกษาทางด้านการบังคับด้วยการให้ฮอร์โมนชื่อ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.4 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 7.6 ใช้ฮอร์โมนชื่อ เกอร์มาร์ บี เอ็ม 86 ร้อยละ 4.3 ใช้ฮอร์โมนชื่อ นูตราฟอส ซุปเปอร์เค และร้อยละ 2.7 ใช้ฮอร์โมนชื่อ ซอร์บา-สเปรย์ (ตาราง 29)

4.2.10.5 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณการใช้ฮอร์โมน (ซีซี. /ไร่) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 197.614 ซีซี. ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.4 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 11.0 ปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 200 ซีซี และร้อยละ 3.7 ปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 ซีซี. (ตาราง 29)

4.2.10.6 ผลการศึกษาทางด้านความถี่ในการให้ฮอร์โมน (วัน) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 14.83 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.4 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 11.7 ความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 วัน และร้อยละ 2.9 ความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 16 วัน (ตาราง 29)

4.2.10.7 ผลการศึกษาทางด้านเวลาที่ให้ฮอร์โมน ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.4 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 9.3 ให้ช่วงเช้า ร้อยละ 4.3 ให้ทุกช่วงเวลาแล้วแต่สะดวก และร้อยละ 1.0 ให้ช่วงเย็น (ตาราง 29)

ตาราง 29 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการบังคับให้ออกดอก

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การบังคับให้ออกดอก	
ไม่ได้บังคับให้ออกดอก	56.8
บังคับให้ออกดอก	43.2

ตาราง 29 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการบังคับให้ออกดอก

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การบังคับให้ออกดอก ไม่ได้บังคับให้ออกดอก งดน้ำ ให้ฮอร์โมน งดน้ำและให้ฮอร์โมน	56.8 28.6 5.6 9.0
การบังคับแบบงดน้ำ (วัน) ไม่บังคับ ≤ 29 ≥ 30 Mean = 24.59 S.D. = 12.46 Min = 3 Max. = 60	62.5 16.6 20.9
ฮอร์โมนที่ใช้หรือ ไม่ได้ใช้ เกอร์มาร์ บีเอ็ม 86 นูตราฟอส ซุปเปอร์เค ซอร์บา-สเปรย์	85.4 7.6 4.3 2.7
ปริมาณการใช้ฮอร์โมน (ซีซี./ไร่) ไม่ได้ใช้ ≤ 199 ≥ 200 Mean = 197.614 S.D. = 27.162 Min = 125 Max. = 260	85.4 3.7 11.0

ตาราง 29 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการบังคับให้ออกดอก

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ความถี่ในการให้ฮอร์โมน (วัน)	
ไม่ได้ใช้	85.4
≤ 15	11.7
≥ 16	2.9
Mean = 14.83 S.D. = 10.50	
Min = 3 Max. = 60	
เวลาที่ให้ฮอร์โมน	
ไม่ได้ใช้	85.4
เช้า	9.3
เย็น	1.0
ทุกเวลา	4.3
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.11 การป้องกันกำจัดวัชพืช ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.11.1 ผลการศึกษาทางด้านการป้องกันกำจัดวัชพืช ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 94.0 กำจัดวัชพืช รองลงมาร้อยละ 6.0 ไม่กำจัด (ตาราง 30)

4.2.11.2 ผลการศึกษาทางด้านการป้องกันกำจัดวัชพืชด้วยวิธีการใช้สารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 41.9 ไม่ใช้สารเคมี รองลงมาร้อยละ 40.5 ไม่ใช้สารเคมี และใช้สารเคมี ร้อยละ 12.3 ใช้สารเคมี และร้อยละ 5.3 ไม่กำจัด (ตาราง 30)

4.2.11.3 ผลการศึกษาทางด้านการกำจัดแบบไม่ใช้สารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 63.1 ใช้เครื่องจักร รองลงมาร้อยละ 17.9 ใช้แรงงาน ร้อยละ 17.6 ไม่กำจัด และร้อยละ 1.4 ใช้วิธีเผา (ตาราง 30)

4.2.11.4 ผลการศึกษาทางด้านความถี่ในการกำจัด แบบไม่ใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าเฉลี่ย 3.980 เดือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 50.2 ความถี่ 3-4 เดือน รองลงมา ร้อยละ 20.9 ความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 เดือน ร้อยละ 17.6 ไม่กำจัด และร้อยละ 11.3 ความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือน (ตาราง 30)

4.2.11.5 ผลการศึกษาทางด้านการกำจัดด้วยสารเคมีชื่อของสารเคมีที่ใช้ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 46.8 ไม่ได้กำจัด รองลงมาร้อยละ 31.9 ใช้สารเคมีชื่อ กัมมอกโซน ร้อยละ 12.3 ใช้สารเคมีชื่อสปาร์ค และร้อยละ 9.0 ใช้สารเคมีอื่นๆ (ทัตดาว ไกลโฟเสต พาราควอท ออบานิดิน) (ตาราง 30)

4.2.11.6 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณการใช้สารเคมี (ซีซี./ไร่) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าเฉลี่ย 268.125 ซีซี. ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.8 ไม่ได้กำจัด รองลงมาร้อยละ 31.3 ใช้ปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 250 ซีซี. และร้อยละ 21.9 ใช้ปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 251 ซีซี. (ตาราง 30)

4.2.11.7 ผลการศึกษาทางด้านความถี่ในการใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าเฉลี่ย 3.363 เดือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.8 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 32.6 ความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 เดือน และร้อยละ 20.6 ความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 4 เดือน (ตาราง 30)

4.2.11.8 ผลการศึกษาทางด้านเวลาที่ใช้ในการให้สารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 46.8 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 26.2 ให้ช่วงเช้า ร้อยละ 17.3 ให้ทุกเวลาแล้วแต่สะดวก ร้อยละ 5.6 ให้ช่วงเย็น และร้อยละ 4.0 ให้ช่วงกลางวัน (ตาราง 30)

ตาราง 30 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดวัชพืช

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การป้องกันกำจัดวัชพืช	
ไม่กำจัด	6.0
กำจัด	94.0
การป้องกันกำจัดวัชพืชด้วยวิธี	
ไม่กำจัด	6.0
ไม่ใช้สารเคมี	41.9
ใช้สารเคมี	12.3
ไม่ใช้สารเคมี และใช้สารเคมี	39.8

ตาราง 30 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดวัชพืช (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี ไม่กำจัด เพา เครื่องจักร แรงคน	17.6 1.4 63.1 17.9
ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง) ไม่กำจัด ≤ 2 3-4 ≥ 5 Mean = 3.980 S.D. = 3.107 Min = 1 Max. = 36	17.6 11.3 50.2 20.9
การกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีชื่อ ไม่ได้กำจัด กัมมอกโซน สปราร์ค อื่นๆ (พีดดาว ไกลโฟเสต พาราควอท อบานิติน)	46.8 31.9 12.3 9.0
ปริมาณสารเคมีในการกำจัดวัชพืชการใช้ (ซีซี./ไร่) ไม่กำจัด ≤ 250 ≥ 251 Mean = 268.125 S.D. = 63.812 Min = 200 Max. = 400	46.8 31.3 21.9

ตาราง 30 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดวัชพืช (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ความถี่ในการใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง) ไม่ได้ใช้ ≤ 3 ≥ 4 Mean = 3.363 S.D. = 1.875 Min = 1 Max. = 12	46.8 32.6 20.6
เวลาที่ใช้สารเคมี ไม่ได้ใช้ เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา	46.8 26.2 4.0 5.6 17.3
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.12 การป้องกันกำจัดโรค ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.12.1 ผลการศึกษาทางด้านการป้องกันกำจัดโรค ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 79.1 เกิดโรค รองลงมาร้อยละ 20.9 ไม่เกิดโรค (ตาราง 31)

4.2.12.2 ผลการศึกษาทางด้านโรคที่เกิด ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.2 เกิดโรครา รองลงมาร้อยละ 23.3 เกิดโรคแคงเกอร์ ร้อยละ 20.9 ไม่เกิดโรค ร้อยละ 9.6 เกิดโรครากเน่า ร้อยละ 3.7 เกิดโรคกรีนนิ่ง และร้อยละ 2.3 เกิดโรคยางไหล (ตาราง 31)

4.2.12.3 ผลการศึกษาทางด้านการป้องกันโรค ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 42.9 ป้องกันโรค รองลงมาร้อยละ 36.2 ไม่ป้องกันโรค และร้อยละ 20.9 ไม่เกิดโรค (ตาราง 31)

4.2.12.4 ผลการศึกษาทางด้านชื่อของสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.8 ไม่ป้องกัน เนื่องจากไม่เกิดโรค รองลงมาร้อยละ 22.9 ใช้คอปเปอร์ ร้อยละ 7.0 ใช้สารเคมีอื่นๆ (ควินตาดิน แซนตาเอ เมตาซิน โพลีอาร์ฟอส อาร์เอท) ร้อย

ละ 4.3 ใช้ตุร็อกซี่ ร้อยละ 3.7 ใช้เลนเนส ร้อยละ 2.0 ใช้เคนเนส และร้อยละ 2.0 ใช้ไซโครไตรมา (ตาราง 31)

4.2.12.5 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค (ซีซี/ไร่) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 107.42 ซีซี. ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.5 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 16.3 ใช้ปริมาณ 91-119 ซีซี. ร้อยละ 13.6 ใช้ปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 ซีซี. และร้อยละ 12.6 ใช้ปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 120 ซีซี. (ตาราง 31)

4.2.12.6 ผลการศึกษาทางด้านวิธีการใช้สารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.5 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 33.2 ผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไป และร้อยละ 9.3 ผสมน้ำรดในบริเวณที่เป็นโรค (ตาราง 31)

4.2.12.7 ผลการศึกษาทางด้านความถี่ที่ใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 24.88 ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.5 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 26.4 ความถี่ระหว่าง 11-30 วันร้อยละ 13.9 ความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน ร้อยละ 2.2 ความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 31 วัน (ตาราง 31)

4.2.12.8 ผลการศึกษาทางด้านเวลาที่ใช้สารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 57.5 ไม่ได้ใช้ รองลงมาร้อยละ 26.9 ช่วงเช้า ร้อยละ 10.0 ช่วงเย็น และร้อยละ 5.6 ทุกช่วงเวลาแล้วแต่สะดวก (ตาราง 31)

ตาราง 31 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดโรค

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การป้องกันกำจัดโรค	
ไม่เกิดโรค	20.9
เกิดโรค	79.1
โรคที่เกิด	
ไม่เกิดโรค	20.9
รา	40.2
รากเน่า	9.6
แคงเกอร์	23.3
ยางไหล	2.3
กรีนนิง	3.7

ตาราง 31 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดโรค (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การป้องกันโรค	
ไม่เกิดโรค	20.9
ไม่ป้องกันโรค	36.2
ป้องกันโรค	42.9
การป้องกันโรคด้วยสารเคมีชื่อ	
ไม่ป้องกันเนื่องจากไม่เกิดโรค	57.8
คอปเปอร์	22.9
แลนเนส	4.0
คูร็อกซี	4.3
เคนเนส	2.0
ไซโครไตรมา	2.0
อื่นๆ (ควินตาซีน แซนตาเอ เมตาซิน โพลีอาร์ฟอส	7.0
อารีเอท)	
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค(ซีซี./ไร่)	
ไม่ได้ใช้	57.5
≤ 90	13.6
91-119	16.3
≥ 120	12.6
Mean = 107.42 S.D. = 28.60	
Min = 50 Max. = 200	
วิธีการใช้สารเคมี	
ไม่ได้ใช้	57.5
ผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไป	33.2
ผสมน้ำรดบริเวณที่เป็นโรค	9.3

ตาราง 31 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดโรค (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ความถี่ในการใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง)	
ไม่ได้ใช้	57.5
≤ 10	13.9
11-30	26.4
≥ 31	2.2
Mean = 24.88 S.D. = 22.92	
Min = 7 Max. = 180	
เวลาที่ใช้สารเคมี	
ไม่ได้ใช้	57.5
เช้า	26.9
เย็น	10.0
ทุกเวลา	5.6
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.13 การป้องกันกำจัดแมลง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.13.1 ผลการศึกษาทางด้านเกิดการเกิดแมลง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 86.4 เกิดแมลง รองลงมาร้อยละ 13.6 ไม่เกิดแมลง (ตาราง 32)

4.2.13.2 ผลการศึกษาทางด้านแมลงที่เกิดขึ้นในสวน ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 25.6 เกิดแมลง หนอนซอนใบ แมลงวันทอง แมงมุม รองลงมาร้อยละ 18.9 เกิดแมลงวันทอง ร้อยละ 16.6 เกิดแมลง แมลงวันทอง เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง แมงมุม ร้อยละ 15.3 เกิดแมลง เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง ร้อยละ 13.6 ไม่เกิดแมลง และร้อยละ 10.0 เกิดแมลงหนอนซอนใบ (ตาราง 32)

4.2.13.3 ผลการศึกษาทางด้านการป้องกันแมลง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.8 มีการป้องกัน รองลงมาร้อยละ 15.9 ไม่ป้องกัน และร้อยละ 15.3 ไม่เกิดแมลง (ตาราง 32)

4.2.13.4 ผลการศึกษาทางด้านวิธีที่ใช้ในการป้องกันแมลง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 64.1 ใช้สารเคมี รองลงมาร้อยละ 31.2 ไม่ป้องกัน และร้อยละ 4.7 ใช้กับดักและสารเคมี (ตาราง 32)

4.2.13.5 ผลการศึกษาทางด้านชื่อของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันแมลง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 31.9 ไม่ป้องกัน รองลงมาร้อยละ 25.7 ใช้สารเคมีอื่นๆชื่อ โพลิกอน คีคีที เมก้า สกาย อะบาไมดิน ซุมิ 35 ร้อยละ 12.3 ใช้สารเคมีชื่อ แลนเนท ร้อยละ 9.6 ใช้สารเคมีชื่อ บาราไทออน ร้อยละ 7.3 ใช้สารเคมีชื่อ เมทริล ยูจินอม ร้อยละ 6.6 ใช้สารเคมีชื่อ ไอโซดิน และร้อยละ 6.6 ใช้สารเคมีชื่อ ทัดดาว (ตาราง 32)

4.2.13.6 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณที่ใช้สารเคมี (ซีซี./ไร่) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 93.147 ส่วนใหญ่ร้อยละ 36.2 ใช้ปริมาณ มากกว่าหรือเท่ากับ 100 ซีซี. รองลงมาร้อยละ 31.9 ไม่ป้องกัน ร้อยละ 17.3 ใช้ปริมาณระหว่าง 80-99 ซีซี. และร้อยละ 14.6 ใช้ปริมาณ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 79 ซีซี. (ตาราง 32)

4.2.13.7 ผลการศึกษาทางด้านความถี่ที่ใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 58.48 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 31.9 ไม่ป้องกัน รองลงมาร้อยละ 26.9 ความถี่ระหว่าง 20-100 วัน ร้อยละ 24.3 ความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 วัน และร้อยละ 16.9 ความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 101 วัน (ตาราง 32)

4.2.13.8 ผลการศึกษาทางด้านเวลาที่ใช้สารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 38.2 ใช้ช่วงเช้า รองลงมาร้อยละ 31.9 ไม่ป้องกัน ร้อยละ 24.6 ใช้ทุกช่วงเวลาแล้วแต่สะดวก และร้อยละ 5.3 ใช้ช่วงเย็น (ตาราง 32)

ตาราง 32 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดแมลง

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การป้องกันกำจัดแมลง	
ไม่เกิดแมลง	13.6
เกิดแมลง	86.4
แมลงที่เกิดขึ้นในสวน	
ไม่เกิดแมลง	13.6
แมลงวันทอง	18.9
หนอนซอนใบ	10.0
เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง	15.3
หนอนซอนใบ แมลงวันทอง แมงมุม	25.6
แมลงวันทอง เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง แมงมุม	16.6
การป้องกันแมลง	
ไม่เกิดแมลง	15.3
ไม่ป้องกันแมลง	15.9
ป้องกันแมลง	68.8
การป้องกันแมลงด้วยวิธี	
ไม่ป้องกัน	31.2
ใช้สารเคมี	64.1
ใช้กับดักและสารเคมี	4.7
การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อ	
ไม่ป้องกัน	31.9
ทัคดาว	6.6
ไอโซดิน	6.6
เมทริล ยูจินอม	7.3
แลนเนท	12.3
บาราไทออน	9.6
อื่นๆ (โพลิกอน ดีดีที เมก้า สกาย อะบามิติน ซุมิ35)	25.7

ตาราง 32 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันกำจัดแมลง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันแมลง (ซีซี./ไร่) ไม่ป้องกัน ≤ 79 80-99 ≥ 100 Mean = 93.147 S.D. = 18.315 Min = 40 Max. = 130	31.9 14.6 17.3 36.2
ความถี่ในการใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง) ไม่ป้องกัน ≤ 19 20-100 ≥ 101 Mean = 58.48 S.D. = 55.14 Min = 3 Max. = 180	31.9 24.3 26.9 16.9
เวลาที่ใช้สารเคมี ไม่ป้องกัน เช้า เย็น ทุกเวลา	31.9 38.2 5.3 24.6
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.14 การตัดแต่งกิ่งส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.14.1 ผลการศึกษาทางด้านการตัดแต่งกิ่ง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 87.4 ตัดแต่งกิ่งส้ม รองลงมาร้อยละ 12.6 ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม (ตาราง 33)

4.2.14.2 ผลการศึกษาทางด้านช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 66.5 หลังส้มให้ผลผลิต รองลงมาร้อยละ 20.9 ก่อนส้มให้ผลผลิต และร้อยละ 12.6 ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม (ตาราง 33)

4.2.14.3 ผลการศึกษาทางด้าน การตัดแต่งกิ่งส้ม (ปี/ครั้ง) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าเฉลี่ย 1.07 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 81.4 การตัดแต่งกิ่ง 1 ปี รองลงมาร้อยละ 12.6 ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม และร้อยละ 6.0 การตัดแต่งกิ่ง 2 ปี (ตาราง 33)

4.2.14.4 ผลการศึกษาทางด้านช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง (ปี) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่าเฉลี่ย 4.98 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 37.5 ส้มอายุ 5 ปี รองลงมาร้อยละ 28.6 ส้มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี ร้อยละ 21.3 ส้มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี และร้อยละ 12.6 ไม่ได้ตัดแต่งกิ่งส้ม (ตาราง 33)

ตาราง 33 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการตัดแต่งกิ่งส้ม

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การตัดแต่งกิ่งส้ม	
ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม	12.6
ตัดแต่งกิ่งส้ม	87.4
ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม	
ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม	12.6
ก่อนส้มให้ผลผลิต	20.9
หลังส้มให้ผลผลิต	66.5
การตัดแต่งกิ่ง (ปี/ครั้ง)	
ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม	12.6
1 ปี	81.4
2 ปี	6.0
Mean = 1.07 S.D. = .25	
Min = 1 Max. = 2	

ตาราง 33 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการตัดแต่งกิ่งส้ม (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง (ปี)	
ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม	12.6
≤ 4 ปี	28.6
5 ปี	37.5
≥ 6 ปี	21.3
Mean = 4.98 S.D. = 1.46	
Min = 2 Max. = 10	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.15 การป้องกันดอก และผลร่วง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.15.1 ผลการศึกษาทางด้าน การป้องกันดอกและผลร่วง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.8 ไม่ป้องกัน รองลงมาร้อยละ 31.2 ป้องกัน (ตาราง 34)

4.2.15.2 ผลการศึกษาทางด้านวิธีการป้องกันดอกและผลร่วง ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.8 ไม่ป้องกัน รองลงมาร้อยละ 29.9 ใช้สารเคมี และร้อยละ 1.3 วิธีอื่น (ฉีดน้ำล้างดอก เด็ดดอกทิ้ง) (ตาราง 34)

4.2.15.3 ผลการศึกษาทางด้าน การป้องกันดอกและผลร่วงด้วยสารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.4 ไม่ป้องกันและใช้วิธีอื่น รองลงมาร้อยละ 12.0 สารเคมีชื่อ เอ็นเอเอ ร้อยละ 10.3 สารเคมีอื่นๆ (ไฮโปรแคลเซียม อบามิติน คลอพิค ออสกา) ร้อยละ 4.3 สารเคมีชื่อ แคลเซียมโบรอน และร้อยละ 4.0 สารเคมีชื่อ แฟนโนฟีก (ตาราง 34)

4.2.15.4 ผลการศึกษาทางด้านปริมาณที่ใช้สารเคมี (ซีซี./ไร่) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 189.08 ซีซี. ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.4 ไม่ป้องกัน รองลงมาร้อยละ 17.6 ปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 191 ซีซี. ร้อยละ 7.3 ปริมาณระหว่าง 151-190 ซีซี. และร้อยละ 5.6 ปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 ซีซี. (ตาราง 34)

4.2.15.5 ผลการศึกษาทางด้านความถี่ที่ใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 10.93 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.4 ไม่ป้องกัน รองลงมาร้อยละ 22.3 ความถี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14 วัน และร้อยละ 8.3 ความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 15 วัน (ตาราง 34)

4.2.15.6 ผลการศึกษาทางด้านช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.4 ไม่ป้องกัน รองลงมาร้อยละ 20.3 ให้ช่วงเช้า ร้อยละ 5.6 ทุกช่วงเวลา แล้วแต่สะดวก และร้อยละ 4.7 ให้ช่วงเย็น (ตาราง 34)

4.2.15.7 ผลการศึกษาทางด้านการเด็ดผลอ่อน ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.1 เด็ดผลอ่อนออก รองลงมาร้อยละ 15.9 ไม่เด็ดผลอ่อนออก (ตาราง 34)

4.2.15.8 ผลการศึกษาทางด้านจำนวนช่วงการเด็ดผลอ่อนออก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 75.4 จำนวน 1 ช่วง รองลงมาร้อยละ 15.6 ไม่เด็ดออก และร้อยละ 9.0 จำนวน 2 ช่วง (ตาราง 34)

4.2.15.9 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของผลส้มที่เด็ดออก ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.5 ขนาดเท่าลูกฝรั่ง รองลงมาร้อยละ 20.9 ขนาดเท่าลูกมะนาว ร้อยละ 15.6 ไม่เด็ดออก และร้อยละ 9.0 ขนาดเท่าลูกมะนาวและลูกฝรั่ง (ตาราง 34)

4.2.15.10 ผลการศึกษาทางด้านการเด็ดผลอ่อนออกขนาดเท่าลูกมะนาว (ผล/ต้น) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 49.22 ผล ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.1 ไม่เด็ดออก รองลงมาร้อยละ 18.3 ปริมาณที่เด็ดออกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ผล และร้อยละ 11.6 ปริมาณที่เด็ดออกมากกว่าหรือเท่ากับ 51 ผล (ตาราง 34)

4.2.15.11 ผลการศึกษาทางด้านการเด็ดผลอ่อนออกขนาดเท่าลูกฝรั่ง (ผล/ต้น) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 27.20 ผล ส่วนใหญ่ร้อยละ 36.6 ปริมาณที่เด็ดออกระหว่าง 20-30 ผล ร้อยละ 36.5 ไม่เด็ดออก รองลงมาร้อยละ 13.6 ปริมาณที่เด็ดออกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 ผล และร้อยละ 13.3 ปริมาณที่เด็ดออกมากกว่าหรือเท่ากับ 31 ผล (ตาราง 34)

ตาราง 34 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันดอกและผลร่วง

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การป้องกันดอกและผลร่วง	
ไม่ป้องกัน	68.8
มีการป้องกัน	31.2
การป้องกันดอกและผลร่วงด้วยวิธี	
ไม่ป้องกัน	68.8
ใช้สารเคมี	29.9
วิธีอื่น (ฉีดน้ำล้างดอก เด็ดดอกทิ้ง)	1.3

ตาราง 34 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันดอกและผลร่วง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การป้องกันดอกและผลร่วงด้วยสารเคมีชื่อ	
ไม่ป้องกันและใช้วิธีอื่น	69.4
เอ็น เอ เอ	12.0
แคลเซียม โบรอน	4.3
แฟน โนฟีก	4.0
อื่นๆ (ไฮโปรแคลเซียม อปามิติน คลอฟิค ออล์กา)	10.3
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ (ซีซี./ไร่)	
ไม่ป้องกัน	69.4
≤ 150	5.6
151-190	7.3
≥ 191	17.6
Mean = 189.08 S.D. = 31.71	
Min = 100 Max. = 260	
ความถี่ที่ใช้สารเคมี (วัน/ ครั้ง)	
ไม่ป้องกัน	69.4
≤ 14	22.3
≥ 15	8.3
Mean = 10.93 S.D. = 5.51	
Min = 7 Max. = 30	
ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี	
ไม่ป้องกัน	69.4
ช่วงเช้า	20.3
ช่วงเย็น	4.7
ทุกช่วงเวลาแล้วแต่สะดวก	5.6

ตาราง 34 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการป้องกันดอกและผลร่วง (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การเด็ดผลอ่อน	
ไม่เด็ดออก	15.9
เด็ดออก	84.1
การเด็ดผลอ่อนออกจำนวนช่วง	
ไม่เด็ดออก	15.6
1 ช่วง	75.4
2 ช่วง	9.0
ขนาดของผลที่เด็ดออก	
ไม่เด็ดออก	15.6
เท่าลูกมะนาว	20.9
เท่าลูกฝรั่ง	54.5
ทั้งลูกมะนาวและลูกฝรั่ง	9.0
การเด็ดผลออกขนาดเท่าลูกมะนาว (ผล/ต้น)	
ไม่เด็ดออก	70.1
≤ 50	18.3
≥ 60	11.6
Mean = 49.22 S.D. = 29.21	
Min = 10 Max. = 100	
การเด็ดผลออกขนาดเท่าลูกฝรั่ง (ผล/ต้น)	
ไม่เด็ดออก	36.5
≤ 19	13.6
20-30	36.6
≥ 31	13.3
Mean = 27.20 S.D. = 16.19	
Min = 5 Max. = 100	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.16 การเก็บเกี่ยว ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.16.1 ผลการศึกษาทางด้านส้มให้ผลผลิตเมื่ออายุ (ปี) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 4.91 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.1 ส้มอายุ 5 ปี รองลงมาร้อยละ 21.3 ส้มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี และร้อยละ 10.6 ส้มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี (ตาราง 35)

4.2.16.2 ผลการศึกษาทางด้านอายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยวตั้งแต่เริ่มออกดอก (เดือน) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 8.03 เดือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.5 ส้มอายุ 8 เดือน รองลงมาร้อยละ 25.9 ส้มอายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 เดือน และร้อยละ 20.6 ส้มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 9 เดือน (ตาราง 35)

4.2.16.3 ผลการศึกษาทางด้านน้ำหนักของผลส้ม (กรัม/ผล) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1,070 กรัม ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.2 น้ำหนักระหว่าง 901-1,100 กรัม รองลงมาร้อยละ 29.6 น้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 1,101 กรัม และร้อยละ 26.2 น้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 900 กรัม (ตาราง 35)

4.2.16.4 ผลการศึกษาทางด้านน้ำหนักของผลส้ม (กิโลกรัม/ไร่) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 1,826.99 กิโลกรัม ส่วนใหญ่ร้อยละ 43.9 น้ำหนักระหว่าง 901-1,799 กิโลกรัม รองลงมาร้อยละ 31.9 น้ำหนักระหว่าง 1,800-2,519 กิโลกรัม ร้อยละ 15.0 น้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 2,520 กิโลกรัม และร้อยละ 9.3 น้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 900 กิโลกรัม (ตาราง 35)

4.2.16.5 ผลการศึกษาทางด้านขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 17.20 นิ้ว ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.8 มีขนาด 17 นิ้ว รองลงมาร้อยละ 26.9 มีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 18 นิ้ว และร้อยละ 20.3 มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 16 นิ้ว (ตาราง 35)

4.2.16.6 ผลการศึกษาทางด้านลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ (ผล/ต้น) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 51.74 ผล ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.9 มีปริมาณ 41-59 ผล รองลงมาร้อยละ 29.2 มีปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ผล และร้อยละ 25.9 มีปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ผล (ตาราง 35)

4.2.16.7 ผลการศึกษาทางด้านลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.0 มีผิวที่ใช้ไม่ได้ รองลงมาร้อยละ 7.0 ไม่มีผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ (ตาราง 35)

4.2.16.8 ผลการศึกษาทางด้านลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ (ผล/ต้น) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 15.11 ผล ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.5 มีปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ผล รองลงมาร้อยละ 29.6 มีปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ผล ร้อยละ 12.0 มีปริมาณระหว่าง 11-19 ผล และร้อยละ 7.0 ไม่มีส้มที่ผิวใช้ไม่ได้ (ตาราง 35)

4.2.16.9 ผลการศึกษาทางด้านการสูญเสียผลผลิตจากการเก็บเกี่ยว ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 85.4 มีการสูญเสียผลผลิต รองลงมาร้อยละ 14.6 ไม่มีการสูญเสียผลผลิต (ตาราง 35)

4.2.16.10 ผลการศึกษาทางด้านจำนวนผลผลิตที่เกิดการสูญเสีย (ผล/ต้น) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่าเฉลี่ย 9.83 ผล ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.8 ปริมาณที่สูญเสียระหว่าง 9-11 ผล รองลงมาร้อยละ 25.9 ปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ผล ร้อยละ 14.6 ไม่มีการสูญเสียผลผลิตที่เกิดระหว่างการเก็บ และร้อยละ 12.6 ปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 12 ผล (ตาราง 35)

ตาราง 35 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเก็บเกี่ยว

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ส้มให้ผลผลิตเมื่ออายุ (ปี) ≤ 4 5 ≥ 6 Mean = 4.91 S.D. = .68 Min = 3 Max. = 8	21.3 68.1 10.6
อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยวตั้งแต่เริ่มออกดอก (เดือน) ≤ 7 8 ≥ 9 Mean = 8.03 S.D. = 1.13 Min = 6 Max. = 10	25.9 53.5 20.6
น้ำหนักของผลส้ม (กรัม/ผล) ≤ 900 901-1,100 $\geq 1,101$ Mean = 1,070 S.D. = 226 Min = 700 Max. = 2,000	26.2 44.2 29.6

ตาราง 35 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเก็บเกี่ยว (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
น้ำหนักของผลส้ม (กิโลกรัม/ไร่)	
≤ 900	9.3
901-1,799	43.9
1,800-2,519	31.9
≥ 2,520	15.0
Mean = 1,826.99 S.D. = 778.66	
Min = 300 Max. = 5,200	
เส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)	
≤ 16	20.3
17	52.8
≥ 18	26.9
Mean = 17.20 S.D. = 1.02	
Min = 15 Max. = 20	
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ (ผล/ต้น)	
≤ 40	29.2
41-59	44.9
≥ 60	25.9
Mean = 51.74 S.D. = 23.74	
Min = 15 Max. = 200	
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้	
ไม่มี	7.0
มี	93.0

ตาราง 35 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเก็บเกี่ยว (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ (ผล/ต้น)	
ไม่มี	7.0
≤ 10	51.5
11-19	12.0
≥ 20	29.6
Mean = 15.11 S.D. = 8.49	
Min = 4 Max. = 50	
การสูญเสียผลผลิตจากการเก็บเกี่ยว	
ไม่มี	14.6
มี	85.4
จำนวนผลผลิตที่สูญเสีย (ผล/ต้น)	
ไม่มี	14.6
≤ 8	25.9
9-11	46.8
≥ 12	12.6
Mean = 9.83 S.D. = 4.81	
Min = 2 Max. = 30	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.2.17 การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

4.2.17.1 ผลการศึกษาทางด้านการเก็บรักษาผลผลิต ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.7 ไม่เก็บผลผลิตไว้จำหน่ายเลย รองลงมาร้อยละ 6.3 มีการเก็บรักษาผลผลิต (ตาราง 36)

4.2.17.2 ผลการศึกษาทางด้าน วิธีการที่เก็บรักษาผลผลิต ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.7 ไม่เก็บรักษาผลผลิต รองลงมาร้อยละ 2.3 ใช้วิธีฉีดยาพ่น ร้อยละ 2.0 วางไว้เฉยๆในที่ร่มไม่ร้อน ร้อยละ 1.3 พรมน้ำ และร้อยละ .7 เคลือบน้ำยา (ตาราง 36)

4.2.17.3 ผลการศึกษาทางด้านระยะเวลาที่เก็บผลผลิต (วัน) ของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีพบว่า เฉลี่ย 8.74 วัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.7 ไม่เก็บผลผลิต รองลงมาร้อยละ 4.3 ระยะเวลาที่เก็บมากกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน และร้อยละ 2.0 ระยะเวลาไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 วัน (ตาราง 36)

ตาราง 36 สัดส่วนของผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (ร้อยละ) จำแนกตามการเก็บรักษาและถนอมผลผลิต

ลักษณะทั่วไป	ผู้ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี (%)
การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต	
ไม่เก็บจำหน่ายเลย	93.7
เก็บรักษา	6.3
การเก็บรักษาและถนอมผลผลิตด้วยวิธี	
ไม่เก็บจำหน่ายเลย	93.7
วางไว้ในร่มเฉย ๆ	2.0
เคลือบน้ำยา	.7
ฉีดยาพ่น	2.3
พรมน้ำ	1.3
ระยะเวลาที่เก็บผลผลิต (วัน)	
ไม่เก็บ	93.7
≤ 6	2.0
≥ 7	4.3
Mean = 8.74 S.D. = 2.41	
Min = 1 Max. = 14	
รวม	100
จำนวน (N)	301

4.3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบ ปริมาณผลผลิต และคุณภาพของผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และทางด้านเทคโนโลยีในการผลิต

4.3.1 การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

4.3.1.1 ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

1) เพศ อาชีพ แรงงาน เงินทุน

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เพศ พบว่า เพศชายมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,838 กิโลกรัม/ไร่ เพศหญิงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,787 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 37) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าเพศไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.637$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน อาชีพหลัก พบว่า อาชีพปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,831 กิโลกรัม/ไร่ อาชีพอื่นๆเช่น ค้าขาย รับราชการ รับจ้าง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,725 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 37) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าอาชีพหลัก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.644$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน แรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า แรงงานในครอบครัวมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,827 กิโลกรัม/ไร่ แรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้าง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,825 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 37) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าแรงงานไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.989$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนแรงงานที่จ้างในการปลูกส้มโอ พบว่า จำนวนแรงงานจ้าง 1 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,676 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนแรงงานจ้างมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,959 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 37) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนแรงงานที่จ้างใสการปลูกส้มโอไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.159$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า การใช้เงินทุนของตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,801 กิโลกรัม/ไร่ การกู้ยืมจาก ธกส. เพื่อนบ้าน มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,011 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 37) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.129$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนเงินจากการกู้ยืมที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า เงินทุน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 13,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,885 กิโลกรัม/ไร่ เงินทุนมากกว่าหรือเท่ากับ 13,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,087 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 37) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า เงินทุนจากการกู้ยืมที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.326$)

2) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่พบว่า ไม่มีการติดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,796 กิโลกรัม/ไร่ มีการติดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,087 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 38) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.045$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า ไม่เป็นสมาชิกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,808 กิโลกรัม/ไร่ เป็นสมาชิกมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,074 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 38) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.131$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน สมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มส้มโอในชุมชน มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,142 กิโลกรัม/ไร่ กลุ่มส้มโอหน่วยงานของรัฐ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,963 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 38) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.557$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเป็นสมาชิกลดกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,957 กิโลกรัม/ไร่ การเป็นสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,203 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 38) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.405$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกลดกว่าหรือเท่ากับ 4,500 บาท/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,791 กิโลกรัม/ไร่ ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 4,501 มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,332 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 38) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าค่าบำรุงการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.056$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนการเข้าประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเข้าประชุมสมาชิกจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีน้ำหนัก

เฉลี่ย 1,922 กิโลกรัม/ไร่ การเข้าประชุมสมาชิกจำนวน 2 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,207 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 38) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนการเข้าประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.301$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เรื่องที่ประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร พบว่า การเข้าประชุมเรื่องกระบวนการผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,118 กิโลกรัม/ไร่ การเข้าประชุมเรื่องเงินทุนที่ใช้ในการผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,826 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 38) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าเรื่องที่ประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.373$)

3) การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้และรายจ่ายค่ากิ่งพันธุ์

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าไม่เคยเข้าร่วมฝึกอบรม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,801 กิโลกรัม/ไร่ เคยเข้าร่วมฝึกอบรมมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,163 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 39) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.144$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าจากเกษตรอำเภอ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,805 กิโลกรัม/ไร่ จากหน่วยงานอื่น เช่น อบต. สถาบันการเกษตร ไร่านขายยา มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,489 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 39) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าหน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.149$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนการฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าการเข้าอบรมจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,930 กิโลกรัม/ไร่ การเข้าอบรมจำนวน 2 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,908 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 39) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนการเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.075$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร พบว่าไม่เคยรับรู้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,816 กิโลกรัม/ไร่ เคยรับรู้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,929 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 39) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.457$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน รายได้ จากการขายกิ่งพันธุ์ พบว่ามีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,660 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,141 กิโลกรัม/ไร่ มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1,661 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,592 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 39) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่ารายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.375)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน รายจ่าย ค่าพันธุ์ส้ม พบว่ามีรายจ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,565 กิโลกรัม/ไร่ มีรายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 501 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,929 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 39) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่ารายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.863)

ตาราง 37 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน เพศ อาชีพ แรงงาน

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
เพศ				
ชาย	233	1,838	789	0.637
หญิง	68	1,787	745	
อาชีพหลัก (มีรายได้ตอบแทนสูงสุด)				
ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี	289	1,831	791	0.644
อื่นๆ (ค้าขาย รับราชการ รับจ้าง)	12	1,725	363	
แรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
แรงงานในครอบครัว	245	1,827	783	0.989
แรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้าง	56	1,825	764	
จำนวนแรงงานที่จ้าง				
1 คน	28	1,676	460	0.159
≥ 2 คน	29	1,959	945	
Min. = 1 Max. = 7				

ตาราง 37 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน เพศ อาชีพ แรงงาน (ต่อ)

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ของตนเอง	265	1,801	798	0.129
	36	2,011	587	
จำนวนเงินทุนจากการกู้ยืม (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 13,000 บาท	15	1,885	798	0.326
≥ 13,001 บาท	20	2,087	692	
Min. = 3,000 Max. = 67,000				

ตาราง 38 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ไม่มีการติดต่อ	269	1,796	775	0.045*
	32	2,087	764	
การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่เป็นสมาชิก	280	1,808	785	0.131
	21	2,074	654	
กลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิก กลุ่มส้มโอในชุมชน	13	2,142	760	0.557
	8	1,963	458	

ตาราง 38 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (ต่อ)

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่ม				
\leq 4 ปี	11	1,957	359	0.405
\geq 5 ปี	10	2,203	879	
Min. = 1 Max. = 12				
ค่าบำรุงสมาชิก				
\leq 4,500 บาท	10	1,791	816	0.056
\geq 4,501 บาท	11	2,332	886	
Min. = 1,200 Max. = 9,000				
จำนวนที่ประชุม สมาชิก(ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	11	1,922	579	0.301
2 ครั้ง	10	2,207	677	
Min. = 1 Max. = 2				
เรื่องที่ประชุม				
กระบวนการผลิต	16	2,118	693	0.373
เงินทุนที่ใช้ในการผลิต	5	1,826	241	

ตาราง 39 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้และ รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ				
ไม่เคยเข้าร่วม	280	1,801	748	0.144
เคยเข้าร่วม	21	2,163	1,074	
หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรม				
เกษตรกรอำเภอ	10	1,805	928	0.149
หน่วยงานอื่น (อ.บ.ต. สถาบันเกษตรกร ร้านขายยา)	11	2,489	1,134	
จำนวนการอบรม (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	16	1,930	734	0.075
2 ครั้ง	5	2,908	1,684	
การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร				
ไม่เคยรับรู้	29	1,816	740	0.457
เคยรับรู้	272	1,929	1,084	
รายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 1,660 บาท	5	1,141	351	0.375
≥ 1,661 บาท	6	1,592	784	
Min. = 200 Max. = 4,280				
รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 500 บาท	8	1,565	955	0.863
≥ 501 บาท	11	1,626	542	
Min. = 80 Max. = 2,500				

4.3.1.2 คุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

1) เพศ อาชีพ แรงงาน เงินทุน

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เพศ พบว่า เพศชายมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,125 กรัม/ผล เพศหญิงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,050 กรัม/ผล (ตาราง 40) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าเพศไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.075$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน อาชีพ หลัก พบว่า อาชีพปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,083 กรัม/ผล อาชีพอื่นๆเช่น ค้าขาย รับราชการ รับจ้าง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,069 กรัม/ผล (ตาราง 40) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าอาชีพหลัก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.833$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน แรงงาน ที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า แรงงานในครอบครัวมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,066 กรัม/ผล แรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้าง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,088 กรัม/ผล (ตาราง 40) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าแรงงานไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.601$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนแรงงานที่จ้างในการปลูกส้มโอ พบว่า จำนวนแรงงานจ้าง 1 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,000 กรัม/ผล จำนวนแรงงานจ้างมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,152 กรัม/ผล (ตาราง 40) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนแรงงานที่จ้างในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.052$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เงินทุน ที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า การใช้เงินทุนของตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,060 กรัม/ผล การกู้ยืม จาก ธกษ. เพื่อนบ้าน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,143 กรัม/ผล (ตาราง 40) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.042$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนเงินทุนจากการกู้ยืมที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า เงินทุน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 13,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,100 กรัม/ผล เงินทุนมากกว่าหรือเท่ากับ 13,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,165 กรัม/ผล (ตาราง 40) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า เงินทุนจากการกู้ยืมที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.389$)

2) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่พบว่า ไม่มีการติดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,052 กรัม/ผล มีการติดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,222 กรัม/ผล (ตาราง 41) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า ไม่เป็นสมาชิกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,063 กรัม/ผล เป็นสมาชิกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,162 กรัม/ผล (ตาราง 41) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.053$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน สมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มส้มโอในชุมชน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,246 กรัม/ผล กลุ่มส้มโอหน่วยงานของรัฐ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,025 กรัม/ผล (ตาราง 41) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.015$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเป็นสมาชิกละแวกหรือเท่ากับ 4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,100 กรัม/ผล การเป็นสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,230 กรัม/ผล (ตาราง 41) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.164$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกละแวกหรือเท่ากับ 4,500 บาท/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,020 กรัม/ผล ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 4,501 มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,291 กรัม/ผล (ตาราง 41) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าค่าบำรุงการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.001$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนการเข้าประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเข้าประชุมสมาชิกจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,140 กรัม/ผล การเข้าประชุมสมาชิกจำนวน 2 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,158 กรัม/ผล (ตาราง 41) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนการเข้าประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.830$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เรื่องที่ประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเข้าประชุมเรื่องกระบวนการผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,200 กรัม/ผล การเข้าประชุมเรื่องเงินทุนที่ใช้ในการผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 980 กรัม/ผล (ตาราง 41) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าเรื่องที่ประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.020$)

3) การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้และรายจ่ายค่ากิ่งพันธุ์

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าไม่เคยเข้าร่วมฝึกอบรม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล เคยเข้าร่วมฝึกอบรมมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,110 กรัม/ผล (ตาราง 42) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.405$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าจากเกษตรกรอำเภอ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,160 กรัม/ผล จากหน่วยงานอื่น เช่น อบต. สถาบันการเกษตร ร้านขายยา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล (ตาราง 42) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าหน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.315$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนการฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าการเข้าอบรมจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 920 กรัม/ผล การเข้าอบรมจำนวน 2 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,169 กรัม/ผล (ตาราง 42) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนการเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.019$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร พบว่าไม่เคยรับรู้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,024 กรัม/ผล เคยรับรู้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล (ตาราง 42) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.254$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน รายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ พบว่ามีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,660 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,040 กรัม/ผล มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1,661 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,125 กรัม/ผล (ตาราง 42) จาก

การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่ารายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.594)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม พบว่ามีรายจ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,313 กรัม/ผล มีรายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 501 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,182 กรัม/ผล (ตาราง 42) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่ารายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.376)

ตาราง 40 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน เพศ อาชีพ แรงงาน

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
เพศ				
ชาย	233	1,125	309	0.075
หญิง	68	1,050	194	
อาชีพหลัก (มีรายได้ตอบแทนสูงสุด)				
ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี	289	1,083	111	0.833
อื่นๆ (ค้าขาย รับราชการ รับจ้าง)	12	1,069	230	
แรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
แรงงานในครอบครัว	245	1,066	209	0.601
แรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้าง	56	1,088	294	
จำนวนแรงงานที่จ้าง				
1 คน	28	1,000	181	0.052
≥ 2 คน	29	1,152	363	
Min. = 1 Max. = 7				
เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
ของตนเอง	265	1,060	226	0.042*
กู้ยืม (ธกส. และเพื่อนบ้าน)	36	1,143	216	

ตาราง 40 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน เพศ อาชีพ แรงงาน (ต่อ)

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนักร (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
จำนวนเงินทุนจากการกู้ยืม(บาท/ไร่/ปี)				
≤ 13,000 บาท	15	1,100	230	0.389
≥ 13,001 บาท	20	1,165	208	
Min. = 3,000 Max. = 67,000				

ตาราง 41 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนักร (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การติดต่อกับเจ้าหน้าที่				
ไม่มีการติดต่อ	269	1,052	220	0.000*
มีการติดต่อ	32	1,222	222	
การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร				
ไม่เป็นสมาชิก	280	1,063	226	0.053
เป็นสมาชิก	21	1,162	211	
กลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิก				
กลุ่มส้มโอในชุมชน	13	1,246	203	0.015*
กลุ่มส้มโอหน่วยงานของรัฐ	8	1,025	149	
ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่ม				
≤ 4 ปี	11	1,100	200	0.164
≥ 5 ปี	10	1,230	211	
Min. = 1 Max. = 12				

ตาราง 41 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร (ต่อ)

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ค่าบำรุงสมาชิก				
≤ 4,500 บาท	10	1,020	132	0.001*
≥ 4,501 บาท	11	1,291	187	
Min. = 1,200 Max. = 9,000				
จำนวนที่ประชุม (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	11	1,140	212	0.830
2 ครั้ง	10	1,158	183	
Min. = 1 Max. = 2				
เรื่องที่ประชุม				
กระบวนการผลิต	16	1,200	190	0.020*
เงินทุนที่ใช้ในการผลิต	5	980	045	

ตาราง 42 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้และ รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ				
ไม่เคยเข้าร่วม	280	1,067	227	0.405
เคยเข้าร่วม	21	1,110	214	

ตาราง 42 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพ
พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้
ข่าวสารทางการเกษตร รายได้และ รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม (ต่อ)

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรม				
เกษตรกรอำเภอ	10	1,160	255	0.315
หน่วยงานอื่น (อ.บ.ต. สถาบัน เกษตร วิทยาลัย)	11	1,064	169	
จำนวนการอบรม (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	16	920	179	0.019*
2 ครั้ง	5	1,169	192	
การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร				
ไม่เคยรับรู้	29	1,024	236	0.254
เคยรับรู้	272	1,075	225	
รายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 1,660 บาท	5	1,040	152	0.594
≥ 1,661 บาท	6	1,125	186	
Min. = 200 Max. = 4,280				
รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 500 บาท	8	1,182	344	0.376
≥ 501 บาท	11	1,313	282	
Min. = 80 Max. = 2,500				

4.3.1.3 คุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

1) เพศ อาชีพ แรงงาน เงินทุน

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เพศ พบว่า เพศชายมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้ว/ผล เพศหญิงมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล (ตาราง 43) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าเพศไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.400$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน อาชีพหลัก พบว่า อาชีพปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล อาชีพอื่นๆเช่น ค้าขาย รับราชการ รับจ้าง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.92 นิ้ว/ผล (ตาราง 43) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าอาชีพหลัก ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.321$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน แรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า แรงงานในครอบครัวมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล แรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้าง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้ว/ผล (ตาราง 43) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าแรงงานไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.528$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนแรงงานที่จ้างในการปลูกส้มโอ พบว่า จำนวนแรงงานจ้าง 1 คน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.04 นิ้ว/ผล จำนวนแรงงานจ้างมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล (ตาราง 43) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนแรงงานที่จ้างในการปลูกส้มโอไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.516$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า การใช้เงินทุนของตนเอง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล การกู้ยืม จาก ธกษ. เพื่อนบ้าน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.46 นิ้ว/ผล (ตาราง 43) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.116$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนเงินทุนจากการกู้ยืมที่ใช้ในการปลูกส้มโอ พบว่า เงินทุน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 13,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้ว/ผล เงินทุนมากกว่าหรือเท่ากับ 13,001 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.65 นิ้ว/ผล (ตาราง 43) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า เงินทุนจากการกู้ยืมที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.112$)

2) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่พบว่า ไม่มีการติดต่อ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้ว/ผล มีการติดต่อ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.84 นิ้ว/ผล (ตาราง 44) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า ไม่เป็นสมาชิกมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้ว/ผล เป็นสมาชิกมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.76 นิ้ว/ผล (ตาราง 44) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.009$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน สมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า กลุ่มส้มโอในชุมชน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.92 นิ้ว/ผล กลุ่มส้มโอหน่วยงานของรัฐ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.50 นิ้ว/ผล (ตาราง 44) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.381$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเป็นสมาชิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.64 นิ้ว/ผล การเป็นสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.90 นิ้ว/ผล (ตาราง 44) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.577$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,500 บาท/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.40 นิ้ว/ผล ค่าบำรุงการเป็นสมาชิกมากกว่าหรือเท่ากับ 4,501 มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.09 นิ้ว/ผล (ตาราง 44) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าค่าบำรุงการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.133$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนการเข้าประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเข้าประชุมสมาชิกจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.60 นิ้ว/ผล การเข้าประชุมสมาชิกจำนวน 2 ครั้ง/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.75 นิ้ว/ผล (ตาราง 44) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนการเข้าประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.705$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน เรื่องที่ประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พบว่า การเข้าประชุมเรื่องกระบวนการผลิต มีขนาดเส้นรอบวง

เฉลี่ย 17.76 นิ้ว/ผล การเข้าประชุมเรื่องเงินทุนที่ใช้ในการผลิต มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.40 นิ้ว/ผล (ตาราง 44) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าเรื่องที่ประชุมที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตร ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.430$)

3) การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้และรายจ่ายค่ากึ่งพันธุ์

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าไม่เคยเข้าร่วมฝึกอบรม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้ว/ผล เคยเข้าร่วมฝึกอบรมมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.38 นิ้ว/ผล (ตาราง 45) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.406$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าจากเกษตรกรอำเภอ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้ว/ผล จากหน่วยงานอื่น เช่น อบต. สถาบันการเกษตร ร้านขายยา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.55 นิ้ว/ผล (ตาราง 45) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าหน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.493$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน จำนวนการฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ พบว่าการเข้าอบรมจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.40 นิ้ว/ผล การเข้าอบรมจำนวน 2 ครั้ง/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.69 นิ้ว/ผล (ตาราง 45) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนการเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.020$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร พบว่าไม่เคยรับรู้ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้ว/ผล เคยรับรู้ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล (ตาราง 45) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.582$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน รายได้จากการขายกึ่งพันธุ์ พบว่ามีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,660 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.80 นิ้ว/ผล มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1,661 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.83 นิ้ว/ผล (ตาราง 45) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่ารายได้จากการขายกึ่งพันธุ์ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.292$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน รายจ่าย ค่าพันธุ์ส้ม พบว่ามีรายจ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.63 นิ้ว/ผล มีรายจ่ายมากกว่าหรือเท่ากับ 501 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้ว/ผล (ตาราง 45) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่ารายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.628$)

ตาราง 43 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน เพศ อาชีพ แรงงาน

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
เพศ				
ชาย	233	17.29	1.01	0.400
หญิง	68	17.18	1.05	
อาชีพหลัก (มีรายได้ตอบแทนสูงสุด)				
ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี	289	17.21	1.01	0.321
อื่นๆ (ค้าขาย รับราชการ รับจ้าง)	12	16.92	1.16	
แรงงานที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
แรงงานในครอบครัว	245	17.22	1.02	0.528
แรงงานในครอบครัวและแรงงานจ้าง	56	17.13	0.99	
จำนวนแรงงานที่จ้าง				
1 คน	28	17.04	0.64	0.516
≥ 2 คน	29	17.21	1.24	
Min. = 1 Max. = 7				
เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
ของตนเอง	265	17.17	1.02	0.116
กู้ยืม (ธกส. และเพื่อนบ้าน)	36	17.46	0.98	
จำนวนเงินทุนจากการกู้ยืม				
$\leq 13,000$ บาท	15	17.13	0.83	0.112
$\geq 13,001$ บาท	20	17.65	0.99	
Min. = 3,000 Max. = 67,000				

ตาราง 44 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพ
พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่
การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การติดต่อกับเจ้าหน้าที่				
ไม่มีการติดต่อ	269	17.13	0.99	0.000*
มีการติดต่อ	32	17.84	1.05	
การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร				
ไม่เป็นสมาชิก	280	17.16	1.00	0.009*
เป็นสมาชิก	21	17.76	1.04	
กลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิก				
กลุ่มส้มโอในชุมชน	13	17.92	1.26	0.381
กลุ่มส้มโอหน่วยงานของรัฐ	8	17.50	0.53	
ระยะเวลาการเป็นสมาชิกกลุ่ม				
≤ 4 ปี	11	17.64	0.92	0.577
≥ 5 ปี	10	17.90	1.20	
Min. = 1 Max. = 12				
ค่าบำรุงสมาชิก				
≤ 4,500 บาท	10	17.40	0.52	0.133
≥ 4,501 บาท	11	18.09	1.30	
Min. = 1,200 Max. = 9,000				
จำนวนที่ประชุม (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	11	17.60	0.97	0.705
2 ครั้ง	10	17.75	0.87	
Min. = 1 Max. = 2				
เรื่องที่ประชุม				
กระบวนการผลิต	16	17.76	0.97	0.430
เงินทุนที่ใช้ในการผลิต	5	17.40	0.55	

ตาราง 45 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรทางด้าน การเข้าร่วมฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้และ รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเข้าร่วมฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอ				
ไม่เคยเข้าร่วม	280	17.19	1.01	0.406
เคยเข้าร่วม	21	17.38	1.12	
หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรม				
เกษตรกรอำเภอ	10	17.20	0.79	0.493
หน่วยงานอื่น (อ.บ.ต. สถาบันเกษตรกร ร้านขายยา)	11	17.55	1.37	
จำนวนการอบรม (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	16	16.40	0.55	0.020*
2 ครั้ง	5	17.69	1.08	
การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร				
ไม่เคยรับรู้	29	17.10	0.82	0.582
เคยรับรู้	272	17.21	1.04	
รายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 1,660 บาท	5	17.00	0.84	0.292
≥ 1,661 บาท	6	17.20	1.33	
Min. = 200 Max. = 4,280				
รายจ่ายค่าพันธุ์ส้ม (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 500 บาท	8	17.27	1.69	0.628
≥ 501 บาท	11	17.63	1.42	
Min. = 80 Max. = 2,500				

4.3.2 การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิต

4.3.2.1 ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

1) การเตรียมพื้นที่ปลูก

คั่นกันน้ำ การไถเลน การปรับปรุงดินเลน การใส่เกลือ การใส่ปุ๋น

ขาว

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านคั่นกันน้ำ พบว่าไม่มีคั่นกันน้ำมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,708 กิโลกรัม/ไร่ มีคั่นกันน้ำ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,846 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 46) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าคั่นกันน้ำ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.288$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการไถเลน พบว่าไม่มีการไถเลนมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,824 กิโลกรัม/ไร่ มีการไถเลนมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,035 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 46) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการไถเลน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.592$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการปรับปรุงดินเลน พบว่าไม่มีการปรับปรุงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,587 กิโลกรัม/ไร่ มีการปรับปรุงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,876 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 46) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปรับปรุงดินเลน มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.015$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการใส่เกลือ พบว่าไม่ได้ใส่เกลือมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,816 กิโลกรัม/ไร่ ใส่เกลือมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,943 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 46) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่เกลือ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.436$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการใส่ปุ๋นขาว พบว่าไม่ได้ใส่ปุ๋นขาวมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,849 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋นขาวมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,818 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 46) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่ปุ๋นขาว ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.754$)

2) การเตรียมกิ่งพันธุ์

แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว กิ่งแขนง สี ราก การปักชำ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านแหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก พบว่าในสวนตัวเองมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,911 กิโลกรัม/ไร่ นำมาจากที่อื่น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,654 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 47) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าแหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.007$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว พบว่าไม่ใช้ฮอร์โมนมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,813 กิโลกรัม/ไร่ ใช้ฮอร์โมน มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,002 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 47) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.273$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านจำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 กิ่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,786 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 กิ่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,932 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 47) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.118$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านลักษณะสีของราก พบว่าสีเหลืองขาวมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,862 กิโลกรัม/ไร่ สีน้ำตาลขาว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,686 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 47) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะสีของราก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.129$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอนก่อนปลูก พบว่าไม่มีการปักชำมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,716 กิโลกรัม/ไร่ มีการปักชำมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,913 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 47) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่า การปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอนก่อนปลูก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.029$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านลักษณะการปลูก พบว่าปลูกตรงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,843 กิโลกรัม/ไร่ ปลูกเอียง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,587 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 47) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะการปลูก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.167$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านระยะแนวปลูก พบว่าแถวเดียวตรงกลางร่องมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,861 กิโลกรัม/ไร่ สองแถวสลับหว่างมีน้ำหนัก

เฉลี่ย 1,563 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 47) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าระยะแนวปลูก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.033$)

3) การจัดการดิน การให้น้ำ

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการจัดการดินก่อนปลูก พบว่าชุดหลุมปลูกไม่ตากดินมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,760 กิโลกรัม/ไร่ ชุดหลุมปลูกตากดินมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,910 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 48) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการจัดการดินก่อนปลูก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.096$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม พบว่าไม่ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,825 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,004 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 48) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.261$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การชุดหลุมปลูกไม่ตากดินปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม พบว่าปุ๋ยคอกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,868 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยหมักมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,591 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 48) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.298$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การชุดหลุมปลูกไม่ตากดินปริมาณการใช้ปุ๋ย พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 กิโลกรัม/หลุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,953 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม/หลุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,762 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 48) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน ปริมาณการใช้ปุ๋ย ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.351$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การชุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม พบว่าไม่ใส่ปุ๋ย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,727 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,805 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 48) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการชุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.446$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การชุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม พบว่าปุ๋ยคอก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,789 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยหมัก มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,007 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 48) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการชุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.241$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การให้น้ำ พบว่าระยะเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,026 กิโลกรัม/ไร่ ระยะเวลา

กว่าหรือเท่ากับ 3 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,578 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 48) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการให้น้ำมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

4) การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซมในสวนส้ม การบังคับให้ออกดอก

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการการใส่ปุ๋ย พบว่าไม่ได้ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,818 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,884 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 49) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่ปุ๋ย ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.625$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการปลูกพืชแซม พบว่าไม่ได้ปลูกพืชแซมมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,827 กิโลกรัม/ไร่ ปลูกพืชแซมมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,826 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 49) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปลูกพืชแซม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.998$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการนำพืชแซมออก พบว่าไม่ได้นำพืชแซมออกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,934 กิโลกรัม/ไร่ นำพืชแซมออกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,754 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 49) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการนำพืชแซมออก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.067$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการบังคับให้ออกดอก พบว่าไม่ได้บังคับให้ออกดอกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,773 กิโลกรัม/ไร่ บังคับให้ออกดอกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,896 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 49) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการบังคับให้ออกดอก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.179$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมนปริมาณที่ใช้ พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 ซีซี/ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,095 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 200 ซีซี/ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,768 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 49) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมนปริมาณที่ใช้ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.153$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความถี่ในการให้ฮอร์โมน พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,926 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 11 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,716 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 49) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความถี่ในการให้ฮอร์โมน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.311$)

5) การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการป้องกันกำจัดวัชพืช พบว่าไม่กำจัดมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,470 กิโลกรัม/ไร่ กำจัดมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,849 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 50) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันกำจัดวัชพืช ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.156$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการเกิดโรค พบว่าไม่เกิดโรคน้ำหนักเฉลี่ย 1,954 กิโลกรัม/ไร่ เกิดโรคน้ำหนักเฉลี่ย 1,793 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 50) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเกิดโรค ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.143$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการป้องกันโรค พบว่าไม่ป้องกันโรคน้ำหนักเฉลี่ย 1,781 กิโลกรัม/ไร่ ป้องกันโรค มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,805 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 50) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันโรค ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.784$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค พบว่าผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไปมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,720 กิโลกรัม/ไร่ ผสมน้ำรดบริเวณที่เป็นโรค มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,120 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 50) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.009$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเกิดแมลง พบว่าไม่เกิดแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,980 กิโลกรัม/ไร่ เกิดแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,802 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 50) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเกิดแมลง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.176$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทาง ด้านการป้องกันแมลง พบว่าไม่ป้องกันแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,753 กิโลกรัม/ไร่ ป้องกันแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,000 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 50) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.061$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทาง ด้านวิธีการป้องกันแมลง พบว่าใช้สารเคมีมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,767 กิโลกรัม/ไร่ ใช้กับดักมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,558

กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 50) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.259$)

6) การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันดอกและผลร่วง

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าไม่ตัดแต่งกิ่งส้มมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,826 กิโลกรัม/ไร่ ตัดแต่งกิ่งส้มมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,830 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 51) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการตัดแต่งกิ่งส้ม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.979$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าก่อนส้มให้ผลผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,807 กิโลกรัม/ไร่ หลังส้มให้ผลผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,887 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 51) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.483$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าจำนวน 1 ปี/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,817 กิโลกรัม/ไร่ จำนวน 2 ปี/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,952 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 51) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.480$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การป้องกันดอกและผลร่วง พบว่าไม่ป้องกันมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,793 กิโลกรัม/ไร่ ป้องกันมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,842 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 51) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันดอกและผลร่วง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.615$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน วิธีการป้องกันดอกและผลร่วง พบว่าใช้สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,809 กิโลกรัม/ไร่ เด็ดดอกทิ้งและฉีดน้ำล้างดอก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,430 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 51) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการป้องกันดอกและผลร่วง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.235$)

7) การเด็ดผลอ่อน ลักษณะผิวส้มที่ใช้ได้ การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเด็ดผลอ่อน พบว่าไม่เด็ดออกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,707 กิโลกรัม/ไร่ เด็ดออก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,849 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 52) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเด็ดผลอ่อน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.245$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความถี่ ในการตัดผลอ่อน พบว่าจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,836 กิโลกรัม/ไร่ จำนวน 2 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,954 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 52) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความถี่ในการตัดผลอ่อน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.472)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ พบว่าไม่มีผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,055 กิโลกรัม/ไร่ มีผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,809กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 52) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.163)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต พบว่าไม่เก็บจำหน่ายเลย มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,197 กิโลกรัม/ไร่ เก็บรักษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,802 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 52) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเก็บรักษาและถนอมผลผลิต ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.123)

ตาราง 46 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมพื้นที่ปลูก

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเตรียมพื้นที่ปลูก				
คั้นก้นน้ำ				
ไม่มีคั้นก้นน้ำ	42	1,708	548	0.288
มีคั้นก้นน้ำ	259	1,846	809	
การไถยเลน				
ไม่มีการไถยเลน	4	1,824	782	0.592
มีการไถยเลน	297	2,035	434	
การปรับปรุงดินเลน				
ไม่มีการปรับปรุง	249	1,587	617	0.015*
มีการปรับปรุง	52	1,876	800	

ตาราง 46 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมพื้นที่ปลูก (ต่อ)

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การใส่เกลือ				
ไม่ได้ใส่เกลือ	276	1,816	716	0.436
ใส่เกลือ	25	1,943	1,296	
การใส่ปุ๋ย				
ไม่ได้ใส่ปุ๋ย	84	1,849	814	0.754
ใส่ปุ๋ย	217	1,818	755	

ตาราง 47 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเตรียมกิ่งพันธุ์				
แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก				
ในสวนตัวเอง	202	1,911	841	0.007*
นำมาจากที่อื่น	99	1,654	597	
การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว				
ไม่ใช้ฮอร์โมน	279	1,813	792	0.273
ใช้ฮอร์โมน	22	2,002	552	

ตาราง 47 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น (ต่อ)

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
จำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ (กิ่ง)				
≤ 2 กิ่ง	186	1,786	705	0.118
≥ 3 กิ่ง	115	1,932	892	
Min. = 1 Max. = 6				
ลักษณะสีของรากที่ใช้ได้ (โคนถึงปลาย)				
เหลืองขาว	246	1,862	787	0.129
น้ำตาลขาว	55	1,686	722	
การปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอน				
ไม่มีการปักชำ	132	1,716	706	0.029*
มีการปักชำ	169	1,913	822	
การเตรียมการปลูก (ลักษณะการปลูก)				
ปลูกตรง	282	1,843	790	0.167
ปลูกเอียง	19	1,587	534	
ระยะห่างระหว่างต้น (ระยะแนวปลูก)				
แถวเดี่ยวตรงกลางร่อง	266	1,861	796	0.033*
สองแถวสับหว่าง	35	1,563	570	

ตาราง 48 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การจัดการดิน การให้น้ำ

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การจัดการดินก่อนปลูก				
ขุดหลุมปลูก ไม่ตากดิน	134	1,760	679	0.096
ขุดหลุมปลูก ตากดิน	167	1,910	882	
ขุดหลุมปลูก ไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองกันหลุม				
ไม่ใส่ปุ๋ย	76	1,825	727	0.261
ใส่ปุ๋ย	58	2,004	1,012	
ขุดหลุมปลูก ไม่ตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองกันหลุม				
ปุ๋ยคอก	49	1,868	715	0.298
ปุ๋ยหมัก	9	1,591	789	
ขุดหลุมปลูก ไม่ตากดิน ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม/หลุม)				
≤ 9 กิโลกรัม	19	1,953	702	0.351
≥ 10 กิโลกรัม	39	1762	739	
Min. = 5 Max. = 20				
ขุดหลุมปลูก ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองกันหลุม				
ไม่ใส่ปุ๋ย	76	1,727	863	0.446
ใส่ปุ๋ย	91	1,805	470	
ขุดหลุมปลูก ตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองกันหลุม				
ปุ๋ยคอก	84	1,789	478	0.241
ปุ๋ยหมัก	7	2,007	295	
ระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง)				
≤ 2 วัน	175	2,026	834	0.000*
≥ 3 วัน	126	1,578	623	
Min. = 1 Max. = 14				

ตาราง 49 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การใส่ปุ๋ย				
ไม่ได้ใส่ปุ๋ย	38	1,818	781	0.625
ใส่ปุ๋ย	263	1,884	769	
การปลูกพืชแซมในสวนส้ม				
ไม่ได้ปลูกพืชแซม	30	1,827	646	0.998
ปลูกพืชแซม	271	1,826	792	
การนำพืชแซมออก				
ไม่นำพืชแซมออก	109	1,934	1,005	0.067
นำพืชแซมออก	162	1,754	602	
การบังคับให้ออกดอก				
ไม่ได้บังคับให้ออกดอก	171	1,773	846	0.179
บังคับให้ออกดอก	129	1,896	678	
การบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมน				
ปริมาณที่ใช้ (ซีซี./ไร่)				
≤ 199 ซีซี.	11	2,095	699	0.153
≥ 200 ซีซี.	33	1,768	627	
Min. = 125 Max. = 260				
ความถี่ในการให้ฮอร์โมน (วัน/ครั้ง)				
≤ 10 วัน	28	1,926	566	0.311
≥ 11 วัน	16	1,716	785	
Min. = 3 Max. = 90				

ตาราง 50 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันกำจัดวัชพืช				
ไม่กำจัด	18	1,470	1071	0.156
กำจัด	283	1,849	753	
การเกิดโรค				
ไม่เกิดโรค	63	1,954	1115	0.143
เกิดโรค	238	1,793	660	
การป้องกันโรค				
ไม่ป้องกันโรค	109	1,781	578	0.784
ป้องกันโรค	127	1,805	729	
วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค				
ผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไป	100	1,720	682	0.009*
ผสมน้ำรดบริเวณที่เป็นโรค	27	2,120	797	
การเกิดแมลง				
ไม่เกิดแมลง	41	1,980	1126	0.176
เกิดแมลง	260	1,802	708	
การป้องกันแมลง				
ไม่ป้องกันแมลง	48	1,753	667	0.061
ป้องกันแมลง	212	2,000	839	
วิธีการป้องกันแมลง				
ใช้สารเคมี	198	1,767	674	0.259
ใช้กับดัก	14	1,558	548	

ตาราง 51 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การตัดแต่งกิ่งส้ม การป้องกันดอกและผลร่วง

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การตัดแต่งกิ่งส้ม				
ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม	38	1,826	783	0.979
ตัดแต่งกิ่งส้ม	263	1,830	757	
ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม				
ก่อนส้มให้ผลผลิต	63	1,807	704	0.483
หลังส้มให้ผลผลิต	200	1,887	996	
ความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม (ปี/ครั้ง)				
1 ปี	245	1,952	1,132	0.480
2 ปี	18	1,817	753	
การป้องกันดอกและผลร่วง				
ไม่ป้องกัน	207	1,793	623	0.615
มีการป้องกัน	94	1,842	840	
วิธีการป้องกันดอกและผลร่วง				
ใช้สารเคมี	90	1,809	622	0.235
เด็ดดอกทิ้ง ฉีดน้ำล้างดอก	4	1,430	618	



ตาราง 52 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเคঁดผลอ่อน การเก็บเกี่ยว และการรักษาและถนอมผลผลิต

ปัจจัย	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเคঁดผลอ่อน				
ไม่เคঁดดอก	48	1,707	622	0.245
เคঁดดอก	253	1,849	803	
ความถี่ในการเคঁดผลอ่อนออก (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	226	1,836	768	0.472
2 ครั้ง	27	1,954	1,055	
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้				
ไม่มี	21	2,055	1,231	0.163
มี	280	1,809	734	
การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต				
ไม่เก็บจำหน่ายเลย	282	2,197	1,048	0.123
เก็บรักษา	19	1,802	752	

4.3.2.2 คุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

1) การเตรียมพื้นที่ปลูก

คั้นก้นน้ำ การไถยเลน การปรับปรุงดินเลน การใส่เกลือ การใส่ปูน

ขาว

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านคั้นก้นน้ำ พบว่าไม่มีคั้นก้นน้ำมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,063 กรัม/ผล มีคั้นก้นน้ำ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,112 กรัม/ผล (ตาราง 53) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าคั้นก้นน้ำ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.242)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการไถยเลน พบว่าไม่มีการไถยเลนมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,000 กรัม/ผล มีการไถยเลนมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,071 กรัม/

ผล (ตาราง 53) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการโยกเลน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.181$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการปรับปรุงดินเลน พบว่าไม่มีการปรับปรุงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,063 กรัม/ผล มีการปรับปรุงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,102 กรัม/ผล (ตาราง 53) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปรับปรุงดินเลน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.342$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการใส่เกลือ พบว่าไม่ได้ใส่เกลือมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,070 กรัม/ผล ใส่เกลือมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล (ตาราง 53) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่เกลือ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.860$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการใส่ปุ๋ย พบว่าไม่ได้ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,080 กรัม/ผล ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,066 กรัม/ผล (ตาราง 53) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่ปุ๋ย ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.663$)

2) การเตรียมกิ่งพันธุ์

แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว กิ่งแขนง สี ราก การปักชำ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านแหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก พบว่าในสวนตัวเองมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,078 กรัม/ผล นำมาจากที่อื่น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,054 กรัม/ผล (ตาราง 54) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าแหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.372$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว พบว่าไม่ใช้ฮอร์โมนมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,058 กรัม/ผล ใช้ฮอร์โมน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,218 กรัม/ผล (ตาราง 54) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.006$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านจำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 กิ่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 กิ่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,080 กรัม/ผล (ตาราง 54) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.558$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านลักษณะสีของราก พบว่าสีเหลืองขาวมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,016 กรัม/ผล สีน้ำตาลขาว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,100 กรัม/ผล (ตาราง 54) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะสีของราก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.278$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอนก่อนปลูก พบว่าไม่มีการปักชำมีน้ำหนักเฉลี่ย 992 กรัม/ผล มีการปักชำมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,130 กรัม/ผล (ตาราง 54) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอนก่อนปลูก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านลักษณะการปลูก พบว่าปลูกตรงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,077 กรัม/ผล ปลูกเอียง มีน้ำหนักเฉลี่ย 963 กรัม/ผล (ตาราง 54) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะการปลูก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.004$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านระยะแนวปลูก พบว่าแถวเดียวตรงกลางร่องมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,077 กรัม/ผล สองแถวสลับหว่างมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,017 กรัม/ผล (ตาราง 54) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าระยะแนวปลูก ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.099$)

3) การจัดการดิน การให้น้ำ

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการจัดการดินก่อนปลูก พบว่าขุดหลุมปลูกไม่ตากดินมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,016 กรัม/ผล ขุดหลุมปลูกตากดินมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,137 กรัม/ผล (ตาราง 55) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการจัดการดินก่อนปลูก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม พบว่าไม่ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,219 กรัม/ผล (ตาราง 55) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.001$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกไม่ตากดินปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม พบว่าปุ๋ยคอกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,255 กรัม/ผล ปุ๋ยหมักมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,022 กรัม/ผล (ตาราง 55) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุด

หลุมปลูกไม้ตากดินปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุมมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P=0.027)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกไม้ตากดินปริมาณการใช้ปุ๋ย พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 กิโลกรัม/หลุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,197 กรัม/ผล จำนวนมากว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม/หลุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,263 กรัม/ผล (ตาราง 55) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกไม้ตากดินปริมาณการใช้ปุ๋ยไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.426)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม พบว่าไม่ใส่ปุ๋ย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,013 กรัม/ผล ใส่ปุ๋ย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,021 กรัม/ผล (ตาราง 55) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.744)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม พบว่าปุ๋ยคอก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,011 กรัม/ผล ปุ๋ยหมัก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,157 กรัม/ผล (ตาราง 55) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุมไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.155)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การให้น้ำ พบว่าระยะเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,101 กรัม/ผล ระยะเวลามากกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,026 กรัม/ผล (ตาราง 55) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการให้น้ำมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P=0.004)

4) การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซมในสวนส้ม การบังคับให้ออกดอก

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การใส่ปุ๋ย พบว่าไม่ได้ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,063 กรัม/ผล ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,113 กรัม/ผล (ตาราง 56) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่ปุ๋ย ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.207)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การปลูกพืชแซม พบว่าไม่ได้ปลูกพืชแซมมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,123 กรัม/ผล ปลูกพืชแซมมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล (ตาราง 56) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปลูกพืชแซม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.270)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การนำพืชแซมออก พบว่าไม่ได้นำพืชแซมออกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,108 กรัม/ผล นำพืชแซมออกมีน้ำหนัก

เฉลี่ย 1,034 กรัม/ผล (ตาราง 56) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการนำพืชแซมออก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.006$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การ

บังคับให้ออกดอก พบว่าไม่ได้บังคับให้ออกดอกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,006 กรัม/ผล บังคับให้ออกดอกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,152 กรัม/ผล (ตาราง 56) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการบังคับให้ออกดอก มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมนปริมาณที่ใช้ พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 ซีซี/ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,027 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 200 ซีซี/ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล (ตาราง 56) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมนปริมาณที่ใช้ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.535$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความถี่ในการให้ฮอร์โมน พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,107 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 11 วัน/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 969 กรัม/ผล (ตาราง 56) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความถี่ในการให้ฮอร์โมนมีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.012$)

5) การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การป้องกันกำจัดวัชพืช พบว่าไม่กำจัดมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,069 กรัม/ผล กำจัดมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,078 กรัม/ผล (ตาราง 57) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันกำจัดวัชพืช ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.822$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเกิดโรค พบว่าไม่เกิดโรคมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล เกิดโรคมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,049 กรัม/ผล (ตาราง 57) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเกิดโรค ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.264$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การป้องกันโรค พบว่าไม่ป้องกันโรคมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,039 กรัม/ผล ป้องกันโรค มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,108 กรัม/ผล (ตาราง 57) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันโรค มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.033$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค พบว่าผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไปมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,100 กรัม/ผล ผสมน้ำรคบริเวณที่เป็นโรค มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,136 กรัม/ผล (ตาราง 57) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.503$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเกิดแมลง พบว่าไม่เกิดแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,088 กรัม/ผล เกิดแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล (ตาราง 57) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเกิดแมลง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.386$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทาง ด้านการป้องกันแมลง พบว่าไม่ป้องกันแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,056 กรัม/ผล ป้องกันแมลงมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล (ตาราง 57) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.775$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทาง ด้านวิธีการป้องกันแมลง พบว่าใช้สารเคมีมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,179 กรัม/ผล ใช้กับดักมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,059 กรัม/ผล (ตาราง 57) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.066$)

6) การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันดอกและผลร่วง

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าไม่ตัดแต่งกิ่งส้มมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,053 กรัม/ผล ตัดแต่งกิ่งส้มมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,072 กรัม/ผล (ตาราง 58) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการตัดแต่งกิ่งส้ม ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.647$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าก่อนส้มให้ผลผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,008 กรัม/ผล หลังส้มให้ผลผลิต มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,093 กรัม/ผล (ตาราง 58) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.009$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าจำนวน 1 ปี/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,080 กรัม/ผล จำนวน 2 ปี/ครั้ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 972 กรัม/ผล (ตาราง 58) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.049$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการป้องกันดอกและผลร่วง พบว่าไม่ป้องกันมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,058 กรัม/ผล ป้องกันมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,095 กรัม/ผล (ตาราง 58) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันดอกและผลร่วง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.188$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน วิธีการป้องกันดอกและผลร่วง พบว่าใช้สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,099 กรัม/ผล เด็ดดอกทิ้งและฉีดน้ำล้างดอก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,000 กรัม/ผล (ตาราง 58) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการป้องกันดอกและผลร่วง ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.371$)

7) การเด็ดผลอ่อน ลักษณะผิวส้มที่ใช้ได้ การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเด็ดผลอ่อน พบว่าไม่เด็ดออกมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,044 กรัม/ผล เด็ดออก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล (ตาราง 59) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเด็ดผลอ่อน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.371$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความถี่ในการเด็ดผลอ่อน พบว่าจำนวน 1 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล จำนวน 2 ครั้ง/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล (ตาราง 59) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความถี่ในการเด็ดผลอ่อน ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.852$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ พบว่าไม่มีผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล มีผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 995 กรัม/ผล (ตาราง 59) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.118$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต พบว่าไม่เก็บจำหน่ายเลย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,111กรัม/ผล เก็บรักษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067กรัม/ผล (ตาราง 59) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเก็บรักษาและถนอมผลผลิต ไม่มีผลทำให้น้ำหนักเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.464$)

ตาราง 53 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมพื้นที่ปลูก

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเตรียมพื้นที่ปลูก				
ต้นกั้นน้ำ				
ไม่มีต้นกั้นน้ำ	42	1,063	222	0.242
มีต้นกั้นน้ำ	259	1,112	253	
การไถยเลน				
ไม่มีการไถยเลน	4	1,000	82	0.181
มีการไถยเลน	297	1,071	228	
การปรับปรุงดินเลน				
ไม่มีการปรับปรุง	249	1,063	215	0.342
มีการปรับปรุง	52	1,102	276	
การใส่เกลือ				
ไม่ได้ใส่เกลือ	276	1,064	231	0.860
ใส่เกลือ	25	1,070	163	
การใส่ปุ๋นขาว				
ไม่ได้ใส่ปุ๋นขาว	84	1,080	259	0.663
ใส่ปุ๋นขาว	217	1,066	213	

ตาราง 54 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเตรียมกิ่งพันธุ์ แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก				
ในสวนตัวเอง	202	1,078	232	0.372
นำมาจากที่อื่น	99	1,054	214	
การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว				
ไม่ใช้ฮอร์โมน	279	1,058	221	0.006*
ใช้ฮอร์โมน	22	1,218	242	
จำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ (กิ่ง)				
≤ 2 กิ่ง	186	1,064	215	0.558
≥ 3 กิ่ง	115	1,080	245	
Min. = 1 Max. = 6				
ลักษณะสีของรากที่ใช้ได้ (โคนถึงปลาย)				
เหลืองขาว	246	1,016	219	0.278
น้ำตาลขาว	55	1,100	260	
การปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอน				
ไม่มีการปักชำ	132	992	161	0.000*
มีการปักชำ	169	1,130	251	
การเตรียมการปลูก (ลักษณะการปลูก)				
ปลูกตรง	282	1,077	229	0.004*
ปลูกเอียง	19	963	146	
ระยะห่างระหว่างต้น (ระยะแนวปลูก)				
แถวเดี่ยวตรงกลางร่อง	266	1,077	230	0.099
สองแถวสลับหว่าง	35	1,017	192	

ตาราง 55 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การจัดการดิน การให้น้ำ

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การจัดการดินก่อนปลูก ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน ขุดหลุมปลูกตากดิน	134 167	1,016 1,137	163 272	0.000*
ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองกันหลุม ไม่ใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ย	76 58	1,064 1,219	243 292	0.001*
ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองกันหลุม ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก	49 9	1,255 1,022	299 148	0.027*
ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน ปริมาณการใช้ปุ๋ย (กิโลกรัม/หลุม) ≤ 9 กิโลกรัม ≥ 10 กิโลกรัม Min. = 5 Max. = 20	19 39	1,197 1,263	265 345	0.426
ขุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองกันหลุม ไม่ใส่ปุ๋ย ใส่ปุ๋ย	76 91	1,013 1,021	181 144	0.744
ขุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองกันหลุม ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก	84 7	1,011 1,157	130 237	0.155
ระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง) ≤ 2 วัน ≥ 3 วัน Min. = 1 Max. = 14	175 126	1,101 1,026	228 217	0.004*

ตาราง 56 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การใส่ปุ๋ย				
ไม่ได้ใส่ปุ๋ย	38	1,063	212	0.207
ใส่ปุ๋ย	263	1,113	310	
การปลูกพืชแซมในสวนส้ม				
ไม่ได้ปลูกพืชแซม	30	1,123	281	0.270
ปลูกพืชแซม	271	1,064	219	
การนำพืชแซมออก				
ไม่นำพืชแซมออก	109	1,108	248	0.006*
นำพืชแซมออก	162	1,034	193	
การบังคับให้ออกดอก				
ไม่ได้บังคับให้ออกดอก	171	1,006	180	0.000*
บังคับให้ออกดอก	129	1,152	254	
การบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมน				
ปริมาณที่ใช้ (ซีซี./ไร่)				
≤ 199 ซีซี.	11	1,027	185	0.535
≥ 200 ซีซี.	33	1,067	180	
Min. = 125 Max. = 260				
ความถี่ในการให้ฮอร์โมน (วัน/ครั้ง)				
≤ 10 วัน	28	1,107	186	0.012*
≥ 11 วัน	16	969	130	
Min. = 3 Max. = 90				

ตาราง 57 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันกำจัดวัชพืช				
ไม่กำจัด	18	1,069	231	0.822
กำจัด	283	1,078	148	
การเกิดโรค				
ไม่เกิดโรค	63	1,075	245	0.264
เกิดโรค	238	1,049	134	
การป้องกันโรค				
ไม่ป้องกันโรค	109	1,039	236	0.033*
ป้องกันโรค	127	1,108	250	
วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค				
ผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไป	100	1,100	244	0.503
ผสมน้ำรดบริเวณที่เป็นโรค	27	1,136	266	
การเกิดแมลง				
ไม่เกิดแมลง	41	1,088	212	0.386
เกิดแมลง	260	1,067	236	
การป้องกันแมลง				
ไม่ป้องกันแมลง	48	1,056	252	0.775
ป้องกันแมลง	212	1,067	235	
วิธีการป้องกันแมลง				
ใช้สารเคมี	198	1,179	249	0.066
ใช้กับดัก	14	1,059	232	

ตาราง 58 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การตัดแต่งกิ่งส้ม การป้องกันดอกและผลร่วง

ปัจจัย	น้ำหนักส้มโอพันธุ์ทองดี (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การตัดแต่งกิ่งส้ม				
ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม	38	1,053	248	0.647
ตัดแต่งกิ่งส้ม	263	1,072	223	
ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม				
ก่อนส้มให้ผลผลิต	63	1,008	193	0.009*
หลังส้มให้ผลผลิต	200	1,093	229	
ความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม (ปี/ครั้ง)				
1 ปี	245	1,080	227	0.049*
2 ปี	18	972	132	
การป้องกันดอกและผลร่วง				
ไม่ป้องกัน	207	1,058	231	0.188
มีการป้องกัน	94	1,095	215	
วิธีการป้องกันดอกและผลร่วง				
ใช้สารเคมี	90	1,099	217	0.371
เด็ดดอกทิ้ง ฉีดน้ำล้างดอก	4	1,000	136	

ตาราง 59 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเด็ดผลอ่อน การเก็บเกี่ยว และการรักษาและถนอมผลผลิต

ปัจจัย	ขนาดน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเด็ดผลอ่อน				
ไม่เด็ดออก	48	1,044	216	0.371
เด็ดออก	253	1,075	228	
ความถี่ในการเด็ดผลอ่อนออก (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	226	1,067	236	0.852
2 ครั้ง	27	1,075	152	
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้				
ไม่มี	21	1,075	231	0.118
มี	280	995	128	
การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต				
ไม่เก็บจำหน่ายเลย	282	1,111	225	0.464
เก็บรักษา	19	1,067	247	

4.3.2.3 คุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

1) การเตรียมพื้นที่ปลูก

คั่นกันน้ำ การไถยเลน การปรับปรุงดินเลน การใส่เกลือ การใส่ปูนขาว

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านคั่นกันน้ำ พบว่าไม่มีคั่นกันน้ำมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้ว/ผล มีคั่นกันน้ำ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล (ตาราง 60) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าคั่นกันน้ำ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.485)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการไถยเลน พบว่าไม่มีไถยเลนมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.75 นิ้ว/ผล มีไถยเลนมีขนาดเส้นรอบวง

เฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล (ตาราง 60) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการโยกเลน ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.163$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการปรับปรุณดินเลน พบว่าไม่มีการปรับปรุณมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้ว/ผล มีการปรับปรุณมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.24 นิ้ว/ผล (ตาราง 60) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปรับปรุณดินเลน ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.164$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการใส่เกลือ พบว่าไม่ได้ใส่เกลือมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้ว/ผล ใส่เกลือมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.24 นิ้ว/ผล (ตาราง 60) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่เกลือ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.783$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการใส่ปุณขาว พบว่าไม่ได้ใส่ปุณขาวมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.54 นิ้ว/ผล ใส่ปุณขาวมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.07 นิ้ว/ผล (ตาราง 60) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่ปุณขาว มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.003$)

2) การเตรียมกิ่งพันธุ์

แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว กิ่งแขนง สีราก การปักชำ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านแหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก พบว่าในสวนตัวเองมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.23 นิ้ว/ผล นำมาจากที่อื่น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้ว/ผล (ตาราง 61) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าแหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.508$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว พบว่าไม่ใช้ฮอร์โมนมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้ว/ผล ใช้ฮอร์โมน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล (ตาราง 61) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.181$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านจำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 กิ่ง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้ว/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 กิ่ง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้ว/ผล (ตาราง 61) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าจำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.362$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านลักษณะสีของราก พบว่าสีเหลืองขาวมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล สีน้ำตาลขาว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้ว/ผล (ตาราง 61) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะสีของราก ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.642$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอนก่อนปลูก พบว่าไม่มีการปักชำมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.91 นิ้ว/ผล มีการปักชำมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.43 นิ้ว/ผล (ตาราง 61) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอนก่อนปลูก มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านลักษณะการปลูก พบว่าปลูกตรงมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล ปลูกเอียง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.89 นิ้ว/ผล (ตาราง 61) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะการปลูก ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.173$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านระยะแนวปลูก พบว่าแถวเดี่ยวตรงกลางร่องมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.23 นิ้ว/ผล สองแถวสลับหว่างมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.03 นิ้ว/ผล (ตาราง 61) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าระยะแนวปลูก ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.320$)

3) การจัดการดิน การให้น้ำ

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการจัดการดินก่อนปลูก พบว่าขุดหลุมปลูกไม่ตากดินมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้ว/ผล ขุดหลุมปลูกตากดินมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล (ตาราง 62) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการจัดการดินก่อนปลูก ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.926$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม พบว่าไม่ใส่ปุ๋ยมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.14 นิ้ว/ผล ใส่ปุ๋ยมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.34 นิ้ว/ผล (ตาราง 62) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกไม่ตากดินการใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.340$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกไม่ตากดินปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม พบว่าปุ๋ยคอกมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.39 นิ้ว/ผล ปุ๋ยหมักมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.11 นิ้ว/ผล (ตาราง 62) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย

t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกไม้ตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุมไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.511$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกไม้ตากดินปริมาณการใช้ปุ๋ย พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 กิโลกรัม/หลุม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้ว/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม/หลุม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.44 นิ้ว/ผล (ตาราง 62) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกไม้ตากดิน ปริมาณการใช้ปุ๋ยไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.391$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม พบว่าไม่ใส่ปุ๋ยมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.01 นิ้ว/ผล ใส่ปุ๋ยมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.34 นิ้ว/ผล (ตาราง 62) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมมีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.014$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การขุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม พบว่าปุ๋ยคอกมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.33 นิ้ว/ผล ปุ๋ยหมักมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.57 นิ้ว/ผล (ตาราง 62) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการขุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุมไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.531$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การให้น้ำ พบว่าระยะเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2วัน/ครั้ง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.38 นิ้ว/ผล ระยะเวลา มากกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน/ครั้ง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.96 นิ้ว/ผล (ตาราง 62) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการให้น้ำมีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

4) การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซมในสวนส้ม การบังคับให้ออกดอก

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การใส่ปุ๋ย พบว่าไม่ได้ใส่ปุ๋ยมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้วต่อผล ใส่ปุ๋ยมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้วต่อผล (ตาราง 63) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการใส่ปุ๋ย ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.772$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การปลูกพืชแซม พบว่าไม่ได้ปลูกพืชแซมมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.50 นิ้ว/ผล ปลูกพืชแซมมี ขนาดเส้น

รอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล (ตาราง 63) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการปลูกพืชแซม ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.145$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการนำพืชแซมออก พบว่าไม่ได้้นำพืชแซมออกมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.06 นิ้ว/ผล นำพืชแซมออกมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.24 นิ้ว/ผล (ตาราง 63) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการนำพืชแซมออก ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.153$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการบังคับให้ออกดอก พบว่าไม่ได้บังคับให้ออกดอกมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.97 นิ้ว/ผล บังคับให้ออกดอกมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.50 นิ้ว/ผล (ตาราง 63) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการบังคับให้ออกดอก มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.000$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมนปริมาณที่ใช้ พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 ซีซี/ไร่ มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.09 นิ้ว/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 200 ซีซี/ไร่ มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.06 นิ้ว/ผล (ตาราง 63) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการบังคับให้ออกดอกแบบใช้ฮอร์โมนปริมาณที่ใช้ ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.917$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความถี่ในการให้ฮอร์โมน พบว่าจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน/ครั้ง มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 11 วัน/ครั้ง มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.81 นิ้ว/ผล (ตาราง 63) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความถี่ในการให้ฮอร์โมนไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.118$)

5) การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการป้องกันกำจัดวัชพืช พบว่าไม่กำจัดมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้ว/ผล กำจัดมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล (ตาราง 64) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันกำจัดวัชพืช ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.911$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการเกิดโรค พบว่าไม่เกิดโรคมิ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล เกิดโรคมิ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล (ตาราง 64) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเกิดโรค ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.781$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านการป้องกันโรค พบว่าไม่ป้องกันโรคมะเร็ง ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้ว/ผล ป้องกันโรค มะเร็ง ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.23 นิ้ว/ผล (ตาราง 64) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันโรค มะเร็ง ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.849$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค พบว่าผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไปมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้ว/ผล ผสมน้ำรดบริเวณที่เป็นโรค มะเร็ง มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้ว/ผล (ตาราง 64) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค มะเร็ง ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.706$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเกิดแมลง พบว่าไม่เกิดแมลง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล เกิดแมลงมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล (ตาราง 64) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเกิดแมลง ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.806$)

(6) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทาง ด้านการป้องกันแมลง พบว่าไม่ป้องกันแมลงมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล ป้องกันแมลงมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้ว/ผล (ตาราง 64) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.459$)

(7) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทาง ด้านวิธีการป้องกันแมลง พบว่าใช้สารเคมีมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้ว/ผล ใช้กับดักมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.93 นิ้ว/ผล (ตาราง 64) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.349$)

6) การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันดอกและผลร่วง

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าไม่ตัดแต่งกิ่งส้มมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล ตัดแต่งกิ่งส้มมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล (ตาราง 65) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการตัดแต่งกิ่งส้ม ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.895$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าก่อนส้มให้ผลผลิต มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล หลังส้มให้ผลผลิต มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.33 นิ้ว/ผล (ตาราง 65) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.261$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความดี ในการตัดแต่งกิ่งส้ม พบว่าจำนวน 1 ปี/ครั้ง มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.24 นิ้ว/ผล จำนวน 2 ปี/ครั้ง มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.78 นิ้ว/ผล (ตาราง 65) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความดีในการตัดแต่งกิ่งส้ม ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.069$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการป้องกันดอกและผลร่วง พบว่าไม่ป้องกันมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.12 นิ้ว/ผล ป้องกันมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.39 นิ้ว/ผล (ตาราง 65) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการป้องกันดอกและผลร่วง มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.045$)

(5) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการป้องกันดอกและผลร่วง พบว่าใช้สารเคมี มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.41 นิ้ว/ผล เค็ดดอกทิ้งและฉีดน้ำล้างดอก มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้ว/ผล (ตาราง 65) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าวิธีการป้องกันดอกและผลร่วง ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.497$)

7) การเด็ดผลอ่อน ลักษณะผิวส้มที่ใช้ได้ การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต

(1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน การเด็ดผลอ่อน พบว่าไม่เด็ดออกมี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้ว/ผล เค็ดออก มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้ว/ผล (ตาราง 66) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเด็ดผลอ่อน ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.756$)

(2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้าน ความดี ในการเด็ดผลอ่อน พบว่าจำนวน 1 ครั้ง/ปี มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล จำนวน 2 ครั้ง/ปี มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้ว/ผล (ตาราง 66) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าความดีในการเด็ดผลอ่อน ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.757$)

(3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางด้านลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ พบว่าไม่มีผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล มีผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้ว/ผล (ตาราง 66) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน ($P=0.237$)

(4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยทางการเก็บรักษาและถนอมผลผลิต พบว่าไม่เก็บจำหน่ายเลย มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล เก็บรักษา

มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้ว/ผล (ตาราง 66) จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าการเก็บรักษาและถนอมผลผลิต ไม่มีผลทำให้ ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ยแตกต่างกัน (P=0.781)

ตาราง 60 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมพื้นที่ปลูก

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเตรียมพื้นที่ปลูก				
คั้นก้นน้ำ				
ไม่มีคั้นก้นน้ำ	42	17.10	1.08	0.485
มีคั้นก้นน้ำ	259	17.22	1.01	
การไถยเลน				
ไม่มีการไถยเลน	4	16.75	0.50	0.163
มีการไถยเลน	297	17.21	1.02	
การปรับปรุงดินเลน				
ไม่มีการปรับปรุง	249	17.02	1.04	0.164
มีการปรับปรุง	52	17.24	1.01	
การใส่เกลือ				
ไม่ได้ใส่เกลือ	276	17.20	1.04	0.783
ใส่เกลือ	25	17.24	0.66	
การใส่ปูนขาว				
ไม่ได้ใส่ปูนขาว	84	17.54	1.27	0.003*
ใส่ปูนขาว	217	17.07	0.87	

ตาราง 61 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การเตรียมกิ่งพันธุ์ การเตรียมการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การเตรียมกิ่งพันธุ์ แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ในสวนตัวเอง	202	17.23	1.09	0.508
	นำมาจากที่อื่น	99	17.15	
การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว ไม่ใช้ฮอร์โมน	279	17.00	0.69	0.181
	ใช้ฮอร์โมน	22	17.22	
จำนวนกิ่งแขนงที่แยกออกของกิ่งพันธุ์ (กิ่ง) ≤ 2 กิ่ง ≥ 3 กิ่ง Min. = 1 Max. = 6	186	17.16	0.97	0.362
	115	17.27	1.10	
ลักษณะสีของรากที่ใช้ได้ (โคนถึงปลาย) เหลืองขาว	246	17.22	1.00	0.642
	น้ำตาลขาว	55	17.15	
การปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอน ไม่มีการปักชำ	132	16.91	0.78	0.000*
	มีการปักชำ	169	17.43	
การเตรียมการปลูก (ลักษณะการปลูก) ปลูกตรง	282	17.22	1.04	0.173
	ปลูกเอียง	19	16.89	
ระยะห่างระหว่างต้น (ระยะแนวปลูก) แถวเดียวตรงกลางร่อง	266	17.23	1.01	0.320
	สองแถวสลับหว่าง	35	17.03	

ตาราง 62 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การจัดการดิน การให้น้ำ

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การจัดการดินก่อนปลูก				
ชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน	134	17.20	0.90	0.926
ชุดหลุมปลูกตากดิน	167	17.21	1.15	
ชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม				
ไม่ใส่ปุ๋ย	76	17.14	1.19	0.340
ใส่ปุ๋ย	58	17.34	1.15	
ชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม				
ปุ๋ยคอก	49	17.39	1.22	0.511
ปุ๋ยหมัก	9	17.11	0.60	
ชุดหลุมปลูกไม่ตากดิน ปริมาณการใส่ปุ๋ย (กิโลกรัม/หลุม)				
≤ 9 กิโลกรัม	19	17.16	1.21	0.391
≥ 10 กิโลกรัม	39	17.44	1.12	
Min. = 5 Max. = 20				
ชุดหลุมปลูกตากดิน การใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม				
ไม่ใส่ปุ๋ย	76	17.01	0.68	0.014*
ใส่ปุ๋ย	91	17.34	0.99	
ชุดหลุมปลูกตากดิน ปุ๋ยที่ใช้รองก้นหลุม				
ปุ๋ยคอก	84	17.33	1.00	0.531
ปุ๋ยหมัก	7	17.57	0.98	
ระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง)				
≤ 2 วัน	175	17.38	1.16	0.000*
≥ 3 วัน	126	16.96	0.71	
Min. = 1 Max. = 14				

ตาราง 63 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การใส่ปุ๋ย การปลูกพืชแซม การบังคับให้ออกดอก

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การใส่ปุ๋ย				
ไม่ได้ใส่ปุ๋ย	38	17.16	0.97	0.772
ใส่ปุ๋ย	263	17.21	1.03	
การปลูกพืชแซมในสวนส้ม				
ไม่ได้ปลูกพืชแซม	30	17.50	1.17	0.145
ปลูกพืชแซม	271	17.17	1.00	
การนำพืชแซมออก				
ไม่นำพืชแซมออก	109	17.06	0.99	0.153
นำพืชแซมออก	162	17.24	1.00	
การบังคับให้ออกดอก				
ไม่ได้บังคับให้ออกดอก	171	16.97	0.86	0.000*
บังคับให้ออกดอก	129	17.50	1.13	
การบังคับให้ออกดอกแบบให้ฮอร์โมน				
ปริมาณที่ใช้ (ซีซี./ไร่)				
≤ 199 ซีซี.	11	17.09	1.04	0.917
≥ 200 ซีซี.	33	17.06	0.75	
Min. = 125 Max. = 260				
ความถี่ในการให้ฮอร์โมน (วัน/ครั้ง)				
≤ 10 วัน	28	17.21	0.92	0.118
≥ 11 วัน	16	16.81	0.54	
Min. = 3 Max. = 90				

ตาราง 64 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันกำจัดวัชพืช				
ไม่กำจัด	18	17.20	1.03	0.911
กำจัด	283	17.22	0.73	
การเกิดโรค				
ไม่เกิดโรค	63	17.21	1.06	0.781
เกิดโรค	238	17.17	0.85	
การป้องกันโรค				
ไม่ป้องกันโรค	109	17.20	1.07	0.849
ป้องกันโรค	127	17.23	1.06	
วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค				
ผสมน้ำฉีดพ่นทั่วไป	100	17.20	1.06	0.706
ผสมน้ำรดบริเวณที่เป็นโรค	27	17.29	1.05	
การเกิดแมลง				
ไม่เกิดแมลง	41	17.21	1.04	0.806
เกิดแมลง	260	17.17	0.86	
การป้องกันแมลง				
ไม่ป้องกันแมลง	48	17.17	0.99	0.459
ป้องกันแมลง	212	17.29	1.18	
วิธีการป้องกันแมลง				
ใช้สารเคมี	198	17.19	1.00	0.349
ใช้กับดัก	14	16.93	0.83	

ตาราง 65 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การตัดแต่งกิ่งส้ม การป้องกันดอกและผลร่วง

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การตัดแต่งกิ่งส้ม				
ไม่ตัดแต่งกิ่งส้ม	38	17.18	0.90	0.895
ตัดแต่งกิ่งส้ม	263	17.21	1.04	
ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม				
ก่อนส้มให้ผลผลิต	63	17.17	0.99	0.261
หลังส้มให้ผลผลิต	200	17.33	1.16	
ความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม (ปี/ครั้ง)				
1 ปี	245	17.24	1.05	0.069
2 ปี	18	16.78	0.73	
การป้องกันดอกและผลร่วง				
ไม่ป้องกัน	207	17.12	0.93	0.045*
มีการป้องกัน	94	17.39	1.18	
วิธีการป้องกันดอกและผลร่วง				
ใช้สารเคมี	90	17.41	1.19	0.497
เด็ดดอกทิ้ง ฉีดน้ำล้างดอก	4	17.00	0.82	

ตาราง 66 การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิต จำแนกความแตกต่างของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตทางด้าน การตัดผลอ่อน การเก็บเกี่ยว และการรักษาและถนอมผลผลิต

ปัจจัย	ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การตัดผลอ่อน				
ไม่ตัดออก	48	17.19	0.99	0.756
ตัดออก	253	17.25	1.18	
ความถี่ในการตัดผลอ่อนออก (ครั้ง/ปี)				
1 ครั้ง	226	17.15	0.77	0.757
2 ครั้ง	27	17.21	1.03	
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้				
ไม่มี	21	17.22	1.03	0.237
มี	280	17.00	0.77	
การเก็บรักษาและถนอมผลผลิต				
ไม่เก็บจำหน่ายเลย	282	17.21	1.04	0.781
เก็บรักษา	19	17.16	0.69	

4.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้าน สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และทางด้านเทคโนโลยีในการผลิต ที่เกี่ยวข้องกับ ปริมาณผลผลิต และคุณภาพผลผลิต

4.4.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้าน สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร

4.4.1.1 ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

1) อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก อาชีพรอง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ระดับอายุกับน้ำหนักพบว่า ผู้ปลูกอายุ มากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,943 กิโลกรัม/ไร่ ผู้ปลูกกลุ่มอายุระหว่าง 40-49 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,876 กิโลกรัม/ไร่ และผู้ปลูกอายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,716 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 67) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระดับอายุ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.088$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านระดับการศึกษากับน้ำหนักพบว่า ระดับมัธยมศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,105 กิโลกรัม/ไร่ ระดับประถมศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,847 กิโลกรัม/ไร่ ไม่ได้รับการศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,639 กิโลกรัม/ไร่ และระดับอุดมศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,482 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 67) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระดับการศึกษา มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.013$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากอาชีพหลักกับน้ำหนักพบว่ารายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 23,001 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,350 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ระหว่าง 9,001-23,000 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,755 กิโลกรัม/ไร่ และรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,520 กิโลกรัม/ไร่(ตาราง 67) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากอาชีพหลัก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านอาชีพรองกับน้ำหนักพบว่า ไม่มีอาชีพสำรอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,231 กิโลกรัม/ไร่ อาชีพรับราชการ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,167กิโลกรัม/ไร่ อาชีพเกษตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,824 กิโลกรัม/ไร่ อาชีพรับจ้าง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,600กิโลกรัม/ไร่ และอาชีพค้าขาย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,590 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 67) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าอาชีพรอง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

2) แรงงาน รายได้อาชีพพรอง เงินทุน ที่ดิน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แรงงานในครอบครัวกับน้ำหนัก พบว่า แรงงานระหว่าง 3-4 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,917 กิโลกรัม/ไร่ แรงงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 5 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,740 กิโลกรัม/ไร่ และแรงงาน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,730 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 68) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแรงงานในครอบครัว ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.120$)

(2) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้าน รายได้จากอาชีพพรองกับน้ำหนัก พบว่า ไม่มีรายได้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,231 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6,000 บาท/เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,629 กิโลกรัม/ไร่ และรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 6,001 บาท/เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,626 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 68) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากอาชีพพรอง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับ น้ำหนักพบว่า เงินทุนของตนเองและจากการกู้ยืม มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,196 กิโลกรัม/ไร่ เงินทุนจากการ กู้ยืม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,958 กิโลกรัม/ไร่ และเงินทุนของตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,804 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 68) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่าง ในด้านน้ำหนัก ($P=0.301$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านจำนวนเงินทุนของตนเองที่ใช้ใน การปลูกส้มโอ กับน้ำหนัก พบว่า จากการกู้ยืม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,953 กิโลกรัม/ไร่ ทุนมาก กว่าหรือเท่ากับ 19,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,766 กิโลกรัม/ไร่ และเงินทุนน้อยกว่าหรือเท่า กับ 19,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,739 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 68) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเงิน ทุนของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.340$)

(5) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับน้ำ หนักพบว่าที่ดินของตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,835 กิโลกรัม/ไร่ ที่ดินเช่ามีน้ำหนักเฉลี่ย 1,785 กิโลกรัม/ไร่ และที่ดินของตนเองและเช่ามีน้ำหนักเฉลี่ย 1,735 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 68) เมื่อทดสอบ ค่าสถิติพบว่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.850$)

3) ที่ดินของตนเอง หน่วยงานที่ติดต่อ เรื่องที่ติดต่อ ประสบการณ์ใน การปลูก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านที่ดินของตนเองที่ใช้ในการปลูก ส้มโอกับน้ำหนัก พบว่าที่ดิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,854 กิโลกรัม/ไร่ที่ดิน

ระหว่าง 5-8 ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,825 กิโลกรัม/ไร่ ที่ดิน มากกว่าหรือเท่ากับ 9 ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,818 กิโลกรัม/ไร่ และที่ดินเช่า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,785 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 69) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าที่ดินของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.986$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านหน่วยงานที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่กับน้ำหนักพบว่า เกษตรตำบล มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,151 กิโลกรัม/ไร่ อื่นๆ (ธนาคารเพื่อการเกษตร กลุ่มเกษตร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,072 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรอำเภอ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,010 กิโลกรัม/ไร่ และไม่มีการติดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,796 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 69) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าหน่วยงานที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.241$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านเรื่องที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับน้ำหนักพบว่า การใช้ปุ๋ย มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,391 กิโลกรัม/ไร่ วิธีการปลูกส้ม มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,197 กิโลกรัม/ไร่ ไม่มีการติดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,796 กิโลกรัม/ไร่ และการใช้ยาฆ่าแมลงและวัชพืชมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,771 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 69) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเรื่องที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.070$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านประสบการณ์ในการปลูกส้มกับน้ำหนัก พบว่าประสบการณ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,927 กิโลกรัม/ไร่ ประสบการณ์ ระหว่าง 11-20 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,846 กิโลกรัม/ไร่ และประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,744 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 69) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าประสบการณ์ในการปลูกส้ม ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.343$)

4) แหล่งที่ได้ประสบการณ์ในการปลูกส้ม แหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้จากการขายส้มโอ

(1) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้านแหล่งที่ได้ประสบการณ์ในการปลูกส้มกับน้ำหนัก พบว่าเรียนรู้ด้วยตนเองและสืบทอด มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,196 กิโลกรัม/ไร่ เรียนรู้ด้วยตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,829 กิโลกรัม/ไร่ และสืบทอดมา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,754 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 70) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแหล่งที่ได้ประสบการณ์ในการปลูกส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.015$)

(2) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้านแหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตรกับน้ำหนัก พบว่าไม่เคยรับรู้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,816 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อนเกษตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,701 กิโลกรัม/ไร่ โทรทัศน์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,994 กิโลกรัม/ไร่ วารสาร หนังสือ มีน้ำหนักเฉลี่ย

2,262 กิโลกรัม/ไร่ นักส่งเสริมการเกษตร มีน้ำหนักร้อยละ 1,388 กิโลกรัม/ไร่ วิฑู โทรทัศน์ มีน้ำหนักร้อยละ 1,726 กิโลกรัม/ไร่ วิฑู โทรทัศน์ และนักส่งเสริมการเกษตร มีน้ำหนักร้อยละ 1,656 กิโลกรัม/ไร่ และวิฑู โทรทัศน์ นักส่งเสริมการเกษตร และเพื่อนเกษตรกร มีน้ำหนักร้อยละ 1,959 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 70) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตรที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.078$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากการขายส้มโอกับน้ำหนัก พบว่ารายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 45,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 2,387 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ระหว่าง 33,001-45,000 บาท/ไร่/ปี น้ำหนักร้อยละ 2,264 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ระหว่าง 20,001-33,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,873 กิโลกรัม/ไร่ รายได้ระหว่าง 14,001-20,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,440 กิโลกรัม/ไร่ และรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,278 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 70) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากการขายส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

5) รายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม รายจ่ายค่านุ้ย ค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช ค่าขนส่ง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม กับน้ำหนัก พบว่าไม่มีรายได้ มีน้ำหนักร้อยละ 1,853 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 800บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,803 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 801-1,600 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 2,082กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 1,601-3,350 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,747 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,351 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,697 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 71) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.026$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่านุ้ยกับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,331 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 2,013 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 2,941-3,330 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,843 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,940 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,644 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 71) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่านุ้ย ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.064$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืชกับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,331 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 2,198 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 1,200-3,330 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,737 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,199 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,730 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 71) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร้อยละ (P=0.000)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าขนส่งกับน้ำหนักร้อยละ พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 2,214 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 100-499 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,740 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,669 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 71) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าขนส่ง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร้อยละ (P=0.000)

6) รายจ่ายค่าขยายพันธุ์ รายจ่ายค่าเก็บผลส้ม ค่าภาษี ต้นทุนในการปลูก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าขยายพันธุ์กับน้ำหนักร้อยละ พบว่าไม่ได้จ่ายค่าขยายพันธุ์ มีน้ำหนักร้อยละ 1,801 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 600 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 2,354 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 200-599 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,713 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,601 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 72) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าขยายพันธุ์ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร้อยละ (P=0.000)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าเก็บผลส้มกับน้ำหนักร้อยละ พบว่าไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บมีน้ำหนักร้อยละ 1,830 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 551 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,952 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 550 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,693 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 72) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าเก็บผลส้ม ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร้อยละ (P=0.364)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าภาษีกับน้ำหนักร้อยละ พบว่าไม่ได้จ่ายค่าภาษี มีน้ำหนักร้อยละ 1,760 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 251 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,831 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 250 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,828 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 72) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าภาษี ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร้อยละ (P=0.929)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านต้นทุนในการปลูกส้มโอ กับน้ำหนักร้อยละ พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 14,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 2,336 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 8,001-14,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,858 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 5,001-8,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,791 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนเงินระหว่าง 4,001-5,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักร้อยละ 1,745 กิโลกรัม/ไร่ และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำ

หนักเฉลี่ย 1,592 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 72) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าต้นทุนในการปลูกส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

ตาราง 67 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม / ไร่)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
อายุ				
≤ 39 ปี	86	1,716	671	0.088
40 - 49 ปี	129	1,876	696	
≥ 50 ปี	86	1,943	969	
Min. = 15 Max. = 83				
ระดับการศึกษา				
ไม่เคยได้รับการศึกษา	43	1,639	443	0.013*
ประถมศึกษา	204	1,847	861	
มัธยมศึกษา	36	2,105	639	
อุดมศึกษา	18	1,482	360	
รายได้จากอาชีพหลัก (บาท/เดือน)				
≤ 9,000 บาท	85	1,520	593	0.000*
9,001 – 23,000 บาท	147	1,755	758	
≥ 23,001 บาท	69	2,350	767	
Min. = 3,000 Max. = 100,000				
อาชีพรอง (มีรายได้รองลงมา)				
ไม่มีอาชีพรอง	99	2,231	961	0.000*
อาชีพเกษตรกร (ปลูกผักสวนครัว)	12	1,824	447	
ค้าขาย	154	1,590	541	
รับราชการ	8	2,167	673	
รับจ้าง	28	1,600	716	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 68 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม / ไร่)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
แรงงานในครอบครัว				
≤ 2 คน	115	1,730	744	0.120
3-4 คน	153	1,917	824	
≥ 5 คน	33	1,740	631	
Min. = 1 Max. = 8				
รายได้อาชีพรอง (บาท/เดือน)				
ไม่มีรายได้	99	2,231 1,629 1,626	961	0.000*
≤ 6,000 บาท	141		562	
≥ 6,001 บาท	61		617	
Min. = 1,000 Max. = 66,000				
เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
เงินทุนของตนเอง	266	1,804	798	0.301
เงินทุนจากการกู้ยืม	29	1,958	476	
เงินทุนของตนเองและจากการกู้ยืม	6	2,196	1,022	
จำนวนเงินทุนของตนเอง (บาท/ไร่/ปี)				
จากการกู้ยืม	28	1,953	485	0.340
≤ 19,000 บาท	154	1,739	764	
≥ 19,001 บาท	119	1,766	670	
Min. = 1,000 Max. = 67,000				
ที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
ที่ดินของตนเอง	266	1,835	785	0.850
ที่ดินเช่า	17	1,785	640	
ที่ดินของตนเองและเช่า	18	1,735	827	

ตาราง 69 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม / ไร่)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ที่ดินของตนเอง (ไร่)				
ที่ดินเช่า	17	1,785	640	0.986
≤ 4 ไร่	68	1,854	871	
5-8 ไร่	105	1,825	794	
≥ 9 ไร่	111	1,818	730	
Min. = 1 Max. = 50				
หน่วยงานที่ติดต่อ				0.241
ไม่มีการติดต่อ	269	1,796	775	
เกษตรอำเภอ	10	2,010	794	
เกษตรตำบล	14	2,151	850	
อื่นๆ (ธนาคารเพื่อการเกษตร กลุ่มเกษตรกร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	8	2,072	643	
เรื่องที่ติดต่อ				0.070
ไม่ติดต่อ	269	1,796	775	
การใช้จ่ายแม่ลงและวัชพืช	11	1,771	1,064	
วิธีการปลูก	15	2,197	552	
การใช้ปุ๋ย	6	2,391	361	
ประสบการณ์ ในการปลูก (ปี)				0.343
≤ 10 ปี	101	1,744	591	
11-20 ปี	145	1,846	869	
≥ 21 ปี	55	1,927	824	
Min. = 3 Max. = 45				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 70 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม / ไร่)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ประสบการณ์ในการปลูกจาก				
เรียนรู้ด้วยตนเอง	108	[1,829 1,754 2,196]	858	0.015*
สืบทอดมา	162		706	
เรียนรู้ด้วยตนเองและสืบทอด	31		765	
แหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตร				
ไม่เคยรับรู้	29	1,816	740	0.078
เพื่อนเกษตรกร	14	1,701	530	
โทรทัศน์	35	1,994	568	
วารสาร หนังสือ	7	2,262	307	
นักส่งเสริม การเกษตร	8	1,388	434	
วิทยุ, โทรทัศน์	100	1,726	752	
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม	36	1,656	701	
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม, เพื่อนเกษตรกร	72	1,959	851	
รายได้สุทธิจากการขายส้มโอ (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 14,000 บาท	34	[1,278 1,440 1,873 2,264 2,387]	547	0.000*
14,001 – 20,000 บาท	79		412	
20,000-33,000 บาท	96		635	
33,001-45,000 บาท	56		892	
≥ 45,001 บาท	36		959	
Min. = 5,000 Max. = 84,000				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 71 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม / ไร่)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
รายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม (บาท/ไร่/ปี)				
ไม่มีรายได้	30	1,853	632	0.026*
≤ 800 บาท	50	1,803	722	
801-1,600 บาท	110	2,082	980	
1,601-3,350 บาท	69	1,747	830	
≥ 3,351 บาท	42	1,697	642	
Min. = 200 Max. = 18,000				
รายจ่ายค่าปุ๋ย (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 2,940 บาท	58	1,644	752	0.064
2,941-3,330 บาท	204	1,843	737	
≥ 3,331 บาท	39	2,013	972	
Min. = 500 Max. = 12,600				
รายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 1,199 บาท	115	1,730	778	0.000*
1,200-3,330 บาท	123	1,737	667	
≥ 3,331 บาท	61	2,198	884	
Min. = 80 Max. = 12,500				
รายจ่ายค่าขนส่ง (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 99 บาท	31	1,669	579	0.000*
100-499 บาท	213	1,740	712	
≥ 500 บาท	53	2,214	971	
Min. = 17 Max. = 2,857				

ตาราง 72 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม / ไร่)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
รายจ่ายค่าขยายพันธุ์ (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้ขยายพันธุ์ ≤ 199 บาท 200-599 บาท ≥ 600 บาท Min. = 62 Max. = 1,150	71 65 111 54	1,801 1,601 1,713 2,354	665 656 778 837	0.000*
รายจ่ายเก็บผลส้ม (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บ ≤ 550 บาท ≥ 551 บาท Min. = 61 Max. = 2,333	218 47 36	1,830 1,693 1,952	805 605 854	0.364
ค่าภาษี (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าภาษี ≤ 250 บาท ≥ 251 บาท Min. = 100 Max. = 300	19 18 264	1,760 1,824 1,831	678 757 789	0.929
ต้นทุนในการปลูกส้ม (บาท/ไร่/ปี) ≤ 4,000 บาท 4,001 – 5,000 บาท 5,001 – 8,000 บาท 8,001 – 14,000 บาท ≥ 14,001 บาท Min. = 1,600 Max. = 58,000	45 75 93 52 36	1,592 1,745 1,791 1,858 2,336	659 586 733 813 1088	0.000*

4.4.1.2 คุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

1) อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก อาชีพรอง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ระดับอายุกับน้ำหนักพบว่า ผู้ปลูกอายุ มากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,119 กรัม/ผล ผู้ปลูกกลุ่มอายุระหว่าง 40-49 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล และผู้ปลูกอายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,039 กรัม/ผล (ตาราง 73) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระดับอายุ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.040$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านระดับการศึกษากับน้ำหนักพบว่า ระดับมัธยมศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,125 กรัม/ผล ระดับประถมศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,079 กรัม/ผล ไม่ได้รับการศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,002 กรัม/ผล และระดับอุดมศึกษา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,011 กรัม/ผล (ตาราง 73) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระดับการศึกษา ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.056$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากอาชีพหลักกับน้ำหนักพบว่ารายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 23,001 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,145 กรัม/ผล รายได้ระหว่าง 9,001-23,000 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,047 กรัม/ผล และรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000 บาท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,048 กรัม/ผล (ตาราง 73) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากอาชีพหลัก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.007$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านอาชีพรองกับน้ำหนักพบว่า ไม่มีอาชีพสำรอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,132 กรัม/ผล อาชีพรับราชการ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล อาชีพเกษตรกร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล อาชีพรับจ้าง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,132 กรัม/ผล และอาชีพค้าขาย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,018 กรัม/ผล (ตาราง 73) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าอาชีพรอง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.001$)

2) แรงงาน รายได้อาชีพรอง เงินทุน ที่ดิน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แรงงานในครอบครัวกับน้ำหนักพบว่า แรงงานมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,115 กรัม/ผล แรงงานระหว่าง 3-4 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,068 กรัม/ผล และแรงงาน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,059 กรัม/ผล (ตาราง 74) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแรงงานในครอบครัว ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.453$)

(2) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้าน รายได้จากอาชีพรองกับน้ำหนักพบว่า ไม่มีรายได้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,132 กรัม/ผล รายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6,000 บาท/เดือน มีน้ำ

หนักเฉลี่ย 1,058 กรัม/ผล และรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 6,001 บาท/เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 995 กรัม/ผล (ตาราง 74) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากอาชีพรอง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.001$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับ น้ำหนักพบว่า เงินทุนของตนเองและจากการกู้ยืม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,150 กรัม/ผล เงินทุนจากการกู้ยืม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,141 กรัม/ผล และเงินทุนของตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,060 กรัม/ผล (ตาราง 74) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.126$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านจำนวนเงินทุนของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับน้ำหนัก พบว่าจากการกู้ยืม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,143 กรัม/ผล เงินทุนมากกว่าหรือเท่ากับ 19,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล และเงินตนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,045 กรัม/ผล (ตาราง 74) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเงินทุนของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.111$)

(5) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับน้ำหนักพบว่า ที่ดินเช่ามีน้ำหนักเฉลี่ย 1,194 กรัม/ผล ที่ดินของตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,065 กรัม/ผล และที่ดินของตนเองและเช่ามีน้ำหนักเฉลี่ย 1,028 กรัม/ผล (ตาราง 74) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.052$)

3) ที่ดินของตนเอง หน่วยงานที่ติดต่อ เรื่องที่ติดต่อ ประสบการณ์ในการปลูก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านที่ดินของตนเองที่ใช้ในการปลูก ส้มโอกับน้ำหนัก พบว่าที่ดินเช่า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,194 กรัม/ผล ที่ดิน มากกว่าหรือเท่ากับ 9 ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,090 กรัม/ผลที่ดินระหว่าง 5-8 ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,050 กรัม/ผล ที่ดินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,035 กรัม/ผล (ตาราง 75) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าที่ดินของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.038$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านหน่วยงานที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่กับ น้ำหนักพบว่า เกษตรอำเภอ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,310 กรัม/ผล เกษตรตำบล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,193 กรัม/ผล อื่นๆ (ธนาคารเพื่อการเกษตร กลุ่มเกษตรกร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,163 กรัม/ผล และไม่มีการติดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,052 กรัม/ผล (ตาราง 75) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าหน่วยงานที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการปลูกส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)



(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านเรื่องที่ดินคดต่อที่ใช้ในการปลูกส้มโอกับน้ำหนักพบว่า การใช้ปุ๋ย มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,383 กรัม/ผล วิธีการปลูกส้มโอ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,233 กรัม/ผล การใช้ยาฆ่าแมลงและวัชพืชมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,118 กรัม/ผล และไม่มีการคดต่อ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,052 กรัม/ผล (ตาราง 75) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเรื่องที่ดินคดต่อที่ใช้ในการปลูกส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.070$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านประสิทธิภาพในการปลูกส้มกับน้ำหนัก พบว่าประสิทธิภาพ มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,140 กรัม/ผล ประสิทธิภาพ ระหว่าง 11-20 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,054 กรัม/ผล และประสิทธิภาพน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,053 กรัม/ผล (ตาราง 75) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าประสิทธิภาพในการปลูกส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.039$)

4) แหล่งที่ได้ประสิทธิภาพในการปลูกส้ม แหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้จากการขายส้มโอ

(1) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้านแหล่งที่ได้ประสิทธิภาพในการปลูกส้มกับน้ำหนัก พบว่าเรียนรู้ด้วยตนเองและสืบทอด มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,239 กรัม/ผล เรียนรู้ด้วยตนเอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,100 กรัม/ผล และสืบทอดมา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,017 กรัม/ผล (ตาราง 76) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแหล่งที่ได้ประสิทธิภาพในการปลูกส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้านแหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตรกับน้ำหนัก พบว่าไม่เคยรับรู้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,024 กรัม/ผล เพื่อนเกษตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,079 กรัม/ผล โทรทัศน์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 991 กรัม/ผล วารสาร หนังสือ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,014 กรัม/ผล นักส่งเสริมการเกษตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,013 กรัม/ผล วิทยู โทรทัศน์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,016 กรัม/ผล วิทยู โทรทัศน์ และนักส่งเสริมการเกษตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,128 กรัม/ผล และวิทยู โทรทัศน์ นักส่งเสริมการเกษตร และเพื่อนเกษตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,182 กรัม/ผล (ตาราง 76) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตรที่ใช้ในการปลูกส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากการขายส้มโอกับน้ำหนัก พบว่ารายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 45,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,186 กรัม/ผล รายได้ระหว่าง 33,001-45,000 บาท/ไร่/ปี น้ำหนักเฉลี่ย 1,141 กรัม/ผล รายได้ระหว่าง 20,001-33,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,083 กรัม/ผล รายได้ระหว่าง 14,001-20,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,032 กรัม/ผล และรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 996 กรัม/ผล

(ตาราง 76) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากการขายส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

5) รายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม รายจ่ายค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช ค่าขนส่ง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม กับน้ำหนัก พบว่าไม่มีรายได้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,120 กรัม/ผล จำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 800 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,167 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 801-1,600 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,145 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 1,601-3,350 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,048 กรัม/ผล และจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,351 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,000 กรัม/ผล (ตาราง 77) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.096$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าปุ๋ยกับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,331 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,179 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 2,941-3,330 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,044 กรัม/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,940 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,088 กรัม/ผล (ตาราง 77) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าปุ๋ย มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.002$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืชกับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,331 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,120 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 1,200-3,330 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,061 กรัม/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,199 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,053 กรัม/ผล (ตาราง 77) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.149$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าขนส่งกับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,119 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 100-499 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,077 กรัม/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,062 กรัม/ผล (ตาราง 77) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าขนส่ง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.414$)

6) รายจ่ายค่าขยายพันธุ์ รายจ่ายค่าเก็บผลส้ม ค่าภาษี ต้นทุนในการปลูก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าขยายพันธุ์กับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงินมากกว่าหรือเท่ากับ 600 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,152 กรัม/ผล จำนวนเงิน

ระหว่าง 200-599 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,055 กรัม/ผล จำนวนเงินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,051 กรัม/ผล ไม่ได้จ่ายค่าขยายพันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,049 กรัม/ผล (ตาราง 78) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าขยายพันธุ์ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.033$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าเก็บผลสัมกับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงินมากกว่าหรือเท่ากับ 551 บาท/ไร่/ปี น้ำหนักเฉลี่ย 1,150 กรัม/ผล ไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,060 กรัม/ผล และจำนวนเงินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 550 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,055 กรัม/ผล (ตาราง 78) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าเก็บผลสัม ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.076$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าภาษีกับน้ำหนัก พบว่าไม่ได้จ่ายค่าภาษี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,163 กรัม/ผล จำนวนเงินมากกว่าหรือเท่ากับ 251 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,066 กรัม/ผล และจำนวนเงินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 250 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,028 กรัม/ผล (ตาราง 78) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าภาษี ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.140$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านต้นทุนในการปลูกส้มโอ กับน้ำหนัก พบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 14,001 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,102 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 8,001-14,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,092 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 5,001-8,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,073 กรัม/ผล จำนวนเงินระหว่าง 4,001-5,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 บาท/ไร่/ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,039 กรัม/ผล (ตาราง 78) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าต้นทุนในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.589$)

ตาราง 73 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (กรัม / ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
อายุ				
≤ 39 ปี	86	1,039	236	0.040*
40 - 49 ปี	129	1,067	229	
≥ 50 ปี	86	1,119	201	
Min. = 15 Max. = 83				
ระดับการศึกษา				
ไม่เคยได้รับการศึกษา	43	1,002	163	0.056
ประถมศึกษา	204	1,079	236	
มัธยมศึกษา	36	1,125	243	
อุดมศึกษา	18	1,011	178	
รายได้จากอาชีพหลัก (บาท/เดือน)				
≤ 9,000 บาท	85	1,048	183	0.007*
9,001 – 23,000 บาท	147	1,047	214	
≥ 23,001 บาท	69	1,145	282	
Min. = 3,000 Max. = 100,000				
อาชีพรอง (มีรายได้รองลงมา)				
ไม่มีอาชีพรอง	99	1,132	266	0.001*
อาชีพเกษตร (ปลูกผักสวนครัว)	12	1,075	97	
ค้าขาย	154	1,018	191	
รับราชการ	8	1,075	296	
รับจ้าง	28	1,132	214	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 74 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม
ของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร	ขนาดของน้ำหนักร (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
แรงงานในครอบครัว				
≤ 2 คน	115	1,059	191	0.453
3-4 คน	153	1,068	241	
≥ 5 คน	33	1,115	268	
Min. = 1 Max. = 8				
รายได้อาชีพรอง (บาท/เดือน)				
ไม่มีรายได้	99	1,132 1,058 995	266	0.001*
$\leq 6,000$ บาท	141		196	
$\geq 6,001$ บาท	61		197	
Min. = 1,000 Max. = 66,000				
เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
เงินทุนของตนเอง	266	1,060	226	0.126
เงินทุนจากการกู้ยืม	29	1,141	231	
เงินทุนของตนเองและจากการกู้ยืม	6	1,150	138	
จำนวนเงินทุนของตนเอง (บาท/ไร่/ปี)				
จากการกู้ยืม	28	1,143	232	0.111
$\leq 19,000$ บาท	154	1,045	254	
$\geq 19,001$ บาท	119	1,075	181	
Min. = 1,000 Max. = 67,000				
ที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
ที่ดินของตนเอง	266	1,065	217	0.052
ที่ดินเช่า	17	1,194	295	
ที่ดินของตนเองและเช่า	18	1,028	261	

ตาราง 75 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (กรัม / ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ที่ดินของตนเอง (ไร่) ที่ดินเช่า ≤ 4 ไร่ 5-8 ไร่ ≥ 9 ไร่ Min. = 1 Max. = 50	17 68 105 111	1,194 1,035 1,050 1,090	295 169 208 255	0.038*
หน่วยงานที่ติดต่อ ไม่มีการติดต่อ เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล อื่นๆ (ธนาคารเพื่อการเกษตร กลุ่ม เกษตรกร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	269 10 14 8	1,052 1,310 1,193 1,163	220 228 173 283	0.000*
เรื่องที่ติดต่อ ไม่ติดต่อ การใช้จ่ายแม่แรงและวัชพืช วิธีการปลูก การใช้ปุ๋ย	269 11 15 6	1,052 1,118 1,233 1,383	220 166 241 183	0.000*
ประสบการณ์ ในการปลูก (ปี) ≤ 10 ปี 11-20 ปี ≥ 21 ปี Min. = 3 Max. = 45	101 145 55	1,053 1,054 1,140	220 216 254	0.039*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 76 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (กรัม / ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ประสบการณ์ในการปลูกจาก				
เรียนรู้ด้วยตนเอง	108	1,100	242	0.000*
สืบทอดมา	162	1,017	186	
เรียนรู้ด้วยตนเองและสืบทอด	31	1,239	265	
แหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตร				
ไม่เคยรับรู้	29	1,024	236	0.000*
เพื่อนเกษตรกร	14	1,079	197	
โทรทัศน์	35	991	122	
วารสาร หนังสือ	7	1,014	186	
นักส่งเสริม การเกษตร	8	1,013	155	
วิทยุ, โทรทัศน์	100	1,016	171	
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม	36	1,128	202	
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม, เพื่อนเกษตรกร	72	1,182	302	
รายได้สุทธิจากการขายส้มโอ (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 14,000 บาท	34	996	163	0.000*
14,001 – 20,000 บาท	79	1,032	203	
20,000-33,000 บาท	96	1,083	161	
33,001-45,000 บาท	56	1,141	263	
≥ 45,001 บาท	36	1,186	293	
Min. = 5,000 Max. = 84,000				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 77 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (กรัม / ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
รายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม (บาท/ไร่/ปี)				
ไม่มีรายได้	30	1,120	275	0.000*
≤ 800 บาท	50	1,167	290	
801-1,600 บาท	110	1,145	226	
1,601-3,350 บาท	69	1,048	215	
≥ 3,351 บาท	42	1,000	150	
Min. = 200 Max. = 18,000				
รายจ่ายค่านุ้ย (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 2,940 บาท	58	1,088	253	0.002*
2,941-3,330 บาท	204	1,044	198	
≥ 3,331 บาท	39	1,179	289	
Min. = 500 Max. = 12,600				
รายจ่ายค่าฆ่าฆ่าแมลงและวัชพืช (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 1,199 บาท	115	1,053	218	0.149
1,200 – 3,330 บาท	123	1,061	216	
≥ 3,331 บาท	61	1,120	259	
Min. = 80 Max. = 12,500				
รายจ่ายค่าขนส่ง (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 99 บาท	31	1,062	228	0.414
100-499 บาท	213	1,077	190	
≥ 500 บาท	53	1,119	282	
Min. = 17 Max. = 2,857				

ตาราง 78 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม
ของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
รายจ่ายค่าขยายพันธุ์ (บาท/ปี) ไม่ได้ขยายพันธุ์ ≤ 199 บาท 200-599 บาท ≥ 600 บาท Min. = 62 Max. = 1,150	71 65 111 54	1,049 1,051 1,055 1,152	214 223 185 277	0.033*
รายจ่ายเก็บผลส้ม (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บ ≤ 550 บาท ≥ 551 บาท Min. = 61 Max. = 2,333	218 47 36	1,060 1,055 1,150	202 243 317	0.076
ค่าภาษี (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าภาษี ≤ 250 บาท ≥ 251 บาท Min. = 100 Max. = 300	19 18 264	1,163 1,028 1,066	295 261 218	0.140
ต้นทุนในการปลูกส้ม (บาท/ไร่/ปี) $\leq 4,000$ บาท 4,001 – 5,000 บาท 5,001 – 8,000 บาท 8,001 – 14,000 บาท $\geq 14,001$ บาท Min. = 1,600 Max. = 58,000	45 75 93 52 36	1,039 1,067 1,073 1,092 1,102	243 202 216 171 281	0.589

4.4.1.3 คุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

1) อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก อาชีพรอง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ระดับอายุกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ผู้ปลูกอายุ มากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้ว/ผล ผู้ปลูกกลุ่มอายุ ระหว่าง 40-49 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.28 นิ้ว/ผล และผู้ปลูกอายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 39 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.09 นิ้ว/ผล (ตาราง 79) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระดับอายุ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.270$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านระดับการศึกษากับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ระดับมัธยมศึกษา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.44 นิ้ว/ผล ระดับประถมศึกษา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้ว/ผล ไม่ได้รับการศึกษา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล และระดับอุดมศึกษา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.09 นิ้ว/ผล (ตาราง 79) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระดับการศึกษา ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.458$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากอาชีพหลักกับขนาดเส้นรอบวงพบว่ารายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 23,001 บาท มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.74 นิ้ว/ผล รายได้ ระหว่าง 9,001-23,000 บาท มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.05 นิ้ว/ผล และรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 9,000 บาท มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้ว/ผล (ตาราง 79) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากอาชีพหลัก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.000$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านอาชีพรองกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ไม่มีอาชีพสำรอง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.36 นิ้ว/ผล อาชีพรับราชการ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้ว/ผล อาชีพเกษตรกร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.67 นิ้ว/ผล อาชีพรับจ้าง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.04 นิ้ว/ผล และอาชีพค้าขาย มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล (ตาราง 79) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าอาชีพรอง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.151$)

2) แรงงาน รายได้อาชีพรอง เงินทุน ที่ดิน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แรงงานในครอบครัวกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า แรงงาน มากกว่าหรือเท่ากับ 5 คน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.39 นิ้ว/ผล แรงงาน ระหว่าง 3-4 คน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล และแรงงาน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.12 นิ้ว/ผล (ตาราง 80) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแรงงานในครอบครัว ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้าน ขนาดเส้นรอบวง($P=0.378$)

(2) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้าน รายได้จากอาชีพรองกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ไม่มีรายได้ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.36 นิ้ว/ผล รายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ

6,000 บาท/เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.14 นิ้ว/ผล และรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 6,001 บาท/เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.08 นิ้ว/ผล (ตาราง 80) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากอาชีพ รอง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.147$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า เงินทุนของตนเอง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล เงินทุนจากการกู้ยืม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล และเงินทุนของตนเองและจากการกู้ยืม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้ว/ผล (ตาราง 80) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.676$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านจำนวนเงินทุนของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จากการกู้ยืม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.46 นิ้ว/ผล เงินทุน มากกว่าหรือเท่ากับ 19,001 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้ว/ผล และเงินทุนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้ว/ผล (ตาราง 80) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเงินทุนของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.352$)

(5) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่าที่ดินของตนเอง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล ที่ดินเช่ามี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล และที่ดินของตนเองและเช่ามี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้ว/ผล (ตาราง 80) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.676$)

3) ที่ดินของตนเอง หน่วยงานที่ติดต่อ เรื่องที่ติดต่อ ประสบการณ์ในการปลูก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านที่ดินของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับขนาดเส้นรอบวง พบว่าที่ดิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ไร่ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.09 นิ้ว/ผล ที่ดินระหว่าง 5-8 ไร่ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.30 นิ้ว/ผล ที่ดิน มากกว่าหรือเท่ากับ 9 ไร่ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล และที่ดินเช่า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล (ตาราง 81) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าที่ดินของตนเองที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.578$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านหน่วยงานที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า เกษตรตำบล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.64 นิ้ว/ผล อื่นๆ (ธนาคารเพื่อการเกษตร กลุ่มเกษตรกร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้ว/ผล เกษตร

อำเภอ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.20 นิ้ว/ผล และไม่มีการติดต่อกัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้ว/ผล (ตาราง 81) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าหน่วยงานที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการปลูกส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.001$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านเรื่องที่ดินที่ติดต่อกันที่ใช้ในการปลูกส้มโอ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า การใช้ปุ๋ย มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.17 นิ้ว/ผล วิธีการปลูกส้ม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.00 นิ้ว/ผล ไม่มีการติดต่อกัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้ว/ผล และการใช้ยาฆ่าแมลงและวัชพืชมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.45 นิ้ว/ผล (ตาราง 81) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าเรื่องที่ดินที่ติดต่อกันที่ใช้ในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.001$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านประสบการณ์ในการปลูกส้ม กับขนาดเส้นรอบวงพบว่าประสบการณ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 21 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.44 นิ้ว/ผล ประสบการณ์ ระหว่าง 11-20 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.38 นิ้ว/ผล และประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.97 นิ้ว/ผล (ตาราง 81) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าประสบการณ์ในการปลูกส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.001$)

4) แหล่งที่ได้ประสบการณ์ในการปลูกส้ม แหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตร รายได้จากการขายส้มโอ

(1) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้านแหล่งที่ได้ประสบการณ์ในการปลูกส้มกับขนาดเส้นรอบวงพบว่าเรียนรู้ด้วยตนเองและสืบทอด มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.87 นิ้ว/ผล เรียนรู้ด้วยตนเอง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้ว/ผล และสืบทอดมา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.04 นิ้ว/ผล (ตาราง 82) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแหล่งที่ได้ประสบการณ์ในการปลูกส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษา ความแตกต่างด้านแหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตรกับขนาดเส้นรอบวงพบว่าไม่เคยรับรู้ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้ว/ผล เพื่อนเกษตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้ว/ผล โทรทัศน์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.63 นิ้ว/ผล วารสารหนังสือ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.14 นิ้ว/ผล นักส่งเสริมการเกษตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.50 นิ้ว/ผล วิทยุ โทรทัศน์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.92 นิ้ว/ผล วิทยุ โทรทัศน์ และนักส่งเสริมการเกษตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.31 นิ้ว/ผล และวิทยุ โทรทัศน์ นักส่งเสริมการเกษตร และเพื่อนเกษตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.39 นิ้ว/ผล (ตาราง 82) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าแหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตรที่ใช้ในการปลูกส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.010$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากการขายส้มโอ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่ารายได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 45,001 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.04 นิ้ว/ผล รายได้ระหว่าง 33,001-45,000 บาท/ไร่/ปี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.89 นิ้ว/ผล รายได้ระหว่าง 20,001-33,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.93 นิ้ว/ผล รายได้ระหว่าง 14,001-20,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.88 นิ้ว/ผล และรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 14,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.77 นิ้ว/ผล (ตาราง 82) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากการขายส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.000$)

5) รายได้จากการขายพีชที่ปลูกแซมในสวนส้ม รายจ่ายค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลงและวัชพีช ค่าขนส่ง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายได้จากการขายพีชที่ปลูกแซมในสวนส้ม กับขนาดเส้นรอบวงพบว่าไม่มีรายได้ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.51 นิ้ว/ผล จำนวนเงินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 800 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.36 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 801-1,600 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.45 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 1,601-3,350 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.36 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,351 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.83 นิ้ว/ผล (ตาราง 83) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายได้จากการขายพีชที่ปลูกแซมในสวนส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าปุ๋ยกับขนาดเส้นรอบวงพบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,331 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.51 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 2,941-3,330 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,940 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.94 นิ้ว/ผล (ตาราง 83) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าปุ๋ย มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.033$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพีช กับขนาดเส้นรอบวงพบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 3,331 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 1,200-3,330 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,199 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้ว/ผล (ตาราง 83) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพีช ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.812$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าขนส่งกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.52 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 100-499 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.45 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน น้อย

กว่าหรือเท่ากับ 99 บาท/ไร่/ปี มี ขนาดเส้นรอบวง เฉลี่ย 17.10 นิ้ว/ผล (ตาราง 83) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าขนส่ง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.016$)

6) รายจ่ายค่าขยายพันธุ์ รายจ่ายค่าเก็บผลส้ม ค่าภาษี ต้นทุนในการปลูก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าขยายพันธุ์ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่าไม่ได้จ่ายค่าขยายพันธุ์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้ว/ผล จำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 600 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.74 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 200-599 บาท/ไร่/ปี มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.05 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 199 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.06 นิ้ว/ผล (ตาราง 84) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าขยายพันธุ์ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าเก็บผลส้ม กับขนาดเส้นรอบวงพบว่าไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้ว/ผล จำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 551 บาท/ไร่/ปี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.53 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 550 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.11 นิ้ว/ผล (ตาราง 84) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าเก็บผลส้ม ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.115$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านรายจ่ายค่าภาษีกับขนาดเส้นรอบวงพบว่าไม่ได้จ่ายค่าภาษี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.11 นิ้ว/ผล จำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 251 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 250 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.06 นิ้ว/ผล (ตาราง 84) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่ารายจ่ายค่าภาษี ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.733$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้านต้นทุนในการปลูกส้มโอ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่าจำนวนเงิน มากกว่าหรือเท่ากับ 14,001 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.30 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 8,001-14,000 บาท/ไร่/ปี มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 5,001-8,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้ว/ผล จำนวนเงินระหว่าง 4,001-5,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้ว/ผล และจำนวนเงิน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 บาท/ไร่/ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.95 นิ้ว/ผล (ตาราง 84) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าต้นทุนในการปลูกส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.172$)

ตาราง 79 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม
ของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
อายุ				
≤ 39 ปี	86	17.09	1.02	0.270
40 - 49 ปี	129	17.28	1.06	
≥ 50 ปี	86	17.29	0.97	
Min. = 15 Max. = 83				
ระดับการศึกษา				
ไม่เคยได้รับการศึกษา	43	17.09	1.06	0.458
ประถมศึกษา	204	17.19	1.00	
มัธยมศึกษา	36	17.44	1.25	
อุดมศึกษา	18	17.17	0.68	
รายได้จากอาชีพหลัก (บาท/เดือน)				
≤ 9,000 บาท	85	17.02	0.67 1.04 1.15	0.000*
9,001 – 23,000 บาท	147	17.05		
≥ 3,001 บาท	69	17.74		
Min. = 3,000 Max. = 100,000				
อาชีพรอง (มีรายได้รองลงมา)				
ไม่มีอาชีพรอง	99	17.36	1.16	0.151
อาชีพเกษตร (ปลูกผักสวนครัว)	12	16.67	0.65	
ค้าขาย	154	17.18	1.00	
รับราชการ	8	17.13	0.99	
รับจ้าง	28	17.04	0.58	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 80 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
แรงงานในครอบครัว				
≤ 2 คน	115	17.12	0.74	0.378
3-5 คน	153	17.22	1.11	
≥ 5 คน	33	17.39	1.37	
Min. = 1 Max. = 8				
รายได้อาชีพรอง (บาท/เดือน)				
ไม่มีรายได้	99	17.36	1.16	0.147
$\leq 6,000$ บาท	141	17.14	0.94	
$\geq 6,001$ บาท	61	17.08	0.94	
Min. = 1,000 Max. = 66,000				
เงินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
เงินทุนของตนเอง	266	17.22	1.01	0.676
เงินทุนจากการกู้ยืม	29	17.18	0.81	
เงินทุนของตนเองและจากการกู้ยืม	6	17.00	1.28	
จำนวนเงินทุนของตนเอง (บาท/ไร่/ปี)				
จากการกู้ยืม	28	17.46	1.04	0.352
$\leq 19,000$ บาท	154	17.16	1.05	
$\geq 19,001$ บาท	119	17.19	0.99	
Min. = 1000 Max. = 67,000				
ที่ดินที่ใช้ในการปลูกส้มโอ				
ที่ดินของตนเอง	266	17.22	1.01	0.676
ที่ดินเช่า	17	17.18	0.81	
ที่ดินของตนเองและเช่า	18	17.00	1.28	

ตาราง 81 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ที่ดินของตนเอง (ไร่)				
ที่ดินเช่า	17	17.18	0.81	0.578
≤ 4 ไร่	68	17.09	0.81	
5-8 ไร่	105	17.30	1.06	
≥ 9 ไร่	111	17.18	1.12	
Min. = 1 Max. = 50				
หน่วยงานที่ติดต่อ				0.001*
ไม่มีการติดต่อ	269	17.13	0.99	
เกษตรอำเภอ	10	18.20	1.14	
เกษตรตำบล	14	17.64	0.93	
อื่นๆ (ธนาคารเพื่อการเกษตร กลุ่มเกษตรกร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	8	17.15	1.16	
เรื่องที่ติดต่อ				0.001*
ไม่ติดต่อ	269	17.13	0.99	
การใช้จ่ายแม่แลงและวัชพืช	11	17.45	0.93	
วิธีการปลูก	15	18.00	1.07	
การใช้ปุ๋ย	6	18.17	1.17	
ประสบการณ์ ในการปลูก (ปี)				0.001*
≤ 10 ปี	101	16.97	1.04	
11-20 ปี	145	17.38	0.91	
≥ 21 ปี	55	17.44	1.11	
Min. = 3 Max. = 45				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 82 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ประสบการณ์ในการปลูกจาก				
เรียนรู้ด้วยตนเอง	108	17.25	1.00	0.000*
สืบทอดมา	162	17.04	0.93	
เรียนรู้ด้วยตนเองและสืบทอด	31	17.87	1.26	
แหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตร				
ไม่เคยรับรู้	29	17.10	0.82	0.010*
เพื่อนเกษตรกร	14	17.00	0.78	
โทรทัศน์	35	17.63	1.17	
วารสาร หนังสือ	7	17.14	0.69	
นักส่งเสริม การเกษตร	8	17.50	1.60	
วิทยุ, โทรทัศน์	100	16.92	0.76	
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม	36	17.31	1.01	
วิทยุ, โทรทัศน์, นักส่งเสริม, เพื่อนเกษตรกร	72	17.39	1.22	
รายได้สุทธิจากการขายส้มโอ (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 14,000 บาท	34	16.77	1.04	0.000*
14,001 – 20,000 บาท	79	16.88	0.60	
20,000-33,000 บาท	96	16.93	0.82	
33,001-45,000 บาท	56	17.89	0.85	
≥ 45,001 บาท	36	18.04	1.17	
Min. = 5,000 Max. = 84,000				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 83 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
รายได้จากการขายพืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม (บาท/ไร่/ปี)				
ไม่มีรายได้	30	17.51	1.20	0.000*
≤ 800 บาท	50	17.36	1.03	
801-1,600 บาท	110	17.45	1.11	
1,601-3,350 บาท	69	17.36	0.98	
≥ 3,351 บาท	42	16.83	0.79	
Min. = 200 Max. = 18,000				
รายจ่ายค่าน้ำ (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 2,940 บาท	58	16.97	1.01	0.033*
2,941-3,330 บาท	204	17.21	1.02	
≥ 3,331 บาท	39	17.51	0.94	
Min. = 3,000 Max. = 168,000				
รายจ่ายค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 1,199 บาท	115	17.25	1.07	0.812
1,200-3,330 บาท	123	17.18	1.02	
≥ 3,331 บาท	61	17.17	0.97	
Min. = 80 Max. = 12,500				
รายจ่ายค่าขนส่ง (บาท/ไร่/ปี)				
≤ 99 บาท	31	17.10	0.93	0.016*
100-499 บาท	213	17.45	1.14	
≥ 500 บาท	53	17.52	1.29	
Min. = 17 Max. = 2,857				

ตาราง 84 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของ เกษตรกร	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
รายจ่ายค่าขยายพันธุ์ (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้ขยายพันธุ์ ≤ 199 บาท 200-599 บาท ≥ 600 บาท Min. = 62 Max. = 1,150	71 65 111 54	17.15 17.06 17.05 17.74	0.89 0.75 1.08 1.17	0.000*
รายจ่ายเก็บผลส้ม (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าจ้างเก็บ ≤ 550 บาท ≥ 551 บาท Min. = 61 Max. = 2,333	218 47 36	17.17 17.11 17.53	0.97 1.17 1.08	0.115
ค่าภาษี (บาท/ไร่/ปี) ไม่ได้จ่ายค่าภาษี ≤ 250 บาท ≥ 251 บาท Min. = 100 Max. = 300	19 18 264	17.11 17.06 17.22	0.81 1.26 1.02	0.733
ต้นทุนในการปลูกส้ม (บาท/ไร่/ปี) ≤ 4,000 บาท 4,001 – 5,000 บาท 5,001 – 8,000 บาท 8,001 – 14,000 บาท ≥ 14,001 บาท Min. = 1,600 Max. = 58,000	45 75 93 52 36	16.95 17.25 17.29 17.29 17.30	1.04 0.60 1.01 1.18 1.02	0.172

4.4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้าน การใช้เทคโนโลยีในการผลิต ส้มโอ

4.4.2.1 ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

1) ความกว้างของ สันร่อง พื้นร่องน้ำ ร่องน้ำด้านบน ความลึกของ ร่องน้ำ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของสันร่องกับน้ำหนักร่องน้ำ พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 350 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,903 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 351-500 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,824 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,730 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 85) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของสันร่อง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร่องน้ำ ($P=0.404$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของพื้นร่องกับน้ำหนักร่องน้ำ พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,978 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 100-150 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,709 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 151 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,630 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 85) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของพื้นร่อง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร่องน้ำ ($P=0.002$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของร่องน้ำด้านบนกับน้ำหนักร่องน้ำ พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 149 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,698 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 150-200 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,874 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 201 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,630 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 85) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของร่องน้ำด้านบน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร่องน้ำ ($P=0.368$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดร่องน้ำลึกกับน้ำหนักร่องน้ำ พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,749 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 100-199 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,956 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,777 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 85) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดร่องน้ำลึก ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนักร่องน้ำ ($P=0.101$)

2) วิธีการปรับปรุงดินเลน อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอน เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการปรับปรุงดินเลนกับน้ำหนักร่องน้ำ พบว่า ไม่มีการปรับปรุง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,876 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,483 กิโลกรัม/ไร่ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,910 กิโลกรัม/ไร่ กลับดินล่างขึ้นบนและ

ใส่ปูนขาว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,418 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 86) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการปรับปรุงดินเลนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.021$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุของต้นพันธุ์ที่ตอนกับน้ำหนักพบว่า อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,660 กิโลกรัม/ไร่ อายุระหว่าง 4-5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,931 กิโลกรัม/ไร่ อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,573 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 86) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.004$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอนกับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,719 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 61-79 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,812 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,949 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 86) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.192$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอนกับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,023 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 2.0-2.4 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,623 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 2.5 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,598 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 86) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

3) สีของกิ่งที่ตอน รอยควั่นกิ่งห่าง ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สีของกิ่งที่ตอน กับน้ำหนักพบว่า สีเขียว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,814 กิโลกรัม/ไร่ สีเขียวแกมน้ำตาล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,858 กิโลกรัม/ไร่ สีน้ำตาล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,848 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 87) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สีของกิ่งที่ตอนไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.910$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน รอยควั่นกิ่งห่าง กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,694 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 1.6-2.0 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,744 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 2.1-3.0 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,902 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 3.1 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,041 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 87) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า รอยควั่นกิ่งห่าง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.096$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.9 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,687 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 3.0-5.9 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,912 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 6.0 นิ้ว มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,476 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 87) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.002$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.0 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,595 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 3.1-6.0 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,020 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 6.1 นิ้ว มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,621 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 87) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

4) กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ จำนวนเส้นรากที่ใช้ได้ ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้ ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,775 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 1.6-2.5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,919 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 2.6 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,727 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 88) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.194$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน จำนวนเส้นรากที่ใช้ได้ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 เส้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,807 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 6-8 เส้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,890 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 เส้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,808 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 88) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า จำนวนเส้นรากที่ใช้ได้ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.736$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,766 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 61-99 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,838 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตร มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,906 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 88) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.425$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอนกับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,655 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,728 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเช้าและเย็น มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,964 กิโลกรัม/ไร่ ทุกช่วงเวลามีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,574 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง

88) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.008$)

5) การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก ขนาดของหลุมที่ปลูกเล็ก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกกับน้ำหนักพบว่า ไม่มีการปักชำมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,742 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,127 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,811กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 89) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.004$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูกกับน้ำหนักพบว่า ในสวนตนเองน้ำหนักเฉลี่ย 1,911กิโลกรัม/ไร่ สวนข้างเคียงและบ้านญาติ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,795 กิโลกรัม/ไร่ สวนในอำเภอเดียวกันและร้านขายกิ่งพันธุ์ทั่วไป มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,558 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 89) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.008$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,106 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 50-99เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,644 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตรมีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,830 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 89) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดของหลุมที่ปลูกเล็ก กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,812 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 30-54 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,930 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 55 เซนติเมตรมีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,543 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 89) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดของหลุมที่ปลูกเล็ก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.008$)

6) ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม ปริมาณต้นส้มที่ปลูก อายุของต้นส้มโอ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,847 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 401-500 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,808 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตรมีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,806 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 90) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบ

ว่า ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.906$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,033 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดระหว่าง 151-300 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,811 กิโลกรัม/ไร่ ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 301 เซนติเมตรมีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,548 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 90) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความห่างของ หัวร่องกับต้นส้มมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณต้นส้มที่ปลูก กับน้ำหนัก พบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ต้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,572 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 31-39 ต้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,939 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ต้นมีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,985 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 90) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณต้นส้มที่ปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุของต้นส้มโอกับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,687 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 8-13 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,018 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 14 ปี มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,757 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 90) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุของต้นส้มโอ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.001$)

7) ระยะเวลาขุดหลุมปลูกตากดิน เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ช่วงเวลา การให้น้ำ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ระยะเวลาขุดหลุมปลูกตากดิน กับ น้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,720 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 10-19 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,778 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,890 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 91) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระยะเวลาขุดหลุมปลูกตากดิน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.423$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ กับน้ำหนักพบว่า เครื่องสูบลมสองแขน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,833 กิโลกรัม/ไร่ แรงคน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,700 กิโลกรัม/ไร่ วางท่อ มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,912 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 91) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.784$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาการให้น้ำ กับน้ำหนัก พบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,031 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,669 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเช้า

และเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,948 กิโลกรัม/ไร่ ทุกช่วงเวลามีน้ำหนักเฉลี่ย 1,749 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 91) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาการให้น้ำ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.012$)

8) พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม กับน้ำหนักพบว่า ไม่ได้ปลูกพืชแซม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,827 กิโลกรัม/ไร่ ผลไม้ เช่น กล้วย ชมพู ฝรั่ง มะพร้าว ขนุน มะม่วง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,693 กิโลกรัม/ไร่ ผัก เช่น มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่ว แดง กวาง พักทอง ข้าวโพด มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,809 กิโลกรัม/ไร่ อื่นๆ เช่น หมาก พลู มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,057 กิโลกรัม/ไร่ ผักและผลไม้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,571 กิโลกรัม/ไร่ ผลไม้และอื่นๆ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,065 กิโลกรัม/ไร่ ผัก ผลไม้ และอื่น ๆ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,170 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 92) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.006$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,660 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 3-4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,741 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,167 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 92) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.003$)

9) วิธีการบังคับให้ออกดอก การบังคับแบบงดน้ำ ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ เวลาที่ให้ฮอร์โมน วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการบังคับให้ออกดอก กับน้ำหนักพบว่า งดน้ำ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,920 กิโลกรัม/ไร่ ให้ฮอร์โมน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,880 กิโลกรัม/ไร่ งดน้ำและให้ฮอร์โมน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,831 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 93) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการบังคับให้ออกดอก ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.680$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การบังคับแบบงดน้ำ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,661 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 11-20 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,889 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 21 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,968 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 93) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การบังคับแบบงดน้ำ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.233$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ กับน้ำหนักพบว่า เกอร์มาร์ บีเอ็ม 86 มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,882 กิโลกรัม/ไร่ นูตราฟอส ซุปเปอร์เค มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,691

กิโกรัม/ไร่ ซอร์บา-สเปรย์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,051 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 93) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ซอร์โมนที่ใช้ชื่อ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.458$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เวลาที่ให้ฮอร์โมน กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,722 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,560 กิโลกรัม/ไร่ ทุกเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,961 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 93) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เวลาที่ให้ฮอร์โมน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.080$)

(5) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า ไม่ใช่สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,932 กิโลกรัม/ไร่ ใช้สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,794 กิโลกรัม/ไร่ ไม่ใช่สารเคมีและใช้สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,807 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 93) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.111$)

10) วิธีการกำจัดวัชพืช ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมี
ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า การเผา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,220 กิโลกรัม/ไร่ เครื่องจักร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,895 กิโลกรัม/ไร่ แรงคน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,819 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 94) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการกำจัดวัชพืช ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.162$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมี กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,968 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 3-4 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,912 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,708 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 94) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.132$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า กัมมอกโซน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,924 กิโลกรัม/ไร่ สปราร์ค มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,423 กิโลกรัม/ไร่ อื่นๆ เช่น ทัดดาว ไกลโฟเสต พาราควอท อมานิติน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,730 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 94) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

11) ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เวลาที่ใช้สารเคมี โรคที่เกิดในสวน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,768 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 201-300 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,892 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 301 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,470 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 95) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.010$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,886 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 3-4 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,757 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,655 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 95) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.343$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เวลาที่ใช้สารเคมี กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,805 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงกลางวัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,634 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,755 กิโลกรัม/ไร่ ทุกช่วงเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,769 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 95) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เวลาที่ใช้สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.607$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน โรคที่เกิดในสวนกับน้ำหนักพบว่า ร๑ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,745 กิโลกรัม/ไร่ รากเน่ามีน้ำหนักเฉลี่ย 2,064 กิโลกรัม/ไร่ แคงเกอร์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,719 กิโลกรัม/ไร่ ยางไหล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,837 กิโลกรัม/ไร่ กรีนนิ่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,135 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 95) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า โรคที่เกิดในสวนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.045$)

12) สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรค ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรค

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคกับน้ำหนักพบว่า คอปเปอร์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,861 กิโลกรัม/ไร่ แลนเนส มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,582 กิโลกรัม/ไร่ ดูร็อกซ์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,904 กิโลกรัม/ไร่ เดนเนส มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,173 กิโลกรัม/ไร่ ไชโครไตรมา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,413 กิโลกรัม/ไร่ อื่นๆ เช่น คิวินดาซิน แชนตาเอ เมตาซิน โพลีอาร์ฟอส อารีเอท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,563 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 96) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.414$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรคน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,646 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 91-119 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,768 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 120 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,060 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 96) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรคมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.027$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรคกับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,102 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 11-30 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,668 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,631 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 96) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรคมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.022$)

13) ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรค แมลงที่เกิดในสวน การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรคกับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,892 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,738 กิโลกรัม/ไร่ ทุกช่วงเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,534 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 97) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.311$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แมลงที่เกิดในสวนกับน้ำหนักพบว่า แมลงวันทอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,862 กิโลกรัม/ไร่ หนอนชอนใบ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,871 กิโลกรัม/ไร่ เพลี้ย หนอนชอนใบ ไรแดง มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,030 กิโลกรัม/ไร่ หนอนชอนใบ แมลงวันทอง แมงมุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,607 กิโลกรัม/ไร่ แมลงวันทอง เพลี้ย หนอนชอนใบ ไรแดง แมงมุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,835 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 97) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า แมลงที่เกิดในสวนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.041$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อกับน้ำหนักพบว่า ทดดาว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,568 กิโลกรัม/ไร่ ไอโซดิน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,999 กิโลกรัม/ไร่ เมทริล ยูจินอม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,780 กิโลกรัม/ไร่ แลนเนท มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,129 กิโลกรัม/ไร่ บาราไทออน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,495 กิโลกรัม/ไร่ อื่นๆ เช่น โพลิกอน คีดีที เมก้า สกาย อะบาไมดิน ซูมิ 35 มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,666 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 97) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

14) ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันแมลง ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลง ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันแมลง กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 79 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,458 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 80-99 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,839 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,845 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 98) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันแมลงมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.003$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,880 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 20-100 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,686 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 101 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,691 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 98) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลงไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.141$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลง กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,781 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,881 กิโลกรัม/ไร่ ทุกช่วงเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,702 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 98) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลงไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.064$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,893 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,683 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,045 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 98) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่งมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.027$)

15) สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง ปริมาณสารเคมีที่ใช้ ความถี่ในการใช้สารเคมี ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง กับน้ำหนักพบว่า เอ็น เอ เอ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,751 กิโลกรัม/ไร่ แคลเซียมโบรอน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,627 กิโลกรัม/ไร่ แฟน โนฟิค มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,200 กิโลกรัม/ไร่ อื่นๆ เช่น ไฮโปคลอไรต์ ออบา มิติเน คลอฟิค ออลกา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,743 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 99) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วงไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.335$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณสารเคมีที่ใช้ กับน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,472 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 151-190 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,098 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 191 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,763 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 99) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณสารเคมีที่ใช้ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.079$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมี กับน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,866 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 10 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,878 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 11 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,612 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 99) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.189$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี กับน้ำหนักรับพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,818 กิโลกรัม/ไร่ ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,612 กิโลกรัม/ไร่ ทุกช่วงเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,833 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 99) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.715$)

16) ขนาดผลส้มที่ตัดออก การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาว การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกฝรั่ง อายุส้มที่ให้ผลผลิต

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดผลส้มที่ตัดออก กับน้ำหนักรับพบว่า เท่าลูกมะนาว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,935 กิโลกรัม/ไร่ เท่าลูกฝรั่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,820 กิโลกรัม/ไร่ ทั้งขนาดลูกมะนาวและลูกฝรั่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,954 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 100) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดผลส้มที่ตัดออกไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.398$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาว กับน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,782 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 41-60 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,864 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,364 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 100) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาวมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.023$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกฝรั่ง กับน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,487 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 20-30 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,848 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 ผล มีน้ำหนัก

เฉลี่ย 2,176 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 100) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การเคี้ยวผลอ่อนออกเท่าลูกฝรั่งมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.001$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุส้มที่ให้ผลผลิตกับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,786 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,864 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,778 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 100) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุส้มที่ให้ผลผลิตไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.704$)

17) อายุผลส้มที่เก็บเกี่ยว ขนาดเส้นรอบวงผลส้ม ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุผลส้มที่เก็บเกี่ยว กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,875 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 8 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,927 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,567 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 101) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าอายุผลส้มที่เก็บเกี่ยวมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.007$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดเส้นรอบวงผลส้ม กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 16 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,670 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 17 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,756 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 18 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,127 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 101) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าขนาดเส้นรอบวงผลส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,188 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนระหว่าง 41-59 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,815 กิโลกรัม/ไร่ จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,612 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 101) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

ตาราง 85 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ขนาดสันร่องกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 350 351-500 ≥ 501 Min. = 100 Max. = 800	85 152 64	1,903 1,824 1,730	796 839 579	0.404
ขนาดพื้นร่องน้ำกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 99 100-150 ≥ 151 Min. = 50 Max. = 300	157 57 87	1,978 1,709 1,630	879 674 569	0.002*
ขนาดของร่องน้ำด้านบนกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 149 150-200 ≥ 201 Min. = 100 Max. = 300	41 226 34	1,698 1,874 1,774	860 779 714	0.368
ขนาดของร่องน้ำลึก (เซนติเมตร) ≤ 99 100-199 ≥ 200 Min. = 50 Max. = 300	145 106 50	1,749 1,956 1,777	803 773 639	0.101

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 86 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
วิธีการปรับปรุงดินเลน				
ไม่มีการปรับปรุง	249	1,876	800	0.021*
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	22	1,483	684	
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์	15	1,910	600	
กลับดินล่างขึ้นบน และใส่ปูนขาว	15	1,418	407	
อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน (ปี)				
≤ 3 ปี	54	1,660	830	0.004*
4-5 ปี	202	1,931	761	
≥ 6 ปี	44	1,573	705	
Min. = 1 Max. = 16				
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนยาว (เซนติเมตร)				
≤ 60	154	1,719	624	0.192
61-79	64	1,812	800	
≥ 80	82	1,949	835	
Min. = 30 Max. = 150				
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนสั้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร)				
≤ 1.9	157	2,023	839	0.000*
2.0-2.4	109	1,623	546	
≥ 2.5	34	1,598	895	
Min. = 1 Max. = 5				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 87 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
สีของกิ่งที่ต่อน				
สีเขียว	142	1,814	940	0.910
สีเขียวแกมน้ำตาล	101	1,858	686	
สีน้ำตาล	57	1,848	715	
รอยควั่นกิ่งห่าง (เซนติเมตร)				0.096
≤ 1.5	28	1,694	668	
1.6-2.0	143	1,744	696	
2.1-3.0	89	1,902	843	
≥ 3.1	41	2,041	928	
Min. = 1 Max. = 5				
ขนาดถุงใส่ขุยมะพร้าวกว้าง (นิ้ว)				0.002*
≤ 2.9	32	1,687	829	
3.0-5.9	228	1,912	805	
≥ 6.0	40	1,476	360	
Min. = 2 Max. = 9				
ขนาดถุงใส่ขุยมะพร้าวยาว (นิ้ว)				0.000*
≤ 3.0	75	1,595	501	
3.1-6.0	169	2,020	904	
≥ 6.1	56	1,621	529	
Min. = 1 Max. = 9				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 88 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ (เดือน) ≤ 1.5 1.6-2.5 ≥ 2.6 Min. = 1 Max. = 5	109 133 58	1,775 1,919 1,727	751 806 752	0.194
ลักษณะของรากที่ใช้งานได้ (จำนวนเส้น) ≤ 5 6-8 ≥ 9 Min. = 4 Max. = 12	73 170 57	1,807 1,890 1,808	723 902 743	
ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนใช้ได้ (เซนติเมตร) ≤ 60 61-99 ≥ 100 Min. = 50 Max. = 200	86 122 92	1,766 1,838 1,906	741 722 871	0.425
การตัดกิ่งตอนทำในช่วงเวลา เช้า เย็น เช้าและเย็น ทุกเวลา	100 22 167 11	1,655 1,728 1,964 1,574	646 816 834 565	0.008*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 89 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกลานาน (วัน)				
ไม่มีการปักชำ	133	1,742	714	0.004*
≤ 29 วัน	55	2,127	830	
≥ 30 วัน	113	1,811	812	
Min. = 10 Max. = 60				
แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก				
ในสวนตนเอง	202	1,911	841	0.008*
สวนข้างเคียง และบ้านญาติ	40	1,795	633	
สวนในอำเภอเดียวกันและร้านขาย	59	1,558	557	
กิ่งพันธุ์ทั่วไป				
ขนาดของหลุมที่ปลูกเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร)				
≤ 49	94	2,106	783	0.000*
50-99	126	1,644	723	
≥ 100	81	1,830	794	
Min. = 15 Max. = 150				
ขนาดของหลุมที่ปลูกลึก (เซนติเมตร)				
≤ 29	53	1,812	575	0.008*
30-54	193	1,930	895	
≥ 55	55	1,543	359	
Min. = 10 Max. = 90				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 90 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน (เซนติเมตร)				
≤ 400	144	1,847	786	0.906
401-500	110	1,808	748	
≥ 501	47	1,806	837	
Min. = 150 Max. = 900				
ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม (เซนติเมตร)				
≤ 150	119	2,033	834	0.000*
151-300	113	1,811	858	
≥ 301	69	1,548	372	
Min. = 50 Max. = 500				
ปริมาณต้นส้มที่ปลูก (ต้น/ไร่)				
≤ 30 ต้น	105	1,572	745	0.000*
31-39 ต้น	94	1,939	745	
≥ 40 ต้น	102	1,985	783	
Min. = 15 Max. = 45				
อายุของต้นส้มโอ (ปี)				
≤ 7	115	1,687	525	0.001*
8-13	125	2,018	803	
≥ 14	61	1,757	1,048	
Min. = 4 Max. = 30				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 91 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ชุดหลุมปลูกตากดิน (วัน)				
≤ 9	45	1,720	687	0.423
10-19	93	1,778	594	
≥ 20	37	1,890	708	
Min. = 5 Max. = 60				
เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ				
เครื่องสูบ 2 แขน	281	1,833	791	0.784
แรงคน	16	1,700	748	
วางท่อ	4	1,912	225	
เวลาการให้น้ำ				
เช้า	117	2,031	986	0.012*
เย็น	48	1,669	559	
เช้าหรือเย็น	96	1,948	801	
ทุกเวลา	40	1,749	908	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 92 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม				
ไม่ได้ปลูกพืชแซม	30	1,827	646	0.006*
ผลไม้ (กล้วย)	97	1,693	525	
ผัก (มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่ว				
แดง กวาง พักทอง ข้าวโพด)	22	1,809	707	
อื่น ๆ (หมาก พลู)	73	2,057	1,088	
ผักและผลไม้	40	1,571	472	
ผลไม้และอื่นๆ	29	2,065	939	
ผัก ผลไม้ และอื่นๆ	10	2,170	794	
นำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ (ปี)				
≤ 2 ปี	79	1,660	484	0.003*
3-4 ปี	63	1,741	539	
≥ 5 ปี	20	2,167	971	
Min. = 1 Max. = 8				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 93 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
วิธีการบังคับให้ออกดอก				
งดน้ำ	86	1,920	690	0.680
ให้ฮอร์โมน	17	1,880	819	
งดน้ำและให้ฮอร์โมน	27	1,831	540	
การบังคับแบบงดน้ำ (วัน)				
≤ 10	17	1,661	536	0.233
11-20	33	1,889	612	
≥ 21	63	1,968	656	
Min. = 3 Max. = 60				
ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ				
เกอร์มาร์ บีเอ็ม 86	24	1,882	682	0.458
นุตราฟอส ซุปเปอร์เค	13	1,691	730	
ซอร์บา-สเปรย์	8	2,051	310	
เวลาที่ให้ฮอร์โมน				
เช้า	28	1,722	576	0.080
เย็น	3	2,560	1,108	
ทุกเวลา	13	1,961	633	
วิธี การป้องกันกำจัดวัชพืช				
ไม่ใช้สารเคมี	126	1,932	837	0.111
ใช้สารเคมี	37	1,794	686	
ไม่ใช้สารเคมี และใช้สารเคมี	122	1,807	685	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 94 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี				
เผา	4	1,220	254	0.162
เครื่องจักร	190	1,895	804	
แรงงาน	54	1,819	636	
ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง)				
≤ 2 เดือน	34	1,968	780	0.132
3-4 เดือน	151	1,912	830	
≥ 5 เดือน	63	1,708	570	
Min. = 1 Max. = 36				
การกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีชื่อ				
กัมมอกไซน	96	1,924	702	0.000*
สปาร์ค	37	1,423	273	
อื่นๆ (ตัดดาว ไกลโฟเสต พาราควอท อบานิติน)	27	1,730	612	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 95 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (ซีซี./ไร่) ≤ 200 ซีซี. 201-300 ซีซี. ≥ 301 ซีซี. Min. = 200 Max. = 400	52 79 29	1,768 1,892 1,470	629 639 600	0.010*
ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (เดือน/ครั้ง) ≤ 2 เดือน 3-4 เดือน ≥ 5 เดือน Min. = 1 Max. = 12	42 94 24	1,886 1,757 1,655	673 610 719	0.343
เวลาที่ใช้สารเคมี เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา	79 12 17 52	1,805 1,634 1,755 1,769	675 754 671 571	0.607
โรคที่เกิด รา รากเน่า แคงเกอร์ ยางไหล กรีนนิ่ง	121 29 70 7 9	1,745 2,064 1,719 1,837 2,135	659 617 649 928 522	0.045*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 96 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันโรคด้วยสารเคมีชื่อ				
คอปเปอร์	69	1,861	676	0.414
แลนเนส	13	1,582	405	
คูร์ออกซ์	21	1,904	788	
เคนเนส	6	2,173	389	
ไซโครไตรมา	6	1,413	589	
อื่นๆ (ควินตาซิน แซนตาเอ เมตาซิน โพลิอาร์ฟอส อารีเอท)	12	1,563	1,187	
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค(ซีซี./ไร่)				
≤ 90 ซีซี.	41	1,646	528	0.027*
91-119 ซีซี.	49	1,768	745	
≥ 120 ซีซี.	38	2,060	859	
Min. = 50 Max. = 200				
ความถี่ในการใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง)				
≤ 10 วัน	42	2,102	734	0.022*
11-30 วัน	28	1,668	644	
≥ 31 วัน	59	1,631	699	
Min. = 7 Max. = 180				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 97 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
เวลาที่ใช้สารเคมี				
เช้า	81	1,892	708	0.311
เย็น	30	1,738	729	
ทุกเวลา	17	1,534	757	
แมลงที่เกิดขึ้นในสวน				
แมลงวันทอง	57	1,862	693	0.041*
หนอนซอนใบ	46	1,871		
เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง	30	2,030		
หนอนซอนใบ แมลงวันทอง แมงมุม	77	1,607		
แมลงวันทอง เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง แมงมุม	50	1,835		
การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อ				
หัตดาว	20	1,568	409	0.000*
ไอโซดิน	20	1,999		
เมทริล ยูจินอม	22	1,780		
แลนเนท	37	2,129		
บาราไทออน	29	1,495		
อื่นๆ (เฟลิกอน ดีดีที เมก้า สกาย อะบาไมดิน ซูมิ35)	77	1,666		

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 98 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันแมลง(ซีซี./ไร่) ≤ 79 80-99 ≥ 100 Min. = 40 Max. = 130	44 52 109	1,458 1,839 1,845	597 566 700	0.003*
ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง (วัน/ ครั้ง) ≤ 19 20-100 ≥ 101 Min. = 3 Max. = 180	73 81 52	1,880 1,686 1,691	762 669 468	0.141
เวลาที่ใช้สารเคมี เข้า เย็น ทุกเวลา	115 16 74	1,781 1,881 1,702	694 886 556	0.064
ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง (ปี) ≤ 4 ปี 5 ปี ≥ 6 ปี Min. = 2 Max. = 10	86 113 64	1,893 1,683 2,045	695 683 1,009	0.027*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 99 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันดอกและผลร่วงด้วยสารเคมีชื่อ				
เอ็น เอ เอ	36	1,751	584	0.335
แคลเซียม โบรอน	13	1,627	487	
แฟน โนฟีก	12	2,200	521	
อื่นๆ (ไฮโปรแคลเซียม อบามิติน คลอพิค ออล์กา)	31	1,743	724	
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ (ซีซี./ไร่)				
≤ 150 ซีซี.	17	1,472	537	0.079
151-190 ซีซี.	22	2,098	578	
≥ 191 ซีซี.	53	1,763	629	
Min. = 100 Max. = 260				
ความถี่ที่ใช้สารเคมี (วัน/ ครั้ง)				
≤ 9 วัน	38	1,866	616	0.189
10 วัน	29	1,878	729	
≥ 11 วัน	25	1,612	532	
Min. = 7 Max. = 30				
ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี				
ช่วงเช้า	61	1,818	623	0.715
ช่วงเย็น	14	1,612	545	
ทุกช่วงเวลาแล้วแต่สะดวก	17	1,833	722	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 100 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับ ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ขนาดของผลที่ได้คอกอก				
เท่าลูกมะนาว	63	1,935	668	0.398
เท่าลูกฝรั่ง	164	1,820	813	
ทั้งลูกมะนาวและลูกฝรั่ง	27	1,954	1,055	
การตัดผลอ่อนออกขนาดเท่าลูกมะนาว (ผล/ต้น)				0.023*
≤ 40 ผล	38	1,782	698	
41-60 ผล	32	1,864	733	
≥ 61 ผล	20	2,364	953	
Min. = 10 Max. = 100				
การตัดผลอ่อนออกขนาดเท่าลูกฝรั่ง (ผล/ต้น)				0.001*
≤ 19 ผล	41	1,487	736	
20-30 ผล	110	1,848	744	
≥ 31 ผล	40	2,176	1,079	
Min. = 5 Max. = 100				
ส้มให้ผลผลิตเมื่ออายุ (ปี)				0.704
≤ 4	64	1,786	704	
5	205	1,864	751	
≥ 6	32	1,778	1,101	
Min. = 3 Max. = 8				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 101 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของพื้นที่ (กิโลกรัม/ไร่)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยวตั้งแต่เริ่มออกดอก (เดือน) ≤ 7 เดือน 8 เดือน ≥ 9 เดือน Min. = 6 Max. = 10	77 161 63	1,875 1,927 1,567	1,014 723 517	0.007*
ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม (นิ้ว) ≤ 16 นิ้ว 17 นิ้ว ≥ 18 นิ้ว Min. = 15 Max. = 20	61 159 81	1,670 1,756 2,127	837 770 699	0.000*
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ (ผล/ต้น) ≤ 40 ผล 41-59 ผล ≥ 60 ผล Min. = 15 Max. = 200	88 135 78	1,188 1,815 2,612	487 466 812	0.000*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

4.4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้าน การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ

4.4.2.2 คุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

1) ความกว้างของ สันร่อง พื้นร่องน้ำ ร่องน้ำด้านบน ความลึกของร่องน้ำ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของสันร่องกับน้ำหนั พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 350 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,146 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 351-500 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,043 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,033 กรัม/ผล (ตาราง 102) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของสันร่อง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.001$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของพื้นร่องกับน้ำหนั พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,116 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 100-150 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,044 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 151 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,003 กรัม/ผล (ตาราง 102) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของพื้นร่อง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.001$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของร่องน้ำด้านบนกับน้ำหนั พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 149 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,032 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 150-200 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,077 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 201 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,065 กรัม/ผล (ตาราง 102) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของร่องน้ำด้านบน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.489$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดร่องน้ำลึกกับน้ำหนั พบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,047 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 100-199 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,096 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,042 กรัม/ผล (ตาราง 102) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดร่องน้ำลึก ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.155$)

2) วิธีการปรับปรุงดินเลน อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอน เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการปรับปรุงดินเลนกับน้ำหนั พบว่า ไม่มีการปรับปรุง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,063 กรัม/ผล ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,109 กรัม/ผล ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,240 กรัม/ผล กลับดินล่างขึ้นบนและใส่ปูนขาว มีน้ำ

หนักเฉลี่ย 953 กรัม/ผล (ตาราง 103) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการปรับปรุงดินเลนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.004$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุของต้นพันธุ์ที่ตอนกับน้ำหนักพบว่า อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,011 กรัม/ผล อายุระหว่าง 4-5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,084 กรัม/ผล อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,077 กรัม/ผล (ตาราง 103) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.106$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอนกับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,033 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 61-79 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,102 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,115 กรัม/ผล (ตาราง 103) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.014$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอนกับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,142 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 2.0-2.4 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,006 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 2.5 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 941 กรัม/ผล (ตาราง 103) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

3) สีของกิ่งที่ตอน รอยควั่นกิ่งห่าง ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สีของกิ่งที่ตอน กับน้ำหนักพบว่า สีเขียว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,037 กรัม/ผล สีเขียวแกมน้ำตาล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,086 กรัม/ผล สีน้ำตาล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,123 กรัม/ผล (ตาราง 104) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สีของกิ่งที่ตอนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.037$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน รอยควั่นกิ่งห่าง กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,029 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 1.6-2.0 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,074 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 2.1-3.0 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,111 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 3.1 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,173 กรัม/ผล (ตาราง 104) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า รอยควั่นกิ่งห่าง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.003$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.9 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,044 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 3.0-5.9 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,094 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 6.0 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 953

กรัม/ผล (ตาราง 104) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.001$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.0 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,008 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 3.1-6.0 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,122 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 6.1 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 996 กรัม/ผล (ตาราง 104) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

4) กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ จำนวนเส้นรากที่ใช้งานได้ ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้ ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,035 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 1.6-2.5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,111 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 2.6 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,041 กรัม/ผล (ตาราง 105) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.018$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน จำนวนเส้นรากที่ใช้งานได้ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 เส้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,068 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 6-8 เส้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,069 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 เส้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล (ตาราง 105) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า จำนวนเส้นรากที่ใช้งานได้ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.980$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,042 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 61-99 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,060 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,116 กรัม/ผล (ตาราง 105) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.425$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอนกับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,003 กรัม/ผล ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,045 กรัม/ผล ช่วงเช้าและเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,120 กรัม/ผล ทุกช่วงเวลามีน้ำหนักเฉลี่ย 1,973 กรัม/ผล (ตาราง 105) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

5) การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก ขนาดของหลุมที่ปลูกเล็ก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกกับน้ำหนักรับพบว่า ไม่มีการปักชำมีน้ำหนักเฉลี่ย 996 กรัม/ผล ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,205 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,090 กรัม/ผล (ตาราง 106) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูกกับน้ำหนักรับพบว่า ในสวนตนเองน้ำหนักเฉลี่ย 1,078 กรัม/ผล สวนข้างเคียงและบ้านญาติ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,063 กรัม/ผล สวนในอำเภอเดียวกันและร้านขายกิ่งพันธุ์ทั่วไป มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,047 กรัม/ผล (ตาราง 106) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.651$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก กับน้ำหนักรับพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,145 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 50-99 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,026 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตรมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,051 กรัม/ผล (ตาราง 106) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดของหลุมที่ปลูกเล็ก กับน้ำหนักรับพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,038 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 30-54 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,103 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 55 เซนติเมตรมีน้ำหนักเฉลี่ย 985 กรัม/ผล (ตาราง 106) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดของหลุมที่ปลูกเล็ก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.002$)

6) ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม ปริมาณต้นส้มที่ปลูก อายุของต้นส้มโอ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน กับน้ำหนักรับพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,081 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 401-500 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตรมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,051 กรัม/ผล (ตาราง 107) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.696$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม กับน้ำหนักพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,080 กรัม/ผล ขนาดระหว่าง 151-300 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,109 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 301 เซนติเมตรมีน้ำหนัก เฉลี่ย 988 กรัม/ผล (ตาราง 107) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความห่างของหัวร่องกับต้นส้มมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.002$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณต้นส้มที่ปลูก กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ต้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,065 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 31-39 ต้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,082 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ต้นมีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล (ตาราง 107) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณต้นส้มที่ปลูก ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.822$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุของต้นส้มโอกับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,062 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 8-13 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,102 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 14 ปี มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,062 กรัม/ผล (ตาราง 107) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุของต้นส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.470$)

7) ระยะเวลาขุดหลุมปลูกตากดิน เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ช่วงเวลาการให้น้ำ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ระยะเวลาขุดหลุมปลูกตากดิน กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 985 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 10-19 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,047 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,065 กรัม/ผล (ตาราง 108) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระยะเวลาขุดหลุมปลูกตากดิน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.013$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ กับน้ำหนักพบว่า เครื่องสูบสองแขน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,072 กรัม/ผล แรงคน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,044 กรัม/ผล วางท่อ มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,050 กรัม/ผล (ตาราง 108) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.879$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาการให้น้ำ กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,029 กรัม/ผล ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,065 กรัม/ผล ช่วงเช้าและเย็น มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,084 กรัม/ผล ทุกช่วงเวลามีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,160 กรัม/ผล (ตาราง 108) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาการให้น้ำ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.014$)

8) พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม กับ น้ำหนักพบว่า ไม่ได้ปลูกพืชแซม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,123 กรัม/ผล ผลไม้ เช่น กล้วย ชมพู ฝรั่ง มะพร้าว ขนุน มะม่วง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,026 กรัม/ผล ผัก เช่น มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่ว แตงกวา ฟักทอง ข้าวโพด มีน้ำหนัก เฉลี่ย 964 กรัม/ผล อื่นๆ เช่น หมาก พลู มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,086 กรัม/ผล ผักและผลไม้ มีน้ำหนักเฉลี่ย 990 กรัม/ผล ผลไม้และอื่นๆ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,203 กรัม/ผล ผัก ผลไม้ และอื่นๆมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,380 กรัม/ผล (ตาราง 109) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 980 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 3-4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,024 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,280 กรัม/ผล (ตาราง 109) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ มีผลทำให้เกิดความแตกต่าง ในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

9) วิธีการบังคับให้ออกดอก การบังคับแบบงดน้ำ ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ เวลา ที่ให้ฮอร์โมน วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการบังคับให้ออกดอก กับน้ำหนักพบว่า งดน้ำ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,202 กรัม/ผล ให้ฮอร์โมน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,035 กรัม/ผล งดน้ำ และให้ฮอร์โมน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,070 กรัม/ผล (ตาราง 110) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการบังคับให้ออกดอก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.007$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การบังคับแบบงดน้ำ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,047 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 11-20 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,112 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 21 วัน มีน้ำหนัก เฉลี่ย 1,235 กรัม/ผล (ตาราง 110) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การบังคับแบบงดน้ำ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.008$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ กับน้ำหนักพบว่า เกอร์มาร์ บีเอ็ม 86 มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,100 กรัม/ผล นูตราฟอส ซุปเปอร์เค มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,015 กรัม/ผล ซอร์บา-สเปรย์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,025 กรัม/ผล (ตาราง 110) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.333$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เวลาที่ให้ฮอร์โมน กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,043 กรัม/ผล ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,054 กรัม/ผล ทุกเวลา มีน้ำ

หนักเฉลี่ย 1,200 กรัม/ผล (ตาราง 110) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เวลาที่ให้ฮอร์โมน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.362$)

(5) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า ไม่ใช่สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล ใช้สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,059 กรัม/ผล ไม่ใช่สารเคมีและใช้สารเคมี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,076 กรัม/ผล (ตาราง 110) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.889$)

10) วิธีการกำจัดวัชพืช ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมี
ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า การเผา มีน้ำหนักเฉลี่ย 950 กรัม/ผล เครื่องจักร มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,076 กรัม/ผล แรงคน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,057 กรัม/ผล (ตาราง 111) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการกำจัดวัชพืช ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.531$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมี กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,241 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 3-4 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,044 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,038 กรัม/ผล (ตาราง 111) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมี มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า กัมมอกโซน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,116 กรัม/ผล สปราร์ค มีน้ำหนักเฉลี่ย 970 กรัม/ผล อื่นๆ เช่น ทัดดาว ไกลโฟเสต พาราควอท อบานิติน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,052 กรัม/ผล (ตาราง 111) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.014$)

11) ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เวลาที่ใช้สารเคมี โรคที่เกิดในสวน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,042 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 201-300 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,106 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 301 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,028 กรัม/ผล (ตาราง 112) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.010$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,107 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 3-4 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,065 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,033 กรัม/ผล (ตาราง 112) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.513$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เวลาที่ใช้สารเคมี กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,099 กรัม/ผล ช่วงกลางวัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,025 กรัม/ผล ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,012 กรัม/ผล ทุกช่วงเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,060 กรัม/ผล (ตาราง 112) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เวลาที่ใช้สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.532$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน โรคที่เกิดในสวนกับน้ำหนักพบว่า รา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,016 กรัม/ผล รากเน่ามีน้ำหนักเฉลี่ย 1,238 กรัม/ผล แคงเกอร์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,107 กรัม/ผล ยางไหล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,243 กรัม/ผล กรีนนิง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,000 กรัม/ผล (ตาราง 112) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า โรคที่เกิดในสวนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

12) สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรค ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรค

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคกับน้ำหนักพบว่า คอปเปอร์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,107 กรัม/ผล แลนเนส มีน้ำหนักเฉลี่ย 992 กรัม/ผล ดูร็อกซี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,214 กรัม/ผล เดนเนส มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,017 กรัม/ผล ไซโครไทรมา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,017 กรัม/ผล อื่นๆ เช่น ควินตาซิน แชนตาเอ เมตาซิน โพลีอาร์ฟอส อารีเอท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,142 กิโลกรัม/ไร่ (ตาราง 113) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.133$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรค กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,085 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 91-119 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,086 กรัม/ผลจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 120 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,161 กรัม/ผล (ตาราง 113) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.298$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรค กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,152 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 11-30 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย

1,095 กรัม/ผล (ตาราง 113) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรค ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.306$)

13) ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรค แผลงที่เกิดในสวน การป้องกันแผลงด้วยสารเคมีชื่อ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรค กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,090 กรัม/ผล ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,083 กรัม/ผล ทุกช่วงเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,235 กรัม/ผล (ตาราง 114) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรค ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.074$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แผลงที่เกิดในสวนกับน้ำหนักพบว่า แผลงวันทอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1021 กรัม/ผล หนอนซอนใบ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,050 กรัม/ผล เพลี้ยหนอนซอนใบ ไรแดง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,333 กรัม/ผล หนอนซอนใบ แผลงวันทอง แมงมุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 983 กรัม/ผล แผลงวันทอง เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง แมงมุม มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,104 กรัม/ผล (ตาราง 114) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า แผลงที่เกิดในสวนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การป้องกันแผลงด้วยสารเคมีชื่อ กับน้ำหนักพบว่า ทดดาว มีน้ำหนักเฉลี่ย 970 กรัม/ผล ไอโซดิน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,180 กรัม/ผล เมทริล ยูจินอม มีน้ำหนักเฉลี่ย 973 กรัม/ผล แลนเนท มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,219 กรัม/ผล บาราไทออน มีน้ำหนักเฉลี่ย 941 กรัม/ผล อื่นๆ เช่น โพลิกอน คีตีที เมกก้า สกาย อะบามิติน ซูมิ 35 มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,068 กรัม/ผล (ตาราง 114) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การป้องกันแผลงด้วยสารเคมีชื่อมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

14) ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันแผลง ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแผลง ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแผลง ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันแผลง กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 79 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,059 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 80-99 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,027 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,092 กรัม/ผล (ตาราง 115) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันแผลงมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.254$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแผลง กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,108 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 20-100 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,070 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 101 วัน มีน้ำหนัก

เฉลี่ย 1,010 กรัม/ผล (ตาราง 115) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.068$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลง กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,059 กรัม/ผล ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,056 กรัม/ผล ทุกช่วงเวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,085 กรัม/ผล (ตาราง 115) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.745$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,014 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,064 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,166 กรัม/ผล (ตาราง 115) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่งมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

15) สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง ปริมาณสารเคมีที่ใช้ ความถี่ในการใช้สารเคมี ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง กับน้ำหนักพบว่า เอ็น เอ เอ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,156 กรัม/ผล แคลเซียมโบรอน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,000 กรัม/ผล แฟน โนฟีก มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,058 กรัม/ผล อื่นๆ เช่น ไฮโปรแคลเซียม อปามิติน คลอพิค ออลกา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,077 กรัม/ผล (ตาราง 116) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.118$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณสารเคมีที่ใช้ กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,029 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 151-190 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,073 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 191 ซีซี. มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,125 กรัม/ผล (ตาราง 116) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณสารเคมีที่ใช้ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.253$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมี กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,071 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 10 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,038 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 11 วัน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,196 กรัม/ผล (ตาราง 116) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าความถี่ในการใช้สารเคมีมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.018$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี กับน้ำหนักพบว่า ช่วงเช้า มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,126 กรัม/ผล ช่วงเย็น มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,007 กรัม/ผล ทุกช่วง

เวลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,053 กรัม/ผล (ตาราง 116) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.122$)

16) ขนาดผลส้มที่เด็ดออก การเด็ดผลอ่อนนอกเท่าลูกมะนาว การเด็ดผลอ่อนนอกเท่าลูกฝรั่ง อายุส้มที่ให้ผลผลิต

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดผลส้มที่เด็ดออก กับน้ำหนักพบว่า เท่าลูกมะนาว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,054 กรัม/ผล เท่าลูกฝรั่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,084 กรัม/ผล ทั้งขนาดลูกมะนาวและลูกฝรั่ง มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,067 กรัม/ผล (ตาราง 117) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดผลส้มที่เด็ดออกไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.672$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การเด็ดผลอ่อนนอกเท่าลูกมะนาว กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,071 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 41-60 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,056 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,035 กรัม/ผล (ตาราง 117) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การเด็ดผลอ่อนนอกเท่าลูกมะนาว ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.748$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การเด็ดผลอ่อนนอกเท่าลูกฝรั่ง กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,088 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 20-30 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,029 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,218 กรัม/ผล (ตาราง 117) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การเด็ดผลอ่อนนอกเท่าลูกฝรั่งมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(14) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุส้มที่ให้ผลผลิตกับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,047 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 5 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,076 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,075 กรัม/ผล (ตาราง 117) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าอายุส้มที่ให้ผลผลิตไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.661$)

17) อายุผลส้มที่เก็บเกี่ยว ขนาดเส้นรอบวงผลส้ม ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุผลส้มที่เก็บเกี่ยว กับน้ำหนักพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,027 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 8 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,139 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 เดือน มีน้ำหนักเฉลี่ย 944 กรัม/ผล (ตาราง 118) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าอายุผลส้มที่เก็บเกี่ยวมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)



(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดเส้นรอบวงผลส้ม กับน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 16 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 944 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 17 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,043 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 18 นิ้ว มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,216 กรัม/ผล (ตาราง 118) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าขนาดเส้นรอบวงผลส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ กับน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,086 กรัม/ผล จำนวนระหว่าง 41-59 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,082 กรัม/ผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ผล มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,029 กรัม/ผล (ตาราง 118) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านน้ำหนัก ($P=0.188$)



ตาราง 102 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ขนาดลำร่องกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 350 351-500 ≥ 501 Min. = 100 Max. = 800	85 152 64	[1,146 1,043 1,033]	276 211 158	0.001*
ขนาดพื้นร่องน้ำกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 99 100-150 ≥ 151 Min. = 50 Max. = 300	157 57 87	[1,116 1,044 1,003]	258 178 168	0.001*
ขนาดของร่องน้ำด้านบนกว้าง (เซนติเมตร) ≤ 149 150-200 ≥ 201 Min. = 100 Max. = 300	41 226 34	1,032 1,077 1,065	192 232 231	0.489
ขนาดของร่องน้ำลึก (เซนติเมตร) ≤ 99 100-199 ≥ 200 Min. = 50 Max. = 300	145 106 50	1,047 1,096 1,042	195 226 279	0.155

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 103 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
วิธีการปรับปรุงดินเลน				
ไม่มีการปรับปรุง	249	1,063	215	0.004*
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	22	1,109	299	
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์	15	1,240	302	
กลับดินล่างขึ้นบน และใส่ปูนขาว	15	953	092	
อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน (ปี)				
≤ 3 ปี	54	1,011	156	0.106
4-5 ปี	202	1,084	231	
≥ 6 ปี	44	1,077	271	
Min. = 1 Max. = 16				
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนยาว (เซนติเมตร)				
≤ 60	154	1,033	219	0.014*
61-79	64	1,102	239	
≥ 80	82	1,115	222	
Min. = 30 Max. = 150				
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร)				
≤ 1.9	157	1,142	263	0.000*
2.0-2.4	109	1,006	141	
≥ 2.5	34	941	137	
Min. = 1 Max. = 5				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 104 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
สีของกิ่งที่ตอน				
สีเขียว	142	1,037	221	0.037*
สีเขียวแกมน้ำตาล	101	1,086		
สีน้ำตาล	57	1,123		
รอยควั่นกิ่งห่าง (เซนติเมตร)				
≤ 1.5	28	1,029	273	0.003*
1.6-2.0	143	1,074		
2.1-3.0	89	1,111		
≥ 3.1	41	1,173		
Min. = 1 Max. = 5				
ขนาดถุงใส่ขุยมะพร้าวกว้าง (นิ้ว)				
≤ 2.9	32	1,044	220	0.001*
3.0-5.9	228	1,094		
≥ 6.0	40	953		
Min. = 2 Max. = 9				
ขนาดถุงใส่ขุยมะพร้าวยาว(นิ้ว)				
≤ 3.0	75	1,008	181	0.000*
3.1-6.0	169	1,122		
≥ 6.1	56	996		
Min. = 1 Max. = 9				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 105 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ (เดือน)				
≤ 1.5	109	1,035	182	0.018*
2.0-2.5	133	1,111	254	
≥ 3.0	58	1,041	225	
Min. = 1 Max. = 5				
ลักษณะของรากที่ใช้งานได้ (จำนวนเส้น)				
≤ 5	73	1,068	220	0.980
6-8	170	1,069	215	
≥ 9	57	1,075	269	
Min. = 4 Max. = 12				
ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนใช้ได้ (เซนติเมตร)				
≤ 60	86	1,042	206	0.052
61-99	122	1,060	217	
≥ 100	92	1,116	255	
Min. = 50 Max. = 200				
การตัดกิ่งตอนทำในช่วงเวลา				
เช้า	100	1,003	147	0.000*
เย็น	22	1,045	177	
เช้าและเย็น	167	1,120	262	
ทุกเวลา	11	973	149	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 106 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกนาน (วัน) ไม่มีการปักชำ ≤ 29 วัน ≥ 30 วัน Min. = 10 Max. = 60	133 55 113	996 1,205 1,090	166 260 237	0.000*
แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ในสวนตนเอง สวนข้างเคียง และบ้านญาติ สวนในอำเภอเดียวกันและร้านขาย กิ่งพันธุ์ทั่วไป	202 40 59	1,078 1,063 1,047	232 127 258	0.651
ขนาดของหลุมที่ปลูกเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร) ≤ 49 50-99 ≥ 100 Min. = 15 Max. = 150	94 126 81	1,145 1,026 1,051	248 188 236	0.000*
ขนาดของหลุมที่ปลูกลึก (เซนติเมตร) ≤ 29 30-54 ≥ 55 Min. = 10 Max. = 90	53 193 55	1,038 1,103 985	158 252 153	0.002*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 107 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน (เซนติเมตร)				
≤ 400	144	1,081	239	0.696
401-500	110	1,064	232	
≥ 501	47	1,051	169	
Min. = 150 Max. = 900				
ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม (เซนติเมตร)				
≤ 150	119	1,080	241	0.002*
151-300	113	1,109	239	
≥ 301	69	988	147	
Min. = 50 Max. = 500				
ปริมาณต้นส้มที่ปลูก (ต้น/ไร่)				
≤ 30 ต้น	105	1,065	227	0.822
31-39 ต้น	94	1,082	191	
≥ 40 ต้น	102	1,064	256	
Min. = 15 Max. = 45				
อายุของต้นส้ม โอ (ปี)				
≤ 7	115	1,062	229	0.470
8-13	125	1,102	250	
≥ 14	61	1,062	212	
Min. = 4 Max. = 30				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 108 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ชุดหลุมปลูกตากดิน (วัน) ≤ 9 10-19 ≥ 20 Min. = 5 Max. = 60	45 93 37	[985 1,047 1,065]	140 144 208	0.013*
เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ เครื่องสูบ 2 แขน แรงคน วางท่อ	281 16 4	1,072 1,044 1,050	229 155 300	0.879
เวลาการให้น้ำ เช้า เย็น เช้าหรือเย็น ทุกเวลา	117 48 96 40	1,029 [1,065 1,084 1,160]	182 274 227 255	0.014*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 109 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม				
ไม่ได้ปลูกพืชแซม	30	1,123	281 168 187 238 124 216 391	0.000*
ผลไม้ (กล้วย ชมพู่ ฝรั่ง มะพร้าว ขนุน มะม่วง)	97	1,026		
ผัก (มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่วแดง กวาง ฟักทอง ข้าวโพด)	22	964		
อื่นๆ (หมาก พลู)	73	1,086		
ผักและผลไม้	40	990		
ผลไม้และอื่นๆ	29	1,203		
ผัก ผลไม้ และอื่นๆ	10	1,380		
นำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ (ปี)				
≤ 2 ปี	79	980	155 170 214	0.000*
3-4 ปี	63	1,024		
≥ 5 ปี	20	1,280		
Min. = 1 Max. = 8				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 110 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)				
	N	Mean	S.D.	P-Value	
วิธีการบังคับให้ออกดอก					
งดน้ำ	86	1,202	271	0.007*	
ให้ฮอร์โมน	17		1,035		177
งดน้ำและให้ฮอร์โมน	27		1,070		184
การบังคับแบบงดน้ำ (วัน)					
≤ 10	17	1,047	137	0.008*	
11-20	33		1,112		241
≥ 21	63		1,235		275
Min. = 3 Max. = 60					
ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ					
เกอร์มาร์ บีเอ็ม 86	24	1,100	211	0.333	
นุตราฟอส ซุปเปอร์เค	13	1,015	128		
ซอร์บา-สเปร์ย์	8	1,025	149		
เวลาที่ให้ฮอร์โมน					
เช้า	28	1,043	191	0.362	
เย็น	3	1,054	166		
ทุกเวลา	13	1,200	000		
วิธี การป้องกันกำจัดวัชพืช					
ไม่ใช้สารเคมี	126	1,064	180	0.889	
ใช้สารเคมี	37	1,059	169		
ไม่ใช้สารเคมี และ ใช้สารเคมี	122	1,076	287		

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 111 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี				
เผา	4	950	058	0.531
เครื่องจักร	190	1,076	230	
แรงคน	54	1,057	274	
ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง)				
≤ 2 เดือน	34	[1,241 1,044 1,038]	333	0.000*
3-4 เดือน	151		225	
≥ 5 เดือน	63		164	
Min. = 1 Max. = 36				
การกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีชื่อ				
กัมมอกโซน	96	1,116	303	0.014*
สปาร์ค	37	970		
อื่นๆ (ตัดดาว ไกลโฟเสต พาราควอท อบานิติน)	27	1,052		

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 112 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ปริมาณการใช้ (ซีซี./ไร่) ≤ 200 ซีซี. 201-300 ซีซี. ≥ 301 ซีซี. Min. = 200 Max. = 400	52 79 29	1,042 1,106 1,028	252 285 203	0.010*
ความถี่ในการใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง) ≤ 2 เดือน 3-4 เดือน ≥ 5 เดือน Min. = 1 Max. = 12	42 94 24	1,107 1,065 1,033	265 272 216	0.513
เวลาที่ใช้สารเคมี เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา	79 12 17 52	1,099 1,025 1,012 1,060	285 214 127 269	0.532
โรคที่เกิด รา รากเน่า แคงเกอร์ ขางไหล กรีนนิ่ง	121 29 70 7 9	1,016 1,238 1,107 1,243 1,000	232 238 247 251 000	0.000*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 113 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันโรคด้วยสารเคมีชื่อ				
คอปเปอร์	69	1,107	239	0.133
แลนเนส	13	992	119	
ดูร็อกซี่	21	1,214	345	
เดนเนส	6	1,017	256	
ไซโครไตรมา	6	1,017	214	
อื่นๆ (ควินตาซิน แซนตาเอ เมตาซิน โพลีอาร์ฟอส อารีเอท)	12	1,142	178	
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค(ซีซี./ไร่)				
≤ 90 ซีซี.	41	1,085	178	0.298
91-119 ซีซี.	49	1,086	234	
≥ 120 ซีซี.	38	1,161	320	
Min. = 50 Max. = 200				
ความถี่ในการใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง)				
≤ 10 วัน	42	1,152	274	0.306
11-29 วัน	28	1,064	231	
≥ 30 วัน	59	1,095	234	
Min. = 7 Max. = 360				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 114 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
เวลาที่ใช้สารเคมี				
เช้า	81	1,090	240	0.074
เย็น	30	1,083	188	
ทุกเวลา	17	1,235	343	
แมลงที่เกิดขึ้นในสวน				
แมลงวันทอง	57	1,021	181	0.000*
หนอนซอนใบ	46	1,050	250	
เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง	30	1,333	209	
หนอนซอนใบ แมลงวันทอง แมงมุม	77	983	189	
แมลงวันทอง เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง แมงมุม	50	1,104	259	
การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อ				
ทักดาว	20	970	142	0.000*
ไอโซดิน	20	1,180	405	
เมทริล ยูจินอม	22	973	083	
แลนเนท	37	1,219	247	
บาราไทออน	29	941	130	
อื่นๆ (โพลิกอน ดีดีที เมก้า สกาย อะบาไมติน ซูมิ35)	77	1,068	201	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 115 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันแมลง(ซีซี./ไร่)				
≤ 79	44	1,059	243	0.254
80-99	52	1,027	188	
≥ 100	109	1,092	251	
Min. = 40 Max. = 130				
ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง (วัน/ครั้ง)				
≤ 19	73	1,108	248	0.068
20-100	81	1,070	246	
≥ 101	52	1,010	187	
Min. = 3 Max. = 180				
เวลาที่ใช้สารเคมี				
เช้า	115	1,059	223	0.745
เย็น	16	1,056	239	
ทุกเวลา	74	1,085	255	
ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง (ปี)				
≤ 4 ปี	86	1,014	128	0.000*
5 ปี	113	1,064	219	
≥ 6 ปี	64	1,166	294	
Min. = 2 Max. = 10				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 116 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันดอกและผลร่วงด้วยสารเคมีชื่อ				
เอ็น เอ เอ	36	1,156	265	0.118
แคลเซียม โบรอน	13	1,000	153	
แฟน โนฟีก	12	1,058	168	
อื่นๆ (ไฮโปรแคลเซียม อปามิติน คลอฟิค ออล์กา)	31	1,077	180	
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ (ซีซี./ไร่)				
≤ 150 ซีซี.	17	1,029	131	0.253
151-190 ซีซี.	22	1,073	203	
≥ 191 ซีซี.	53	1,125	241	
Min. = 100 Max. = 260				
ความถี่ที่ใช้สารเคมี (วัน/ ครั้ง)				
≤ 9 วัน	38	1,071	200	0.018*
10 วัน	29	1,038		
≥ 11 วัน	25	1,196		
Min. = 7 Max. = 30				
ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี				
ช่วงเช้า	61	1,126	245	0.122
ช่วงเย็น	14	1,007	62	
ทุกช่วงเวลาแล้วแต่สะดวก	17	1,053	166	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 117 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ขนาดของผลที่เด็ดออก				
เท่าลูกมะนาว	63	1,054	179	0.672
เท่าลูกฝรั่ง	164	1,084	254	
ทั้งลูกมะนาวและลูกฝรั่ง	27	1,067	152	
การเด็ดผลออกขนาดเท่าลูกมะนาว (ผล/ต้น)				0.748
≤ 40 ผล	38	1,071	184	
41-60 ผล	32	1,056	176	
≥ 61 ผล	20	1,035	135	
Min. = 10 Max. = 100				
การเด็ดผลออกขนาดเท่าลูกฝรั่ง (ผล/ต้น)				0.000*
≤ 19 ผล	41	1,088	232	
20-30 ผล	110	1,029	190	
≥ 31 ผล	40	1,218	321	
Min. = 5 Max. = 100				
ส้มให้ผลผลิตเมื่ออายุ (ปี)				0.661
≤ 4	64	1,047	218	
5	205	1,076	227	
≥ 6	32	1,075	245	
Min. = 3 Max. = 8				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 118 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของน้ำหนัก (กรัม/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยวตั้งแต่เริ่มออกดอก (เดือน) ≤ 7 เดือน 8 เดือน ≥ 9 เดือน Min. = 6 Max. = 10	77 161 63	[1,027 1,139 944]	179 249 137	0.000*
ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม (นิ้ว) ≤ 16 นิ้ว 17 นิ้ว ≥ 18 นิ้ว Min. = 15 Max. = 20	61 159 81	[944 1,043 1,216]	216 162 264	0.000*
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ (ผล/ต้น) ≤ 40 ผล 41-59 ผล ≥ 60 ผล Min. = 15 Max. = 200	88 135 78	1,086 1,082 1,029	254 232 174	0.188

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P \leq 0.05

4.4.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้าน การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ

4.4.2.3 คุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวงนิ้วต่อผล)

1) ความกว้างของ สันร่อง พื้นร่องน้ำ ร่องน้ำด้านบน ความลึกของร่องน้ำ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของสันร่องกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 350 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.42 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 351-500 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.11 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.14 นิ้วต่อผล (ตาราง 119) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของสันร่อง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.059$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของพื้นร่องกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 100-150 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 151 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.06 นิ้วต่อผล (ตาราง 119) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของพื้นร่อง ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.218$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของร่องน้ำด้านบนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 149 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.05 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 150-200 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 201 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.38 นิ้วต่อผล (ตาราง 119) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของร่องน้ำด้านบน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.369$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดร่องน้ำลึกกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 99 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.28 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 100-199 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้วต่อผล (ตาราง 119) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดร่องน้ำลึก ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.305$)

2) วิธีการปรับปรุงดินเลน อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอน เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการปรับปรุงดินเลนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ไม่มีการปรับปรุง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.67 นิ้วต่อผล ใส่นุ้ยอินทรีย์ มีขนาด

เส้นรอบวงเฉลี่ย 17.09 นิ้วต่อผล ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.24 นิ้วต่อผล กลับดินล่างขึ้นบนและใส่ปุ๋นขาว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้วต่อผล (ตาราง 120) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการปรับปรุงดินเลนไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.184$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุของต้นพันธุ์ที่ตอนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้วต่อผล อายุระหว่าง 4-5 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้วต่อผล อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้วต่อผล (ตาราง 120) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.835$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.14 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 61-79 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.03 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.45 นิ้วต่อผล (ตาราง 120) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความยาวของกิ่งพันธุ์ที่ตอน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.027$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.32 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 2.0-2.4 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 2.5 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.26 นิ้วต่อผล (ตาราง 120) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.057$)

3) สีของกิ่งที่ตอน รอยควั่นกิ่งห่าง ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สีของกิ่งที่ตอน กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า สีเขียว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.20 นิ้วต่อผล สีเขียวแกมน้ำตาล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.24 นิ้วต่อผล สีน้ำตาล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้วต่อผล (ตาราง 121) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สีของกิ่งที่ตอนไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.891$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน รอยควั่นกิ่งห่าง กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.05 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 1.6-2.0 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 2.1-3.0 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.43 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 3.1 เซนติเมตร มี

ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.71 นิ้วต่อผล (ตาราง 121) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า รอยควั่นกิ่งห่าง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.002$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.9 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 3.0-5.9 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 6.0 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.88 นิ้วต่อผล (ตาราง 121) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความกว้างของถุงใส่ขุยมะพร้าว ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.068$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.0 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.87 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 3.1-6.0 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 กรัม/ผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 6.1 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.45 นิ้วต่อผล (ตาราง 121) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความยาวของถุงใส่ขุยมะพร้าว มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.002$)

4) กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ จำนวนเส้นรากที่ใช้งานได้ ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้ ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.96 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 1.6-2.5 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.43 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 2.6 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.14 นิ้วต่อผล (ตาราง 122) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.002$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน จำนวนเส้นรากที่ใช้งานได้ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 เส้น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.97 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 6-8 เส้น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.30 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 เส้น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้วต่อผล (ตาราง 122) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า จำนวนเส้นรากที่ใช้งานได้ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.071$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 61-99 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.39 นิ้วต่อผล (ตาราง 122) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนแล้วใช้ได้ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.098$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ช่วงเช้า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้วต่อผล ช่วงเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้วต่อผล ช่วงเช้าและเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.28 นิ้วต่อผล ทุกช่วงเวลามีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.91 นิ้วต่อผล (ตาราง 122) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ตัดกิ่งตอนไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.412$)

5) การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก ขนาดของหลุมที่ปลูกลึก

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ไม่มีการปักชำมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.93 นิ้วต่อผล ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.87 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้วต่อผล (ตาราง 123) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูกกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ในสวนตนเอง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.23 นิ้วต่อผล สวนข้างเคียงและบ้านญาติ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.35 นิ้วต่อผล สวนในอำเภอเดียวกันและร้านขายกิ่งพันธุ์ทั่วไป มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้วต่อผล (ตาราง 123) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.232$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.43 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 50-99เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 100 เซนติเมตรมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.06 นิ้วต่อผล (ตาราง 123) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.027$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดของหลุมที่ปลูกลึก กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 30-54 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.43 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 55 เซนติเมตรมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.04 นิ้วต่อผล (ตาราง 123) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดของหลุมที่ปลูกลึก ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.119$)

6) ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม ปริมาณต้นส้มที่ปลูก อายุของต้นส้มโอ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 400 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 401-500 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.32 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 501 เซนติเมตรมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้วต่อผล (ตาราง 124) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.327$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความห่างของหัวร่องกับต้นส้มกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.06 นิ้วต่อผล ขนาดระหว่าง 151-300 เซนติเมตร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.48 นิ้วต่อผล ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 301 เซนติเมตรมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล (ตาราง 124) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความห่างของหัวร่องกับต้นส้มมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.001$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณต้นส้มที่ปลูก กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ต้น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 31-39 ต้น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.37 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ต้นมีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล (ตาราง 124) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณต้นส้มที่ปลูก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.032$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุของต้นส้มโอกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.44 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 8-13 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 14 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.07 นิ้วต่อผล (ตาราง 124) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุของต้นส้มโอ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.064$)

7) ระยะเวลาชุดหลุมปลูกตากดิน เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ช่วงเวลาการให้น้ำ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ระยะเวลาชุดหลุมปลูกตากดิน กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.11 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 10-19 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 20

วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.41 นิ้วต่อผล (ตาราง 125) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ระยะเวลาชุด หลุมปลูกตากดิน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.219$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำกับ ขนาดเส้นรอบวงพบว่า เครื่องสูบลมสองแขน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้วต่อผล แรงคน มีขนาด เส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล วางท่อ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล (ตาราง 125) เมื่อ ทดสอบค่าสถิติพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้น รอบวง ($P=0.655$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาการให้น้ำ กับขนาดเส้น รอบวงพบว่า ช่วงเช้า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.33 นิ้วต่อผล ช่วงเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้วต่อผล ช่วงเช้าและเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้วต่อผล ทุกช่วงเวลามีขนาดเส้นรอบ วงเฉลี่ย 16.95 นิ้วต่อผล (ตาราง 125) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาการให้น้ำ มีผลทำให้เกิด ความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.196$)

8) พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม กับ ขนาดเส้นรอบวงพบว่า ไม่ได้ปลูกพืชแซม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.50 นิ้วต่อผล ผลไม้ เช่น กัลล้วย ชมพู่ ฝรั่ง มะพร้าว ขนุน มะม่วง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้วต่อผล ผัก เช่น มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่ว แตงกวา ฟักทอง ข้าวโพด มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.32 นิ้วต่อผล อื่นๆ เช่น หมากรุก พลู มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้วต่อผล ผักและผลไม้ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.08 นิ้ว ต่อผล ผลไม้และอื่นๆ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.97 นิ้วต่อผล ผัก ผลไม้ และอื่นๆมีขนาดเส้นรอบ วงเฉลี่ย 18.10 นิ้วต่อผล (ตาราง 126) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม มีผลทำ ให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.037$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การนำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.96 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 3-4 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.35 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มี ขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.00 นิ้วต่อผล (ตาราง 126) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การนำพืชแซมออก เมื่อส้มอายุ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.000$)

9) วิธีการบังคับให้ออกดอก การบังคับแบบงดน้ำ ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ เวลา ที่ให้ฮอร์โมน วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการบังคับให้ออกดอก กับ ขนาดเส้นรอบวงพบว่า งดน้ำ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.73 นิ้วต่อผล ให้ฮอร์โมน มีขนาดเส้นรอบ

บวงเฉลี่ย 16.76 นิ้วต่อผล งดน้ำและให้ฮอร์โมน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.26 นิ้วต่อผล (ตาราง 127) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการบังคับให้ออกดอก มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.002$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การบังคับแบบงดน้ำ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.47 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 11-20 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.88 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 21 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.52 นิ้วต่อผล (ตาราง 127) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การบังคับแบบงดน้ำ ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.305$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า เกอร์มาร์ บีเอ็ม 86 มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้วต่อผล นูตราฟอส ซุปเปอร์เค มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล ซอร์บา-สเปรย์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.50 นิ้วต่อผล (ตาราง 127) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ ไม่มีผลทำให้เกิด ความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.079$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เวลาที่ให้ฮอร์โมน กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ช่วงเช้า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้วต่อผล ช่วงเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล ทุกเวลา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.85 นิ้วต่อผล (ตาราง 127) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เวลาที่ให้ฮอร์โมน ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.486$)

(5) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ไม่ใช่สารเคมี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้วต่อผล ใช้สารเคมี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.76 นิ้วต่อผล ไม่ใช่สารเคมีและใช้สารเคมี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.33 นิ้วต่อผล (ตาราง 127) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.012$)

10) วิธีการกำจัดวัชพืช ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมี
ใช้สารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน วิธีการกำจัดวัชพืช กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า การเผา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล เครื่องจักร มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.23 นิ้วต่อผล แรงคน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.41 นิ้วต่อผล (ตาราง 128) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า วิธีการกำจัดวัชพืช ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.531$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช่สารเคมี กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย

17.53 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง3-4 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.28 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้วต่อผล (ตาราง 128) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่าง ในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.152$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า กัมมอกโซน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้วต่อผล สปราร์ค มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.89 นิ้วต่อผล อื่นๆ เช่น ทดคว ไกลโฟเสต พาราควอท อพานิติน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.33 นิ้วต่อผล (ตาราง 128) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ชื่อสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.134$)

11) ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เวลาที่ใช้สารเคมี โรคที่เกิดในสวน

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.04 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 201-300 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.38 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 301 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.97 นิ้วต่อผล (ตาราง 129) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.084$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.52 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 3-4 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.04 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้วต่อผล (ตาราง 129) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.048$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน เวลาที่ใช้สารเคมี กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ช่วงเช้า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.11 นิ้วต่อผล ช่วงกลางวัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล ช่วงเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.35 นิ้วต่อผล ทุกช่วงเวลา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.31 นิ้วต่อผล (ตาราง 129) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า เวลาที่ใช้สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.608$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน โรคที่เกิดในสวนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า รา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.93 นิ้วต่อผล รากเน่ามีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.31 นิ้วต่อผล แคงเกอร์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.57 นิ้วต่อผล ขางไหล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.86 นิ้วต่อ

ผล กรีนนิ่ง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.33 นิ้วต่อผล (ตาราง 129) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า โรคที่เกิดในสวนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.000$)

12) สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรค ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรค

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า คอปเปอร์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.14 นิ้วต่อผล แลนเนส มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.69 นิ้วต่อผล ดูร็อกซ์ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้วต่อผล เคนเนส มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.83 นิ้วต่อผล ไฮโครไครมา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.67 นิ้วต่อผล อื่นๆ เช่น คลวินดาซิน แซนตาเอ เมตาซิน โพลีอาร์ฟอส อารีเอท มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้วต่อผล (ตาราง 130) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.249$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรคกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 91-119 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.12 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 120 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.34 นิ้วต่อผล (ตาราง 130) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.633$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรค กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.48 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 11-30 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.07 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.12 นิ้วต่อผล (ตาราง 130) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.168$)

13) ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรค แมลงที่เกิดในสวน การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อ

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรคกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ช่วงเช้า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้วต่อผล ช่วงเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.27 นิ้วต่อผล ทุกช่วงเวลา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.18 นิ้วต่อผล (ตาราง 131) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันโรคไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่าง ในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.955$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน แผลงที่เกิดในสวนกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า แผลงวันทอง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.42 นิ้วต่อผล หนอนซอนใบ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้วต่อผล เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 18.10 นิ้วต่อผล หนอนซอนใบ แผลงวันทอง แมงมุม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.77 นิ้วต่อผล แผลงวันทอง เพลี้ย หนอนซอนใบ ไรแดง แมงมุม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้วต่อผล (ตาราง 131) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า แผลงที่เกิดในสวน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ทัดดาว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.80 นิ้วต่อผล ไอโซดิน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.85 นิ้วต่อผล เมทริล ยูจินอม มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.45 นิ้วต่อผล แลนเนท มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้วต่อผล บาราไทออน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 นิ้วต่อผล อื่นๆ เช่น โพลิกอน คีดีที เมก้า สกาย อะบามิติน ซูมิ 35 มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.08 นิ้วต่อผล (ตาราง 131) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.007$)

14) ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันแมลง ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลง ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันแมลงกับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 79 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.25 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 80-99 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.21 นิ้วต่อผล (ตาราง 132) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันแมลงไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.436$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 20-100 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.16 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 101 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้วต่อผล (ตาราง 132) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลงไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.327$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลง กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า ช่วงเช้า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.05 นิ้วต่อผล ช่วงเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.13 นิ้วต่อผล ทุกช่วงเวลา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.36 นิ้วต่อผล (ตาราง 132)

เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีป้องกันแมลงไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่าง ในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.105$)

ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.24 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 5 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.94 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.63 นิ้วต่อผล (ตาราง 132) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่งมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.000$)

15) สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง ปริมาณสารเคมีที่ใช้ ความถี่ในการใช้สารเคมี ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า เอ็น เอ เอ มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.47 นิ้วต่อผล แคลเซียมโบรอน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.00 กรัม/ผล แฟนโนฟิก มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.17 นิ้วต่อผล อื่นๆ เช่น ไฮโปรแคลเซียม อามิติน คลอพิค ออลกา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.55 นิ้วต่อผล (ตาราง 133) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า สารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วงไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.471$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ปริมาณสารเคมีที่ใช้ กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.71 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 151-190 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.91 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 191 ซีซี. มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.08 นิ้วต่อผล (ตาราง 133) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ปริมาณสารเคมีที่ใช้ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง($P=0.009$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ความถี่ในการใช้สารเคมี กับขนาดเส้นรอบวงพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 9 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.68 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 10 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 11 วัน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.28 นิ้วต่อผล (ตาราง 133) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าความถี่ในการใช้สารเคมี ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.119$)

(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี กับขนาดเส้นรอบวง พบว่า ช่วงเช้า มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.48 นิ้วต่อผล ช่วงเย็น มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.36 นิ้วต่อผล ทุกช่วงเวลา มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.42 นิ้วต่อผล (ตาราง 133) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าช่วงเวลาที่ใช้สารเคมีไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.547$)

16) ขนาดผลส้มที่เด็ดออก การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาว การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกฝรั่ง อายุส้มที่ให้ผลผลิต

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดผลส้มที่เด็ดออก กับขนาดเส้นรอบวง พบว่า เท่าลูกมะนาว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.49 นิ้วต่อผล เท่าลูกฝรั่ง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้วต่อผล ทั้งขนาดลูกมะนาวและลูกฝรั่ง มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.15 นิ้วต่อผล (ตาราง 134) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า ขนาดผลส้มที่เด็ดออกมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.030$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาว กับขนาดเส้นรอบวง พบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.34 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 41-60 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.19 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 61 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.80 นิ้วต่อผล (ตาราง 134) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาว ไม่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.139$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกฝรั่ง กับขนาดเส้นรอบวง พบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.96 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 20-30 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.33 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้วต่อผล (ตาราง 134) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า การเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกฝรั่งมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.033$)

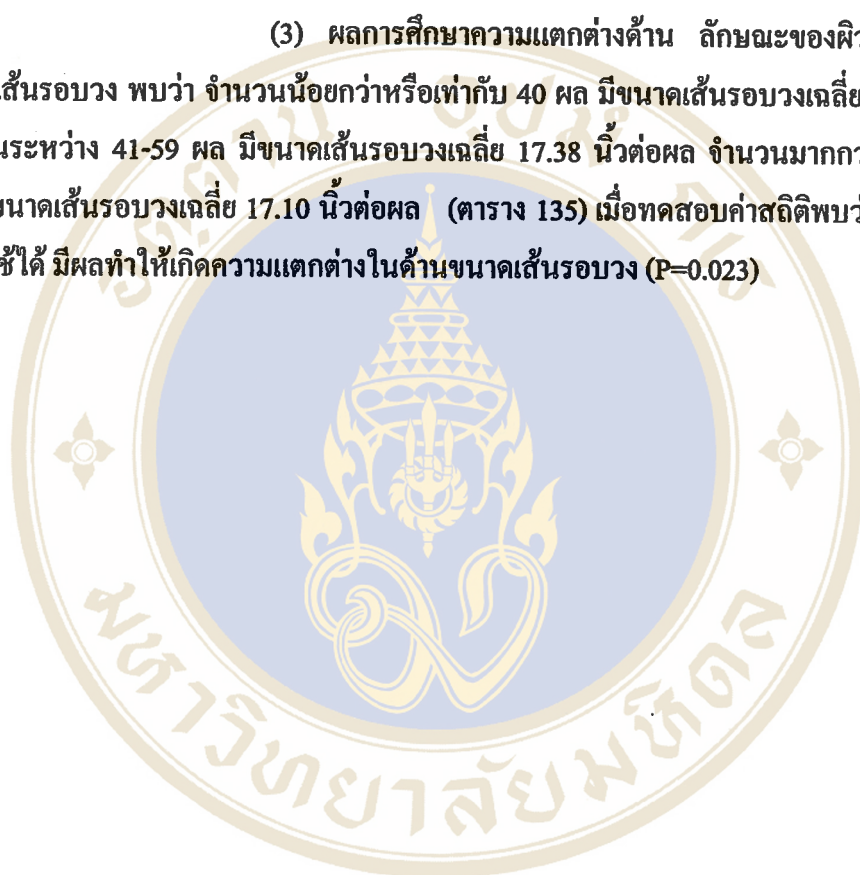
(4) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุส้มที่ให้ผลผลิตกับขนาดเส้นรอบวง พบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.91 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 5 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.29 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.22 นิ้วต่อผล (ตาราง 134) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่า อายุส้มที่ให้ผลผลิต มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.029$)

18) อายุผลส้มที่เก็บเกี่ยว ขนาดเส้นรอบวงผลส้ม ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้

(1) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน อายุผลส้มที่เก็บเกี่ยว กับขนาดเส้นรอบวง พบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.90 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 8 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.42 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 เดือน มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้วต่อผล (ตาราง 135) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าอายุผลส้มที่เก็บเกี่ยวมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.000$)

(2) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ขนาดเส้นรอบวงผลส้ม กับน้ำหนักรับพบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 16 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 16.53 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 17 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.23 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 18 นิ้ว มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.76 นิ้วต่อผล (ตาราง 135) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าขนาดเส้นรอบวงผลส้ม มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.000$)

(3) ผลการศึกษาความแตกต่างด้าน ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ กับขนาดเส้นรอบวง พบว่า จำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.02 นิ้วต่อผล จำนวนระหว่าง 41-59 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.38 นิ้วต่อผล จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ผล มีขนาดเส้นรอบวงเฉลี่ย 17.10 นิ้วต่อผล (ตาราง 135) เมื่อทดสอบค่าสถิติพบว่าลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านขนาดเส้นรอบวง ($P=0.023$)



ตาราง 119 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ขนาดเส้นร่องกว้าง (เซนติเมตร)				
≤ 350	85	17.42	1.17	0.059
351-500	152	17.11	1.02	
≥ 501	64	17.14	0.71	
Min. = 100 Max. = 800				
ขนาดพื้นร่องน้ำกว้าง (เซนติเมตร)				
≤ 99	157	17.29	1.17	0.218
100-150	57	17.18	0.80	
≥ 151	87	17.06	0.81	
Min. = 50 Max. = 300				
ขนาดของร่องน้ำด้านบนกว้าง (เซนติเมตร)				
≤ 149	41	17.05	0.92	0.369
150-200	226	17.20	1.01	
≥ 201	34	17.38	1.18	
Min. = 100 Max. = 300				
ขนาดของร่องน้ำลึก (เซนติเมตร)				
≤ 99	145	17.28	0.98	0.305
100-199	106	17.19	1.15	
≥ 200	50	17.02	0.80	
Min. = 50 Max. = 300				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 120 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
วิธีการปรับปรุงดินเลน				
ไม่มีการปรับปรุง	249	16.67	1.01	0.184
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	22	17.09	1.15	
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์	15	17.24	0.98	
กลับดินล่างขึ้นบน และใส่ปูนขาว	15	17.27	0.88	
อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน (ปี)				
≤ 3 ปี	54	17.15	1.00	0.835
4-5 ปี	202	17.20	1.02	
≥ 6 ปี	44	17.27	1.06	
Min. = 1 Max. = 16				
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนยาว (เซนติเมตร)				
≤ 60	154	17.14	1.05	0.027*
61-79	64	17.03	0.69	
≥ 80	82	17.45	1.13	
Min. = 30 Max. = 150				
ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ตอนเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร)				
≤ 1.9	157	17.32	1.16	0.057
2.0-2.4	109	17.02	0.76	
≥ 2.5	34	17.26	0.99	
Min. = 1 Max. = 5				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 121 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
สีของกิ่งที่ต่อน				
สีเขียว	142	17.20	1.01	0.891
สีเขียวแถมน้ำตาล	101	17.24	1.06	
สีน้ำตาล	57	17.16	0.98	
รอยควั่นกิ่งห่าง (เซนติเมตร)				
≤ 1.5	28	17.05	1.17	0.002*
1.6-2.0	143	17.15	0.82	
2.1-3.0	89	17.43	1.12	
≥ 3.1	41	17.71	1.15	
Min. = 1 Max. = 5				
ขนาดถุงใส่ขุยมะพร้าวกว้าง (นิ้ว)				
≤ 2.9	32	17.13	0.79	0.068
3.0-5.9	228	17.27	1.10	
≥ 6.0	40	16.88	0.46	
Min. = 2 Max. = 9				
ขนาดถุงใส่ขุยมะพร้าวยาว (นิ้ว)				
≤ 3.0	75	16.87	0.58	0.002*
3.1-6.0	169	17.27	1.08	
≥ 6.1	56	17.45	1.19	
Min. = 1 Max. = 9				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 122 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ (เดือน)				
≤ 1.5	109	16.96	0.76	0.002*
2.0-2.5	133	17.43	1.16	
≥ 3.0	58	17.14	1.00	
Min. = 1 Max. = 5				
ลักษณะของรากที่ใช้ได้ (จำนวนเส้น)				
≤ 5	73	16.97	0.76	0.071
6-8	170	17.30	1.08	
≥ 9	57	17.21	1.10	
Min. = 4 Max. = 12				
ความสูงของกิ่งพันธุ์ที่ตอนใช้ได้ (เซนติเมตร)				
≤ 60	86	17.10	0.98	0.098
61-99	122	17.15	0.89	
≥ 100	92	17.39	1.19	
Min. = 50 Max. = 200				
การตัดกิ่งตอนทำในช่วงเวลา				
เช้า	100	17.10	0.89	0.412
เย็น	22	17.27	0.98	
เช้าและเย็น	167	17.28	1.11	
ทุกเวลา	11	16.91	0.70	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 123 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูกลาน (วัน)				
ไม่มีการปักชำ	133	16.93	0.80	0.000*
≤ 29 วัน	55	17.87	1.32	
≥ 30 วัน	113	17.19	0.93	
Min. = 10 Max. = 60				
แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก				
ในสวนตนเอง	202	17.23	1.09	0.232
สวนข้างเคียง และบ้านญาติ	40	17.35	0.80	
สวนในอำเภอเดียวกันและร้านขาย	59	17.02	0.86	
กิ่งพันธุ์ทั่วไป				
ขนาดของหลุมที่ปลูกเส้นผ่าศูนย์กลาง (เซนติเมตร)				
≤ 49	94	17.43	1.23	0.027*
50-99	126	17.17	0.91	
≥ 100	81	17.06	0.85	
Min. = 15 Max. = 150				
ขนาดของหลุมที่ปลูกลึก (เซนติเมตร)				
≤ 29	53	17.19	1.01	0.119
30-54	193	17.43	1.10	
≥ 55	55	17.04	0.61	
Min. = 10 Max. = 90				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 124 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ความห่างของต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน (เซนติเมตร)				
≤ 400	144	17.13	1.00	0.327
401-500	110	17.32	1.10	
≥ 501	47	17.15	0.86	
Min. = 150 Max. = 900				
ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม (เซนติเมตร)				
≤ 150	119	17.06	0.96	0.001*
151-300	113	17.48	1.11	
≥ 301	69	17.00	0.86	
Min. = 50 Max. = 500				
ปริมาณต้นส้มที่ปลูก (ต้น/ไร่)				
≤ 30 ต้น	105	17.25	1.05	0.032*
31-39 ต้น	94	17.37	1.10	
≥ 40 ต้น	102	17.00	0.87	
Min. = 15 Max. = 45				
อายุของต้นส้มโอ (ปี)				
≤ 7	115	17.44	1.00	0.064
8-13	125	17.22	0.92	
≥ 14	61	17.07	1.20	
Min. = 4 Max. = 30				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 125 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ชุดหลุมปลูกตากดิน (วัน)				
≤ 9	45	17.11	0.67	0.219
10-19	93	17.22	0.90	
≥ 20	37	17.41	1.04	
Min. = 5 Max. = 60				
เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ				
เครื่องสูบ 2 แขน	281	17.22	1.02	0.655
แรงคน	16	17.00	0.73	
วางท่อ	4	17.00	2.00	
เวลาการให้น้ำ				
เช้า	117	17.33	1.06	0.196
เย็น	48	17.13	0.98	
เช้าหรือเย็น	96	17.19	1.06	
ทุกเวลา	40	16.95	0.78	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 126 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
พืชที่ปลูกแซมในสวนส้ม ไม่ได้ปลูกพืชแซม ผลไม้ (กล้วย ชมพู่ ฝรั่ง มะพร้าว ขนุน มะม่วง) ผัก (มะนาว บวบ พริก มะเขือ ถั่วแดง กวาง พักทอง ข้าวโพด) อื่น ๆ (หมาก พลู) ผักและผลไม้ ผลไม้และอื่นๆ ผัก ผลไม้ และอื่นๆ	30	17.50	1.17	0.037*
	97	17.13	0.90	
	22	17.32	1.25	
	73	17.18	1.10	
	40	17.08	0.76	
	29	16.97	0.87	
	10	18.10	1.37	
นำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ (ปี) ≤ 2 ปี 3-4 ปี ≥ 5 ปี Min. = 1 Max. = 8	79	16.96	0.74	0.000*
	63	17.35	1.14	
	20	18.00	0.97	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 127 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
วิธีการบังคับให้ออกดอก				
งคน้ำ	86	17.73	1.19	0.002*
ให้ฮอร์โมน	17	16.76	0.44	
งคน้ำและให้ฮอร์โมน	27	17.26	0.94	
การบังคับแบบงคน้ำ (วัน)				0.305
≤ 10	17	17.47	1.12	
11-20	33	17.88	1.08	
≥ 21	63	17.52	1.19	
	Min. = 3	Max. = 60		
ฮอร์โมนที่ใช้ชื่อ				0.079
เกอร์มาร์ บีเอ็ม 86	24	17.25	0.94	
นุตราฟอส ซุปเปอร์เค	13	17.00	0.58	
ซอร์บา-สเปรย์	8	16.50	0.53	
เวลาที่ให้ฮอร์โมน				0.486
เช้า	28	17.18	0.86	
เย็น	3	17.00	0.00	
ทุกเวลา	13	16.85	0.80	
วิธี การป้องกันกำจัดวัชพืช				0.012*
ไม่ใช้สารเคมี	126	17.21	1.00	
ใช้สารเคมี	37	16.76	0.68	
ไม่ใช้สารเคมี และใช้สารเคมี	122	17.33	1.12	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 128 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี				
เผา	4	17.00	0.00	0.494
เครื่องจักร	190	17.23	1.04	
แรงคน	54	17.41	1.14	
ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง)				
≤ 2 เดือน	34	17.53	1.16	0.152
3-4 เดือน	151	17.28	1.04	
≥ 5 เดือน	63	17.10	1.03	
Min. = 1 Max. = 36				
การกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีชื่อ				
กัมมอกโซน	96	17.27	1.13	0.134
สปาร์ค	37	16.89	0.70	
อื่นๆ (ตัดดาว ไกลโฟเสต พาราควอท อบานิติน)	27	17.33	1.14	

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ $P \leq 0.05$

ตาราง 129 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ปริมาณการใช้ (ซีซี./ไร่) ≤ 200 ซีซี. 201-300 ซีซี. ≥ 301 ซีซี. Min. = 200 Max. = 400	52 79 29	17.04 17.38 16.97	0.97 1.18 0.73	0.084
ความถี่ในการใช้สารเคมี (เดือน/ครั้ง) ≤ 2 เดือน 3-4 เดือน ≥ 5 เดือน Min. = 1 Max. = 12	42 94 24	17.52 17.04 17.21	1.23 0.96 0.98	0.048*
เวลาที่ใช้สารเคมี เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา	79 12 17 52	17.11 17.00 17.35 17.31	0.97 0.74 1.32 1.15	0.608
โรคที่เกิด รา รากเน่า แคงเกอร์ ขางไหล กรีนนิ่ง	121 29 70 7 9	16.93 17.31 17.57 16.86 18.33	0.92 1.17 1.06 0.38 1.32	0.000*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 130 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันโรคด้วยสารเคมีชื่อ				
คอปเปอร์	69	17.14	1.00	0.249
แลนเนส	13	17.69	1.18	
คูร็อกซี	21	17.19	1.21	
เคนเนส	6	17.83	1.72	
ไซโครไตรมา	6	16.67	0.52	
อื่นๆ (ควินตาซิน แซนตาเอ เมตาซิน โพลิอาร์ฟอส อารีเอท)	12	17.25	0.45	
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค(ซีซี./ไร่)				
≤ 90 ซีซี.	41	17.22	0.99	0.633
91-119 ซีซี.	49	17.12	0.97	
≥ 120 ซีซี.	38	17.34	1.24	
Min. = 50 Max. = 200				
ความถี่ในการใช้สารเคมี (วัน/ครั้ง)				
≤ 10 วัน	42	17.48	1.21	0.168
11-29 วัน	28	17.07	1.15	
≥ 30 วัน	59	17.12	0.85	
Min. = 7 Max. = 360				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 131 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
เวลาที่ใช้สารเคมี				
เช้า	81	17.21	1.10	0.955
เย็น	30	17.27	0.87	
ทุกเวลา	17	17.18	1.19	
แมลงที่เกิดขึ้นในสวน				
แมลงวันทอง	57	17.42	1.21	0.000*
หนอนชอนใบ	46	17.22	1.05	
เพลี้ย หนอนชอนใบ ไรแดง	30	18.10	1.12	
หนอนชอนใบ แมลงวันทอง แมงมุม	77	16.77	0.58	
แมลงวันทอง เพลี้ย หนอนชอนใบ	50	17.10	0.95	
ไรแดง แมงมุม				
การป้องกันแมลงด้วยสารเคมีชื่อ				
ทักดาว	20	16.80	0.70	0.007*
ไอโซดิน	20	17.85	1.46	
เมทริล ยูจินอม	22	17.45	1.06	
แลนเนท	37	17.16	1.01	
บาราไทออน	29	17.00	0.93	
อื่นๆ (โพลิกอน ดีดีที เมก้า สกาย	77	17.08	0.82	
อะบามิติน ชูมิ35)				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 132 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันแมลง(ซีซี./ไร่) ≤ 79 80-99 ≥ 100 Min. = 40 Max. = 130	44 52 109	17.25 17.02 17.21	1.08 0.85 1.02	0.436
ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันแมลง (วัน/ ครั้ง) ≤ 19 20-100 ≥ 101 Min. = 3 Max. = 180	73 81 52	17.29 17.16 17.02	1.03 1.03 0.85	0.327
เวลาที่ใช้สารเคมี เช้า เย็น ทุกเวลา	115 16 74	17.05 17.13 17.36	0.89 1.15 1.09	0.105
ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง (ปี) ≤ 4 ปี 5 ปี ≥ 6 ปี Min. = 2 Max. = 10	86 113 64	[17.24] [16.94] [17.63]	1.01 0.80 1.28	0.000*

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 133 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
การป้องกันดอกและผลร่วงด้วยสารเคมีชื่อ				
เอ็น เอ เอ	36	17.47	1.21	0.471
แคลเซียมโบรอน	13	17.00	1.22	
แฟนโนฟิก	12	17.17	0.94	
อื่นๆ (ไฮโปรแคลเซียม อามิดิน คลอพิค ออล์กา)	31	17.55	1.23	
ปริมาณสารเคมีที่ใช้ (ซีซี./ไร่)				
≤ 150 ซีซี.	17	17.71	1.16	0.009*
151-190 ซีซี.	22	17.91		
≥ 191 ซีซี.	53	17.08		
Min. = 100 Max. = 260				
ความถี่ที่ใช้สารเคมี (วัน/ ครั้ง)				
≤ 9 วัน	38	17.68	1.30	0.119
10 วัน	29	17.10		
≥ 11 วัน	25	17.28		
Min. = 7 Max. = 30				
ช่วงเวลาที่ใช้สารเคมี				
ช่วงเช้า	61	17.48	1.13	0.547
ช่วงเย็น	14	17.36		
ทุกช่วงเวลาแล้วแต่สะดวก	17	17.42		

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 134 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
ขนาดของผลที่ได้ออก				
เท่าลูกมะนาว	63	17.49	1.20	0.030*
เท่าลูกฝรั่ง	164	17.10		
ทั้งลูกมะนาวและลูกฝรั่ง	27	17.15		
การตัดผลอ่อนออกขนาดเท่าลูกมะนาว (ผล/ต้น)				
≤ 40 ผล	38	17.34	0.94	0.139
41-60 ผล	32	17.19	0.97	
≥ 61 ผล	20	17.80	1.47	
Min. = 10 Max. = 100				
การตัดผลอ่อนออกขนาดเท่าลูกฝรั่ง (ผล/ต้น)				
≤ 19 ผล	41	16.96	0.77	0.033*
20-30 ผล	110	17.33		
≥ 31 ผล	40	17.29		
Min. = 5 Max. = 100				
ส้มให้ผลผลิตเมื่ออายุ (ปี)				
≤ 4	64	16.91	0.83	0.029*
5	205	17.29		
≥ 6	32	17.22		
Min. = 3 Max. = 8				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

ตาราง 135 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ
กับคุณภาพผลผลิต (ขนาดเส้นรอบวง นิ้ว/ผล)

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ	ขนาดของเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)			
	N	Mean	S.D.	P-Value
อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยวตั้งแต่เริ่มออกดอก (เดือน)				
≤ 7 เดือน	77	16.90	0.98	0.000*
8 เดือน	161	17.42		
≥ 9 เดือน	63	17.02		
Min. = 6 Max. = 10				
ขนาดน้ำหนักผลส้ม(กรัม/ผล)				
≤ 900 กรัม	61	16.53	0.68	0.000*
901-1,100 กรัม	159	17.23		
≥ 1,101 กรัม	81	17.76		
Min. = 15 Max. = 20				
ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ (ผล/ต้น)				
≤ 40 ผล	88	17.02	0.80	0.023*
41-59 ผล	135	17.38		
≥ 60 ผล	78	17.10		
Min. = 15 Max. = 200				

[] แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ P ≤ 0.05

4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใส่ปุ๋ยและไม่ใส่ปุ๋ย กับจำนวนต้นสัมต่อไร่ อายุสัมที่ปลูก พืชที่ปลูกแซม ระยะห่างระหว่างต้นและแถว เพื่อหาปริมาณผลผลิต

4.5.1 การวิเคราะห์การใส่ปุ๋ยในรอบปีที่ผ่านมา

4.5.1.1 การใส่ปุ๋ยในรอบปีที่ผ่านมาจำแนกตามจำนวนต้นสัมต่อไร่ พบว่า จำนวนต้นสัมในกลุ่ม 35-45 ต้นต่อไร่ ให้ปริมาณผลผลิตสูง โดยเฉพาะจำนวน 35 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 2,054.8 กิโลกรัมต่อไร่ กลุ่มที่ให้ผลผลิตรองลงมา 25-33 ต้นต่อไร่ ในกลุ่มนี้ที่ให้ผลผลิตสูงอยู่ที่จำนวน 25 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,758.3 กิโลกรัมต่อไร่ และกลุ่มที่ให้ผลผลิตต่ำสุดอยู่ที่จำนวน 15-22 ต้นต่อไร่ ในกลุ่มนี้ที่ให้ผลผลิตสูงอยู่ที่จำนวน 22 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 990 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 5 แผนภูมิที่ 4.5.1)

4.5.1.2 การใส่ปุ๋ยในรอบปีที่ผ่านมาจำแนกตามอายุสัม พบว่า อายุสัมในกลุ่มอายุ 16-30 ปี ให้ปริมาณผลผลิตสูง โดยเฉพาะอายุสัม 16 ปี ให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 3,840 กิโลกรัมต่อไร่ กลุ่มอายุสัมที่ให้ผลผลิตรองลงมา อายุ 8-15 ปี ในกลุ่มนี้ที่ให้ผลผลิตสูงอยู่ที่จำนวน อายุ 10 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,115 กิโลกรัมต่อไร่ และอายุสัมที่ให้ผลผลิตต่ำสุดอยู่ที่ช่วงอายุ 4-7 ปี โดยกลุ่มนี้ที่ให้ผลผลิตสูงอยู่ที่อายุ 7 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,845.1 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 6 แผนภูมิที่ 4.5.2)

4.5.1.3 ผลผลิตเฉลี่ยสัมโอที่ได้จากการใส่ปุ๋ยในรอบปีสุดท้ายจากการปลูกพืชแซมต่างๆกันจำแนกตามจำนวนต้นสัมต่อไร่ พบว่า กลุ่มจำนวนต้นสัม 35 ต้นต่อไร่ พืชแซมที่ปลูกที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ การปลูกผัก ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,576 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาจำนวนต้นสัม 40 ต้นต่อไร่ เป็นการปลูก หมาด พลู ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,390 กิโลกรัมต่อไร่ และกลุ่มจำนวนต้นสัม 20 ต้นต่อไร่ เป็นการปลูก ผลไม้ประเภทกล้วย ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,280 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 7 แผนภูมิที่ 4.5.3)

4.5.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปุ๋ยกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ย จากการใส่ปุ๋ยชนิดต่างๆ พบว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ประเภทมูลหมู ผสมกับการใส่ปุ๋ยอนินทรีย์สูตร 27-27-0 ให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 4,100 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ประเภทมูลไก่ ผสมกับปุ๋ยอนินทรีย์สูตร 27-27-0 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,600 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยอนินทรีย์สูตร 27-27-0 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,400 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 8 แผนภูมิที่ 4.5.4)

4.5.1.5 ผลผลิตสัมโอเฉลี่ยจำแนกตามชนิดปุ๋ย พบว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,042 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาใส่ปุ๋ยอนินทรีย์ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,041.4 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ได้ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,884.9 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์และเคมี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,800.7 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 9 แผนภูมิที่ 4.5.5)

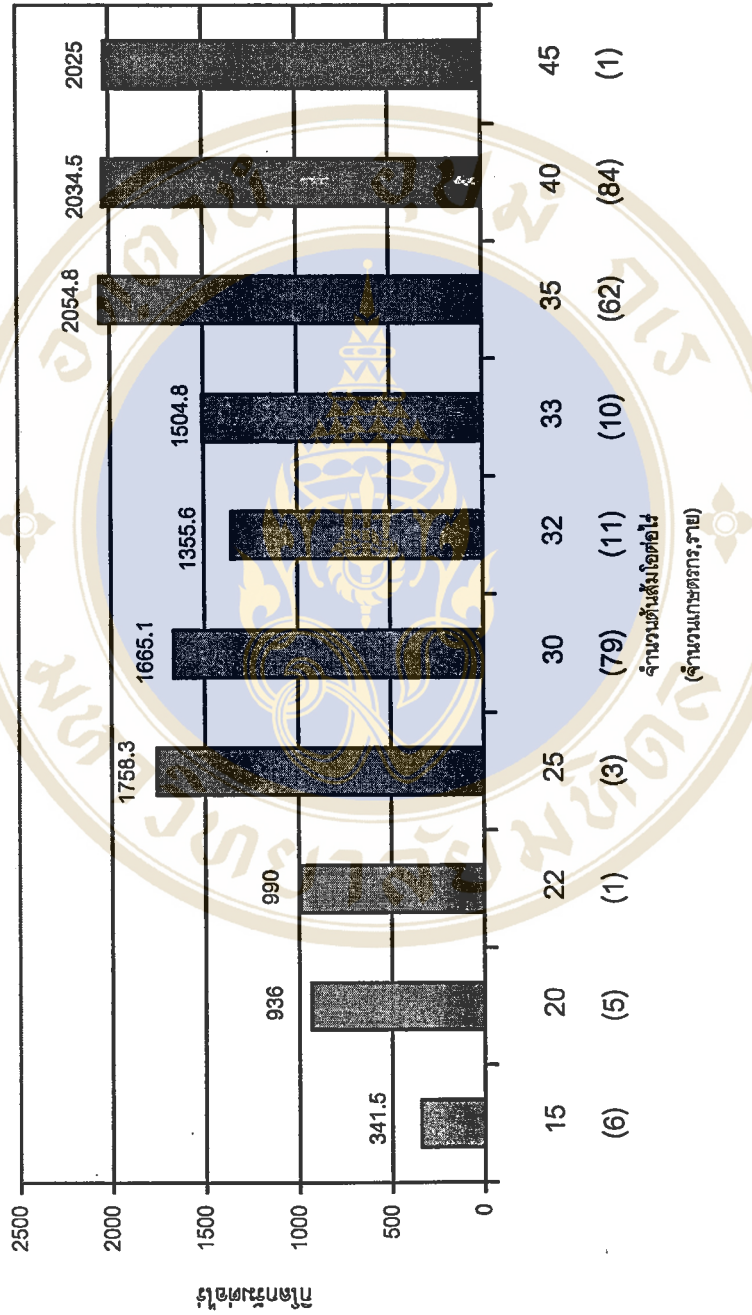
4.5.2 การวิเคราะห์การไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปีที่ผ่านมา

4.5.2.1 การไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปีที่ผ่านมาจำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่ พบว่า จำนวนต้นส้ม 40 ต้นต่อไร่ ให้ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาจำนวนต้นส้ม 35 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,800 กิโลกรัมต่อไร่ และจำนวนต้นส้ม 35 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,730 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 10 แผนภูมิที่ 4.5.6)

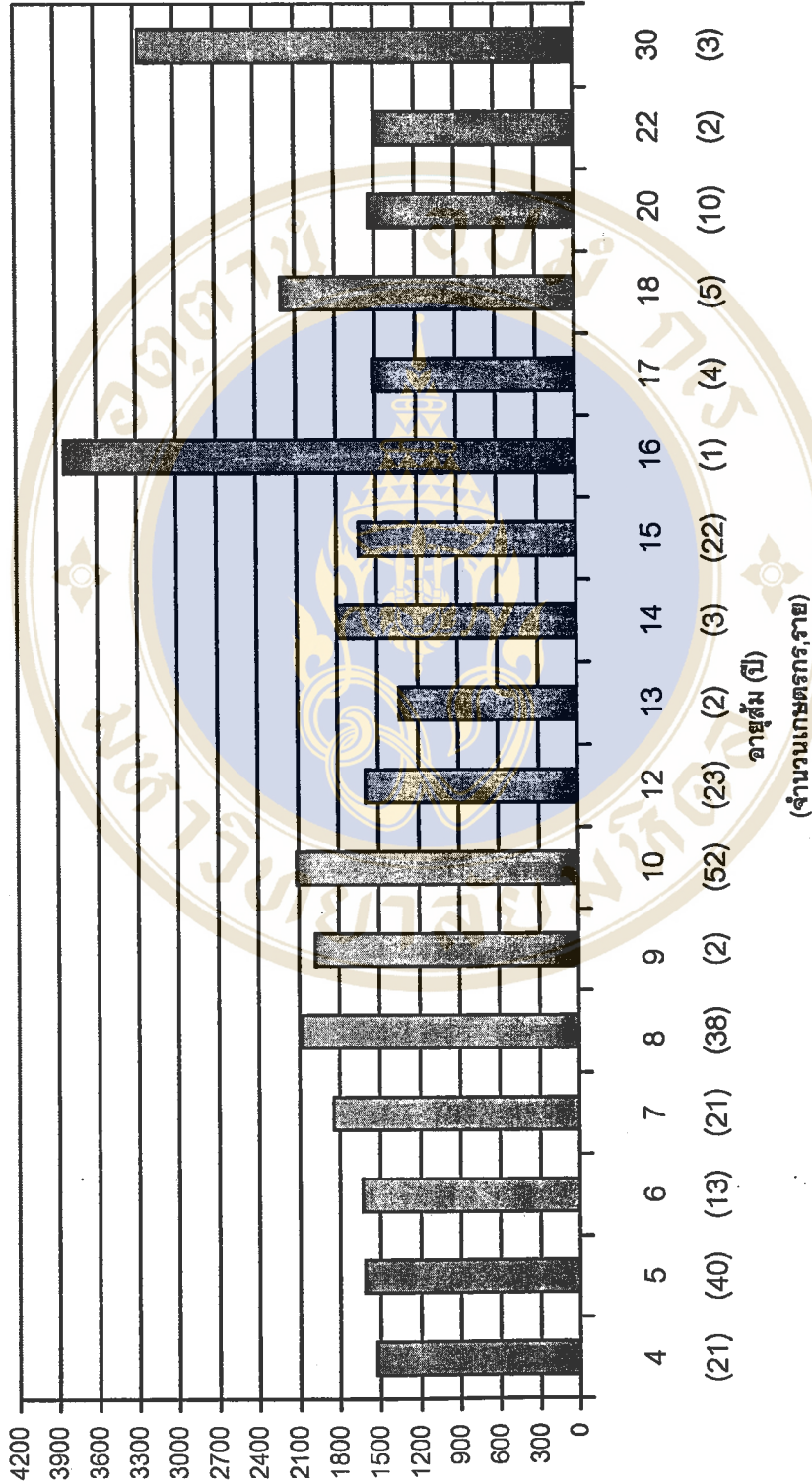
4.5.2.2 การไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปีที่ผ่านมาจำแนกตามอายุส้ม พบว่า อายุส้ม 10 ปี ให้ปริมาณผลผลิตสูงสุด เฉลี่ย 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาอายุส้ม 12 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,800 กิโลกรัมต่อไร่ และอายุส้ม 7 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,730 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 11 แผนภูมิที่ 4.5.7)

4.5.2.3 ผลผลิตเฉลี่ยส้มโอที่ได้จากการไม่ได้ใส่ปุ๋ย ในรอบปีสุดท้ายจากการปลูกพืชแซมต่างๆกันจำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่ พบว่า จำนวนต้นส้ม 40 ต้นต่อไร่ พืชแซมที่ปลูกที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ การปลูกผัก ผลไม้ประเภทกล้วย หนาก พลู ให้ผลผลิตเฉลี่ย 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาจำนวนต้นส้ม 35 ต้นต่อไร่ พืชแซมที่ปลูกประเภท ผลไม้ประเภทกล้วย หนาก พลู ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,800 กิโลกรัมต่อไร่ และจำนวนต้นส้ม 35 ต้นต่อไร่ ไม่ได้ปลูกพืชแซม ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 12 แผนภูมิที่ 4.5.8)

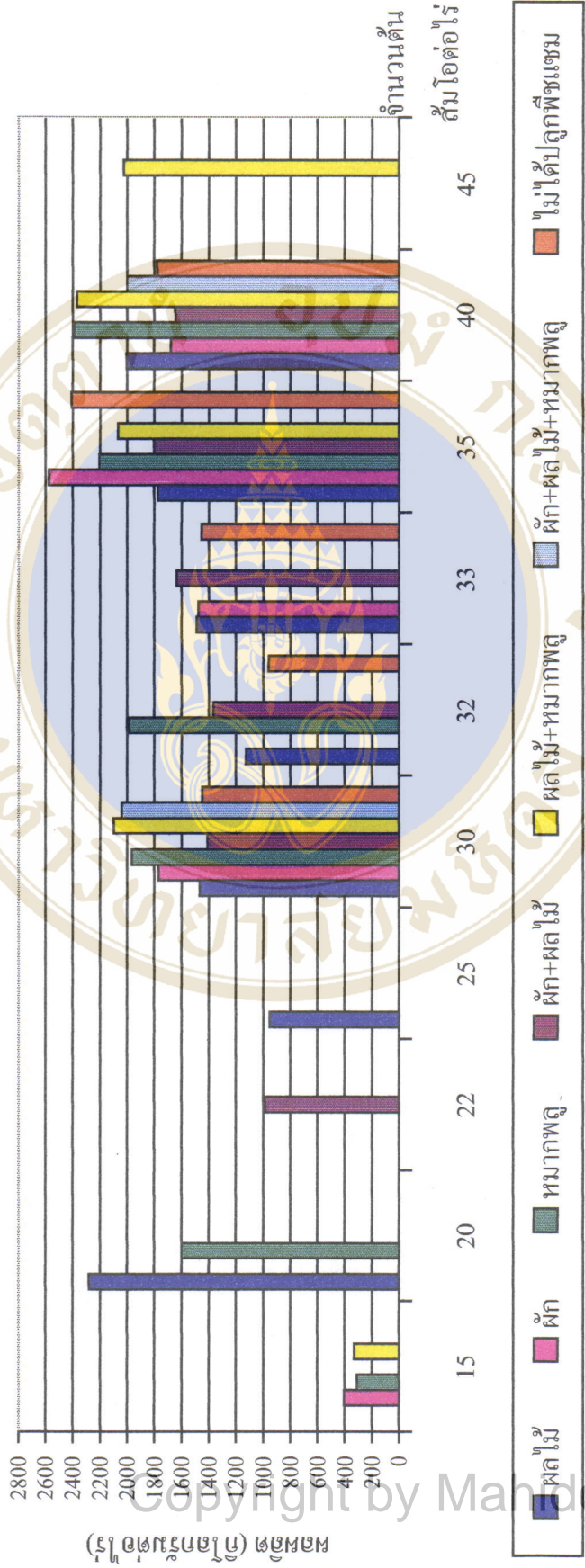
4.5.2.4 จากการหาความสัมพันธ์ ระหว่างระยะห่างระหว่างต้น และระยะห่างระหว่างแถว พบว่า ระยะห่างระหว่างต้น 500 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถว 400 เซนติเมตร กับระยะห่างระหว่างต้น 150 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถว 300 เซนติเมตร ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 2,800 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาระยะห่างระหว่างต้น 500 เซนติเมตร และระยะห่างระหว่างแถว 500 เซนติเมตรให้ผลผลิตสูงสุดคือ 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ (รูปที่ 13 แผนภูมิที่ 4.5.9)



รูปที่ 5
แผนภูมิที่ 4.5.1 แสดงผลผลิตสัมฤทธิ์ที่ได้จากการใ้ป้ในรอมบ์ที่ผ่านมาจำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่



รูปที่ 6
 แผนภูมิที่ 4.5.2 แสดงผลผลิตสัมฤทธิ์ที่ได้จากการเสวนาในรอบปีที่ผ่านมาจำนวนตามอายุผู้ตอบแบบสอบถาม (จำนวนเกษตรกร, ราย)



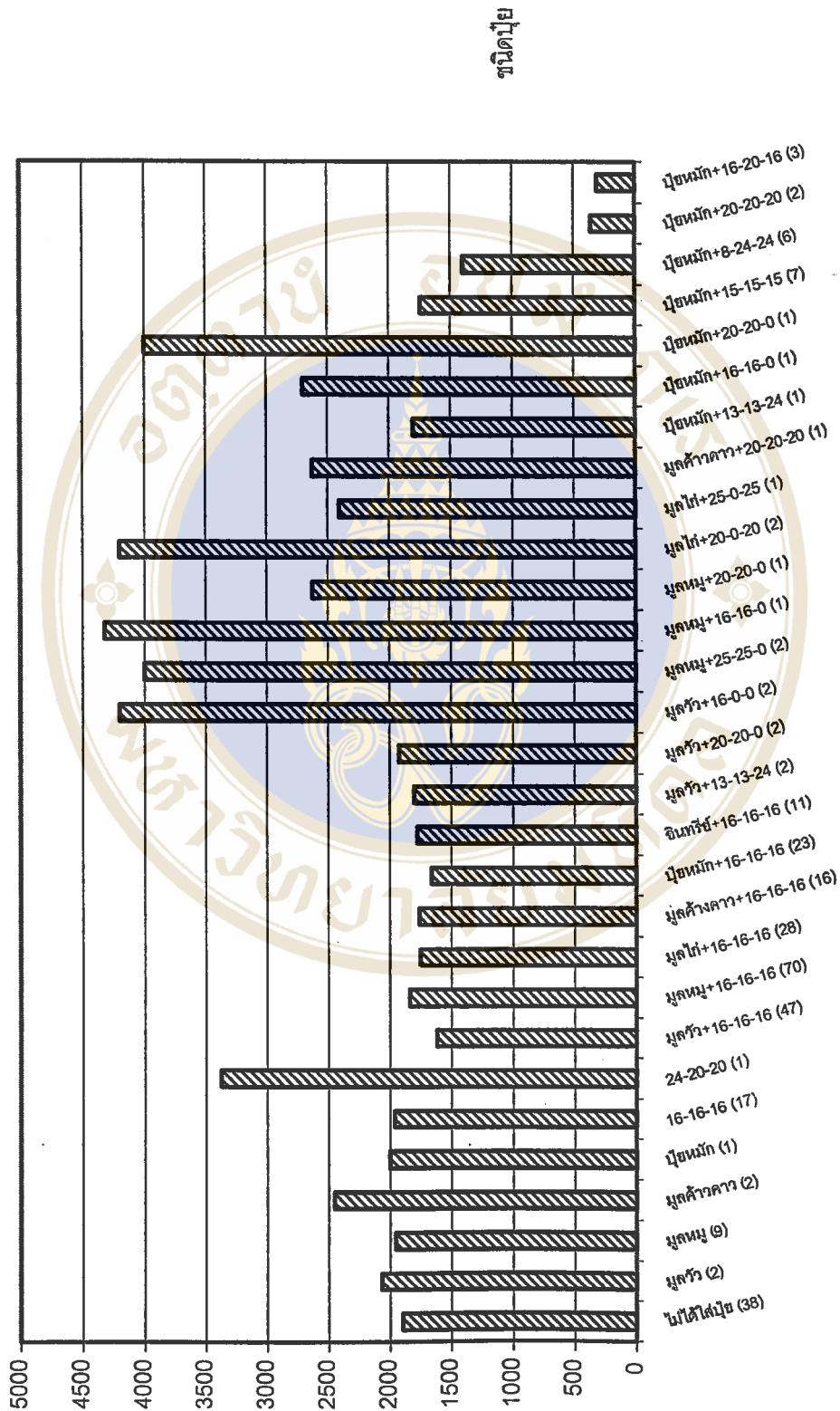
รูปที่ 7

แผนภูมิที่ 4.5.3 แสดงผลผลิตเฉลี่ยส้มโอที่ได้จากการใส่ปุ๋ยในรอบปีสุดท้ายจากการปลูกพืชแซมต่างๆ

กันจำนวนตามจำนวนต้นส้มต่อไร่

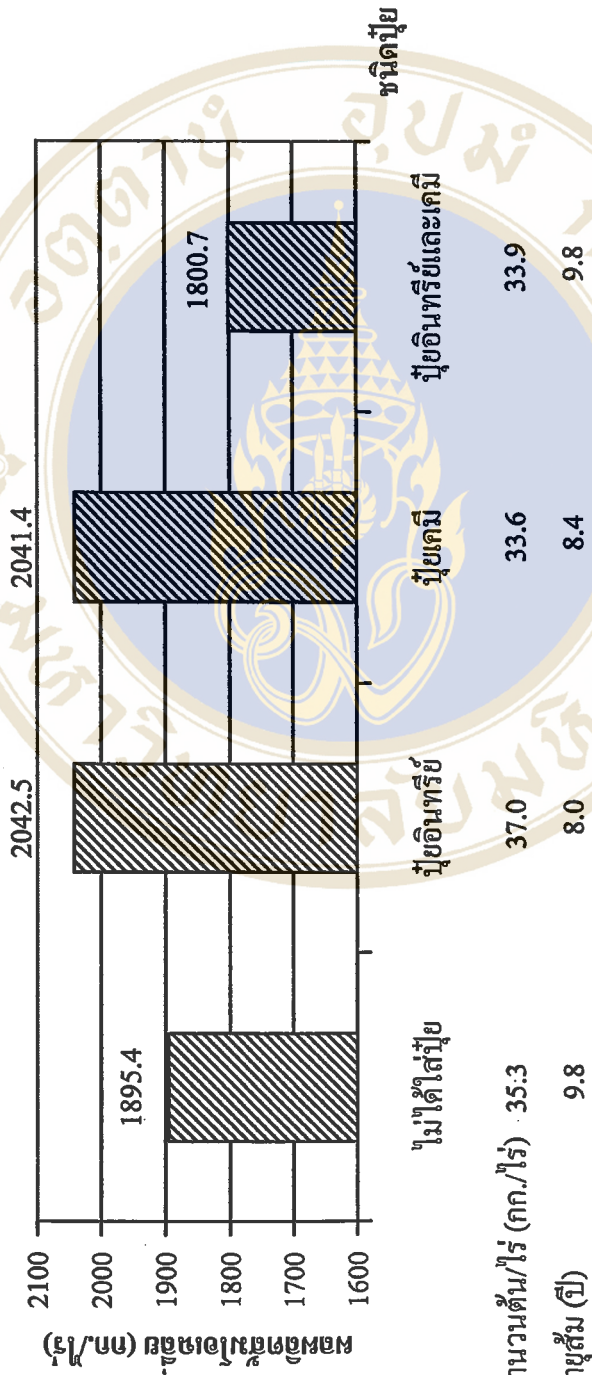
ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)

จำนวนต้นส้มโอต่อไร่

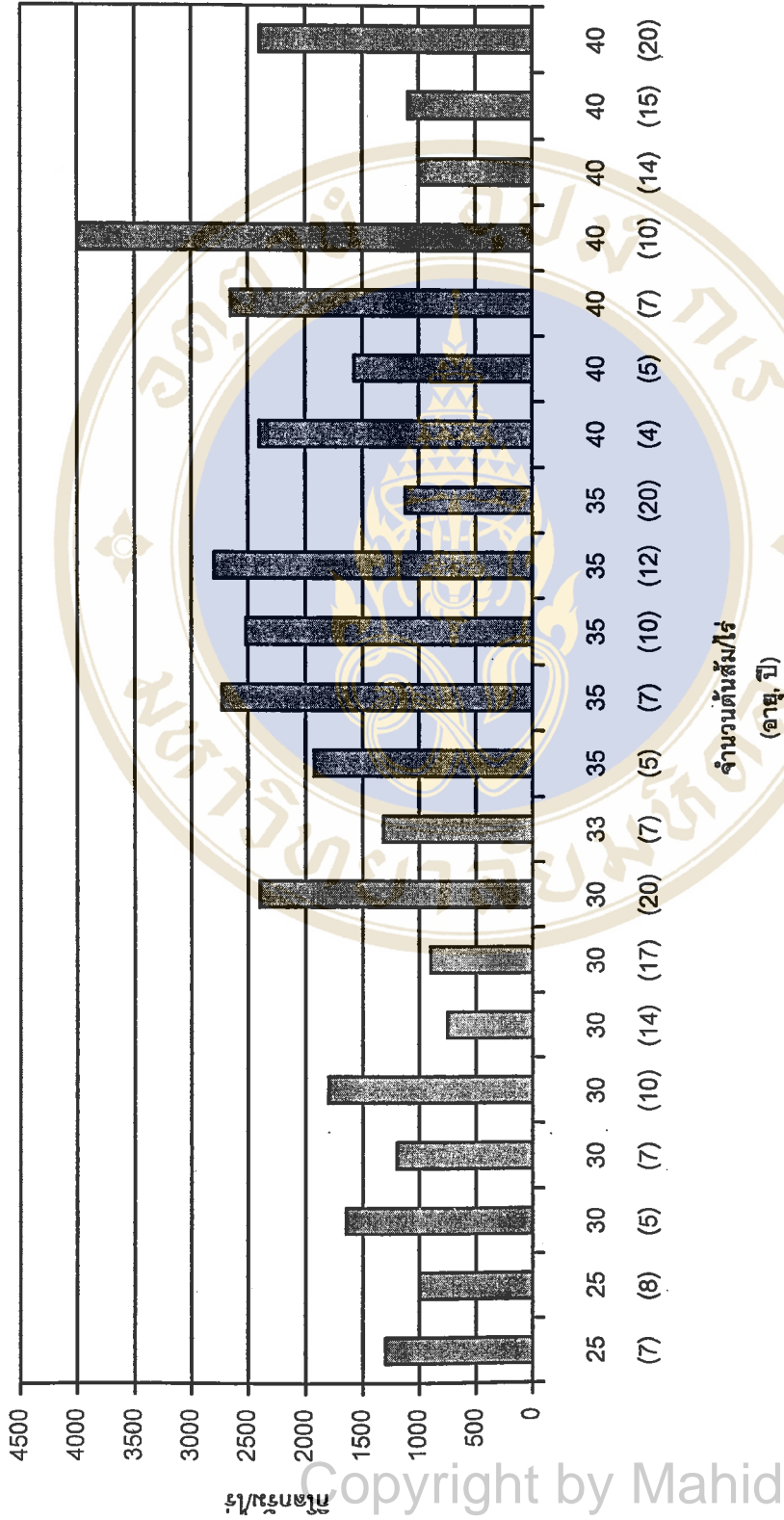


รูปที่ 8
แผนภูมิที่ 4.5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างชนิดปุ๋ยกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยจากการใส่ปุ๋ยชนิด

(๑/๑๕๖๖๖) ๒๕๖๒๓

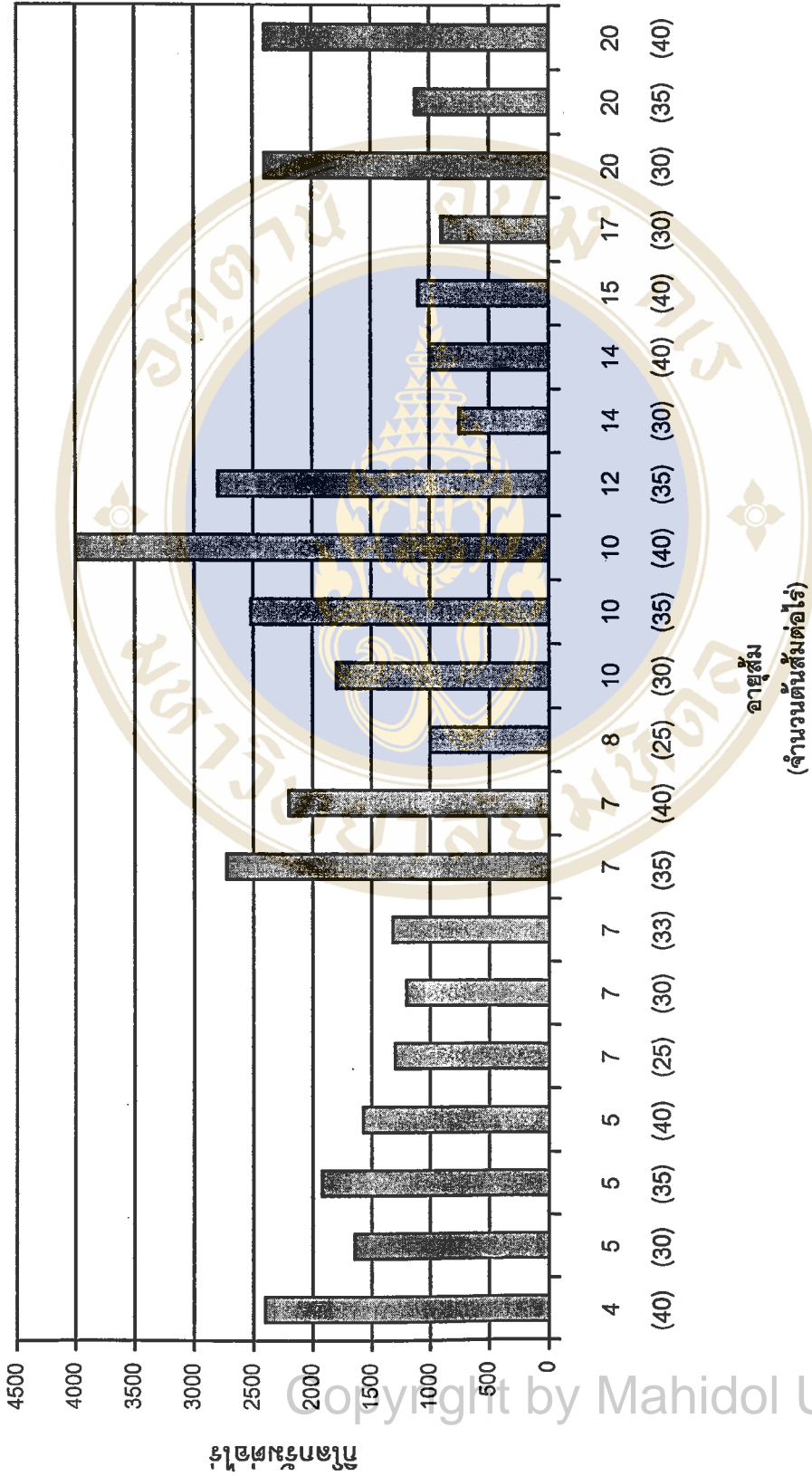


รูปที่ 9
แผนภูมิที่ 4.5.5 แสดงผลผลิตสัมมนาเฉลี่ยจำนวนตามชนิดค่าย



รูปที่ 10

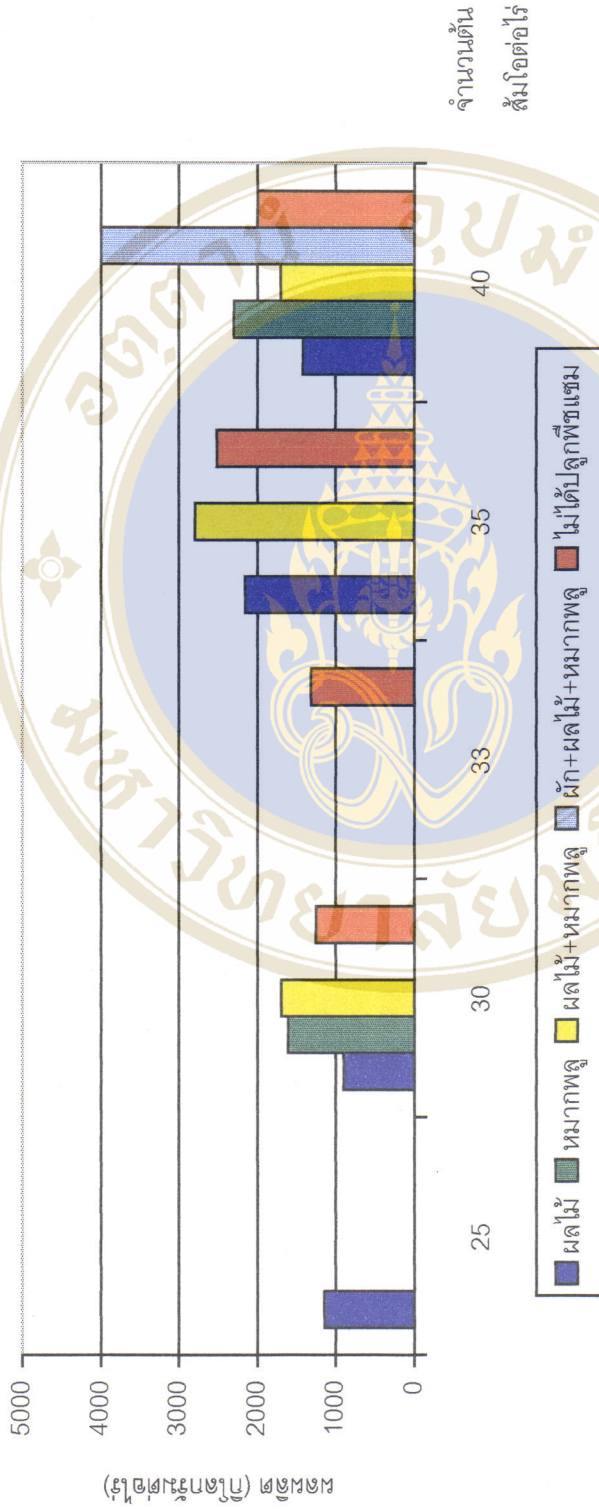
แผนภูมิที่ 4.5.6 ผลผลิตส้มโอที่ได้จากการไม่ใส่ปุ๋ยรอบปีที่ผ่านมา จำแนกตามจำนวนต้นส้มต่อไร่



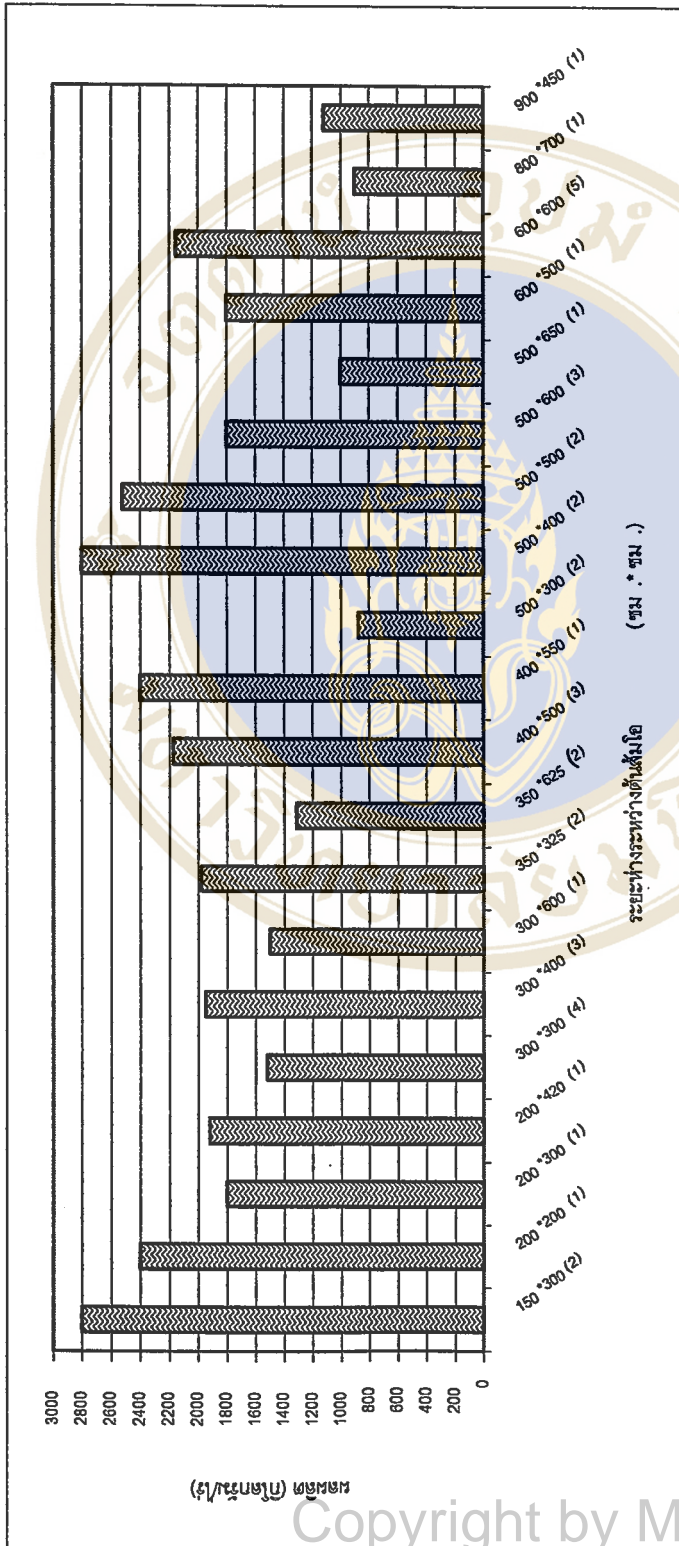
อายุ
(จำนวนต้นสังกัดต่อไร่)

รูปที่ 11

แผนภูมิที่ 4.5.7 แสดงผลผลิตส้มโอที่ได้จากการไม่ใส่ปุ๋ยจำแนกตามอายุส้ม



รูปที่ 12
แผนภูมิที่ 4.5.8 แสดงผลผลิตเฉลี่ยส้มโอดื้อที่ได้จากการมีส่วโดยการปลูกพืชแซมต่างๆ
กันจำนวนตามจำนวนต้นส้มโอดื้อไร่



รูปที่ 13

แผนภูมิที่ 4.5.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างระหว่างแถว และระยะห่างระหว่างต้นของ ผลผลิตส้มโอ ไม่ได้ใส่ปุ๋ยในรอบปีสุดท้าย

4.6 การวิเคราะห์ลักษณะและความสัมพันธ์ ของปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณ และคุณภาพของ ส้มโอ ทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคม และด้านการใช้เทคโนโลยีในการ ผลิต ของเกษตรกร ของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อปริมาณ และคุณภาพของส้มโอของกลุ่ม ตัวอย่าง เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม 1 ตัว และตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว โดยใช้ วิธีการที่เรียกว่า การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยมีรูปแบบของสมการดังนี้

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_k x_k$$

โดยที่ y = ตัวแปรตามในที่นี้แบ่งตัวแปรตาม 3 ตัว คือ

y_1 = น้ำหนักของส้มโอ กิโลกรัมต่อไร่ (ปริมาณ)

y_2 = น้ำหนักของส้มโอกรัมต่อผล (คุณภาพ)

y_3 = ขนาดเส้นรอบวงของส้มโอนิวต่อผล (คุณภาพ)

a = ค่าคงที่ (Intercept)

b_k = สัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นตัวแปรที่พิจารณาจากค่านัยสำคัญ ระหว่างตัวแปร อิสระและตัวแปรตาม และพิจารณาจากความน่าจะเป็นของตัวแปรอิสระที่มีโอกาสทำให้เกิดความ สัมพันธ์กัน

4.6.1 การวิเคราะห์ทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคม และด้านการใช้ เทคโนโลยีในการผลิตของปัจจัยที่มีผลต่อน้ำหนักของส้มโอ (กิโลกรัม/ไร่) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร อิสระทั้งหมด 12 ปัจจัย ดังนี้

X = ตัวแปรอิสระในที่นี้ประกอบด้วย

X_1 = การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก

X_2 = ปริมาณดินส้มที่ปลูก (ตัน/ไร่)

X_3 = อายุของต้นส้มโอในสวน (ปี)

X_4 = การใส่ปุ๋ย

X_5 = วิธีการป้องกันแมลง

X_6 = อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว

X_7 = ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม (ผล/นิว)

X_8 = ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้

X_9 = การติดต่อกับเจ้าหน้าที่

X_{10} = จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (ครั้ง/ปี)

X_{11} = การเข้าร่วมฝึกอบรมการปลูกส้มโอ

X_{12} = รายจ่ายค่าขนส่ง (บาท/ปี)

จากการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน พบว่าตัวแปรอิสระที่ได้รับการเลือกเข้าสู่สมการมีทั้งหมด 6 ปัจจัย โดยมีรูปแบบของสมการทำนายดังสมการที่ 1 คือ

$$\text{สมการที่ 1 } y_1 = -3966.080 + 24.914 X_8 + 45.393 X_2 + 186.592 X_7 + 141.485 X_{10} + 2.292 X_{12} - 41.736 X_6$$

โดยสมการดังกล่าวมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.781 ซึ่งแสดงว่าเมื่อใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ปัจจัย รวมกัน คือ ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ (X_8) ปริมาณต้นส้มที่ปลูก (X_2) ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม (X_7) จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (X_{10}) รายจ่ายค่าขนส่ง (X_{12}) อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว (X_6) จะสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปร ของปัจจัยที่มีผลต่อน้ำหนักของส้มโอ (กิโลกรัม/ไร่) ของสมการที่ 1 (y_1) ได้ร้อยละ 78.10 Multiple R = 0.884 และเมื่อทำการทดสอบหาค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติของสมการที่ 1 พบว่าได้ค่า $F = 3.973$ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 และมีความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (SE) = 368.26 ดังแสดงในตาราง 136

ตาราง 136 แสดงค่าทางสถิติของสมการถดถอย สมการที่ 1

ที่	ตัวแปรอิสระ	B	SE.B	Beta	t	P-Valve
1	ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้	24.918	0.934	0.760	26.677	0.000
2	ปริมาณต้นส้มที่ปลูก/ไร่	45.393	3.983	0.319	11.397	0.000
3	ขนาดเส้นรอบวงผลส้ม /นิ้ว	186.592	21.740	0.244	8.583	0.000
4	จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่	141.485	41.826	0.096	3.383	0.001
5	รายจ่ายค่าขนส่ง (บาท/ปี)	2.292	0.824	0.080	2.782	0.006
6	อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว	-317.578	20.938	-0.056	-1.993	0.047
	ค่าคงที่	-3966.080	442.053	-	-8972	0.000

$F = 3.973$

$P\text{-Valve} = 0.000$

Standard Error = 368.26

Multiple R = 0.884

$R^2 = 0.781$

Adjust R² = 0.776

4.6.2 การวิเคราะห์ทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคม และด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตของปัจจัย ที่มีผลต่อน้ำหนักของส้มโอ (กรัม/ผล) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระทั้งหมด 10 ปัจจัย ดังนี้

- X = ตัวแปรอิสระในที่นี่ประกอบด้วย
- X_1 = ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง
- X_2 = ความถี่ที่ใช้สารเคมีในการป้องกันดอกและผลร่วง
- X_3 = ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออก
- X_4 = ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้
- X_5 = ระยะแนวปลูก
- X_6 = ปริมาณต้นส้มที่ปลูก (ต้น/ไร่)
- X_7 = อายุของต้นส้มโอ (ปี)
- X_8 = อายุของส้มที่ใส่ปุ๋ยขาว
- X_9 = ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม
- X_{10} = การใส่ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน พบว่าตัวแปรอิสระที่ได้รับการเลือกเข้าสู่สมการมีทั้งหมด 6 ปัจจัย โดยมีรูปแบบของสมการทำนายดังสมการที่ 2 คือ

$$\text{สมการที่ 2 } y_2 = -17.794 + 5.4970 X_4 + 0.205 X_6 + 0.118 X_2 + 1.172 X_9 - 0.102 X_7 + 2.5000 X_3$$

โดยสมการดังกล่าวมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.742 ซึ่งแสดงว่าเมื่อใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 6 ปัจจัย รวมกัน คือ ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ (X_4) ปริมาณต้นส้มที่ปลูก (X_6) ความถี่ที่ใช้สารเคมีในการป้องกันดอกและผลร่วง (X_2) ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม (X_9) อายุของต้นส้มโอที่ปลูก (X_7) ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออก (X_3) จะสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปร ของปัจจัยที่มีผลต่อน้ำหนัก ของส้มโอ (กิโลกรัม/ไร่) ของสมการที่ 2 (y_1) ได้ร้อยละ 74.20 Multiple R = 0.861 และเมื่อทำการทดสอบหาค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติของสมการที่ 2 พบว่าได้ค่า $F = 8.667$ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 และมีความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (SE) = 1.16 ดังแสดงในตาราง 137

ตาราง 137 แสดงค่าทางสถิติของสมการถดถอย สมการที่ 2

ที่	ตัวแปรอิสระ	B	SE.B	Beta	t	P-Value
1	ลักษณะของผิวสัมผัสที่ไม่ได้	5.4970	0.014	0.308	3.878	0.000
2	ปริมาณต้นสัมผัสปลูก/ไร่	0.205	0.038	0.412	5.415	0.000
3	ความถี่ที่ใช้สารเคมีในการป้องกันดอกและผลร่วง	0.118	0.026	0.353	4.486	0.000
4	ขนาดเส้นรอบวงของผลสัมผัส	1.172	0.194	0.454	6.034	0.000
5	อายุของต้นสัมผัสโอที่ปลูก	-0.102	0.034	0.231	-3.041	0.004
6	ปริมาณการตัดผลอ่อนออก	2.5000	0.008	-0.232	2.944	0.005
	ค่าคงที่	-17.794	3.894	-	-4.569	0.000

F = 8.667 P-Value = 0.000 Standard Error = 1.16
 Multiple R = 0.861 R² = 0.742 Adjust R² = 0.711

4.6.3 การวิเคราะห์ทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคม และด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิตของปัจจัยที่มีผลต่อขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระทั้งหมด 9 ปัจจัย ดังนี้

- X = ตัวแปรอิสระในที่นี่ประกอบด้วย
- X₁ = อายุสัมผัสโอที่ใส่เกลือ
- X₂ = ระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง)
- X₃ = ปริมาณการตัดผลอ่อนออกขนาดลูกมะนาว
- X₄ = การบังคับให้ออกดอก
- X₅ = ประสบการณ์การปลูกสัมผัสโอ
- X₆ = ขนาดคั่นก้นน้ำสูง
- X₇ = การใส่ปุ๋ย
- X₈ = ระยะเวลาการปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก
- X₉ = การใส่ปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน พบว่าตัวแปรอิสระที่ได้รับการเลือกเข้าสู่สมการมีทั้งหมด 4 ปัจจัย โดยมีรูปแบบของสมการทำนายดังสมการที่ 3 คือ

สมการที่ 3 $y_3 = 20.252 + 5.080 X_1 - 1.091 X_2 + 1.210 X_3 + 0.776 X_4$ โดยสมการดังกล่าวมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.770 ซึ่งแสดงว่าเมื่อใช้ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ปัจจัยรวมกัน คือ ประสบการณ์การปลูกส้มโอ (ปี) X_1 ระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง) (X_2) ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาว (X_3) การใส่ปุ๋ย (X_4) จะสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปร ของปัจจัยที่มีผลต่อขนาดเส้นรอบวงของส้มโอ (นิ้ว/ผล) ของสมการที่ 3 (y_3) ได้ร้อยละ 77.0 Multiple $R = 0.877$ และเมื่อทำการทดสอบหาค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติของสมการที่ 3 พบว่าได้ค่า $F = 7.333$ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 และมีความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (SE) = 0.30 ดังแสดงในตาราง 138

ตาราง 138 แสดงค่าทางสถิติของสมการถดถอย สมการที่ 3

ที่	ตัวแปรอิสระ	B	SE.B	Beta	t	P-Valve
1	ประสบการณ์การปลูกส้มโอ (ปี)	5.080	0.011	0.542	4.585	0.000
2	ระยะเวลาการให้น้ำ (วัน/ครั้ง)	-1.091	0.213	-0.951	-5.119	0.000
3	ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออกเท่าลูกมะนาว	1.210	0.003	0.637	3.463	0.003
4	การใส่ปุ๋ย	0.776	0.287	0.325	2.708	0.015
ค่าคงที่		20.252	0.600	-	33.725	0.000

F = 7.333

Valve = 0.000

Standard Error = 0.30

Multiple R = 0.877

$R^2 = 0.770$

Adjust $R^2 = 0.710$

บทที่ 5

อภิปรายผล

5.1 การเลือกใช้สถิติในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เลือกใช้สถิติความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน Stepwise Multiple Regression Analysis (MRA) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม 1 ตัว กับตัวแปรอิสระหลายตัว เนื่องจากมีข้อดีในด้านสามารถใช้ตัวแปรอิสระในการทดสอบได้จำนวนมาก แต่มีข้อจำกัดด้านการวิเคราะห์ตัวแปรที่เป็นตัวแปรกลุ่มได้ไม่ค้ำนัก และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามต้องมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง แต่เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้มีตัวแปรอิสระมากทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถเลือกใช้ สถิติการจำแนกพหุ Multiple Classification Analysis (MCA) ได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดที่ตัวแปรอิสระที่นำมาวิเคราะห์ห้มีได้ไม่เกิน 5 ตัว และแต่ละตัวไม่สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยได้ แต่มีข้อดีซึ่งสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัว กับตัวแปรตามทั้งที่เป็น Linear Relationship และ Non - Linear Relationship ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงพิจารณาเลือกใช้สถิติความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอนในการวิเคราะห์ ด้วยเหตุผลที่กล่าวข้างต้น

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

5.2.1 ปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ซึ่งเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความแปรปรวนจากปริมาณ (กิโลกรัม/ไร่) และคุณภาพของผลผลิต (กรัม/ผล) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)

5.2.1.1 ผลการศึกษาพบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P=0.045$ คุณภาพผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P=0.000$ และคุณภาพผลผลิตขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P=0.000$ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากความรู้เดิมที่ได้รับจากการ

ถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ และนำมาปรับปรุงวิธีการดูแลรักษาส้มโอทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเกษตรกรได้มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

5.2.1.2 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิก มีผลต่อคุณภาพผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P=0.015$ แต่ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) และคุณภาพผลผลิตขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) คาดว่าเป็นผลมาจากการเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในชุมชน เป็นการนำความรู้จากประสบการณ์จริงมาถ่ายทอดและเป็นที่ยอมรับของสมาชิกกลุ่ม ทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น

5.2.1.3 ผลการศึกษาพบว่า เรื่องที่ประชุม มีผลต่อคุณภาพผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P=0.020$ แต่ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) และคุณภาพผลผลิตขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการประชุมในด้านกระบวนการผลิตส้มโอเป็นการให้ความรู้โดยตรงในด้านการดูแลและบำรุงรักษาส้มโอ จึงทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น มากกว่า การประชุมเรื่องเงินทุนที่ใช้ในการผลิต

5.2.1.4 ผลการศึกษาพบว่า หน่วยงานที่เข้าร่วมฝึกอบรม ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) คุณภาพผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล) และคุณภาพผลผลิตขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) คาดว่ามีผลมาจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้รับในการปลูกส้ม เป็นรูปแบบและความรู้ที่คล้ายคลึงกัน จึงทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิต ไม่แตกต่างกัน

5.2.1.5 ผลการศึกษาพบว่า รายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) คุณภาพผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล) และคุณภาพผลผลิตขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) สันนิษฐานว่าเป็นผลมาจาก การตอนกิ่งพันธุ์ที่เกิดขึ้นในสวนของตนเองเกษตรกรจะเลือกต้นพันธุ์ที่สมบูรณ์ ผลผลิตดีมีคุณภาพ จึงทำให้รายได้จากการขายกิ่งพันธุ์ไม่มีผลแตกต่างกันมากนักแต่มีข้อที่น่าสังเกตว่าถ้าเกษตรกรมีการขายกิ่งพันธุ์มากทำให้ได้ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

5.2.1.6 ผลการศึกษาพบว่า การมีอาชีพรอง มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) และคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ $P= 0.001$ ตามลำดับ คาดว่ามีผลมาจากการที่เกษตรกรมีอาชีพอื่นพร้อมกับอาชีพหลักการปลูกส้ม ทำให้มีเวลาดูแลเอาใจใส่น้อยลง จึงทำให้เกษตรกรที่ไม่มีอาชีพรองมีปริมาณและคุณภาพของผลผลิตดีกว่า ส่วนขนาดเส้นรอบวง(นิ้ว/ผล) ไม่มีความแตกต่างกันแต่ผู้ที่ไม่มีอาชีพรองก็มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า

5.2.1.7 ผลการศึกษาพบว่า หน่วยงานที่เกษตรกรติดต่อ มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ $P=$

0.001 ตามลำดับ อาจมีผลมาจากการติดต่อกับหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปลูกส้มโอโดยตรง ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น และนำมาปรับปรุงวิธีการปลูกและการดูแลรักษาส้มโอให้ดีขึ้น โดยเฉพาะการได้รับความรู้จากเกษตรกรอำเภอทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ส่วนปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) ไม่มีความแตกต่างกันแต่ก็ทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อติดต่อกับหน่วยงานของเกษตรกรอำเภอ

5.2.1.8 ผลการศึกษาพบว่า เรื่องที่เกษตรกรติดต่อกับ มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ $P = 0.001$ ตามลำดับ คาดว่าเป็นการให้ความรู้โดยตรง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปริมาณและคุณภาพผลผลิต ในด้านวิธีการปลูกและการให้ปุ๋ย จึงทำให้ผลผลิตสูงขึ้นมากเมื่อได้รับความรู้เรื่องนี้ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าไม่มีผลต่อปริมาณน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) แต่ก็ทำให้ปริมาณผลผลิตสูงขึ้นเมื่อติดต่อกับในเรื่องวิธีการปลูกและการให้ปุ๋ย

5.2.1.9 ผลการศึกษาพบว่า แหล่งที่รับรู้ข่าวสารทางการเกษตร มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ $P = 0.010$ ตามลำดับ สันนิษฐานว่าอาจมีผลมาจากการได้รับความรู้จากหลายๆแหล่ง ทำให้เกษตรกรมีความรู้หลากหลาย และนำมาพัฒนาการปลูกส้มโอจึงทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเพิ่มมากขึ้น แต่ไม่พบว่ามีผลแตกต่างกันในด้านปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) แต่ก็ทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกันเมื่อได้รับความรู้จากหลายๆแหล่ง

5.2.2 ปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอ ซึ่งเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความแปรปรวนจากปริมาณ (กิโลกรัม/ไร่) และคุณภาพของผลผลิต (กรัม/ผล) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)

5.2.2.1 ผลการศึกษาพบว่า การปรับปรุงดินเลน มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.015$ คาดว่าถ้ามีการปรับปรุงดินเลนด้วยการใส่ปุ๋ย จะเป็นการเพิ่มแร่ธาตุอาหารบางอย่างที่ยังไม่สมบูรณ์ และทำให้ส้มโอสามารถรับธาตุอาหารได้เต็มที่ ส่วนทางด้าน คุณภาพของผลผลิต (กรัม/ผล) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่พบว่ามีผลแตกต่างกันแต่ถ้ามีการใส่ปุ๋ยก็มีผลทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน

5.2.2.2 ผลการศึกษาพบว่า การใส่ปูนขาว มีผลต่อคุณภาพผลผลิต ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.003$ สันนิษฐานว่าพื้นที่ที่ศึกษาในเขตอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ผู้วิจัยได้เลือกจุดศึกษาเฉพาะดินในกลุ่มหมายเลข 8 (กองสำรวจจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2534) ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.5 เป็นกลุ่มดินที่ได้รับการปรับ

ปรุงเป็นอย่างดี จึงไม่มีความจำเป็นต้องใส่ปูนขาวเพื่อปรับสภาพดิน สำหรับด้านปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) และคุณภาพของผลผลิต (กรัม/ผล) ไม่พบความแตกต่างดังนั้นเกษตรกรจะใส่ปูนขาวหรือไม่ใส่ควรพิจารณาจากสภาพความเหมาะสมของดินแต่ละสวน

5.2.2.3 ผลการศึกษาพบว่า แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.007$ อาจมีผลมาจากการนำกิ่งพันธุ์ในสวนตนเองมาปลูกเกษตรกรสามารถคัดเลือกต้นพันธุ์ที่ดี แข็งแรง ดีกว่านำมาจากที่อื่นซึ่งเกษตรกรไม่ทราบส่วนทางด้านคุณภาพของผลผลิต (กรัม/ผล) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีความแตกต่างในด้านผลผลิตแต่ถ้าเกษตรกรนำกิ่งพันธุ์จากสวนตนเองมาปลูก ก็จะทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

5.2.2.4 ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะการปลูก มีผลต่อคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.004$ อาจมีผลมาจาก การปลูกตรงทำให้ระบบรากมีการกระจายดี สามารถรับธาตุอาหารได้เต็มที่ ส่วนด้าน ปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีผลต่อความแตกต่างของผลผลิต แต่ถ้าพิจารณาค่าเฉลี่ยเกษตรกรปลูกตรง ก็มีขนาดน้ำหนัก และเส้นรอบวงมากกว่าการปลูกเอียง

5.2.2.5 ผลการศึกษาพบว่า ระยะแนวปลูก มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.033$ คาดว่าการปลูกสามแถวเดี่ยวตรงกลางร่อง รากของพืชมีการกระจายได้ดีและรับธาตุอาหารที่อยู่ในดินได้เต็มที่ จึงทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้นกว่าการปลูกสองแถวสลับหว่างเพราะรากบางส่วนของสามจะแช่อยู่ในน้ำทำให้รับธาตุอาหารไม่เต็มที่ แต่ไม่มีผลกับ คุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล) และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าการปลูกแถวเดี่ยวตรงกลางร่องมีค่าเฉลี่ยมากกว่าสองแถวสลับหว่าง

5.2.2.6 ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการให้น้ำ มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) และคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$, $P = 0.004$ และ $P = 0.000$ ตามลำดับ เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญของต้นส้ม เพราะส้มเป็นพืชที่ต้องการน้ำในปริมาณมาก การได้น้ำในปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมคือจำนวน 1-2 วัน/ครั้ง จะทำให้ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

5.2.2.7 ผลการศึกษาพบว่า การบังคับให้ออกดอก มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ $P = 0.000$ ตามลำดับ คาดว่าเป็นการเพิ่มแร่ธาตุอาหารให้กับส้มโอ จึงทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ส่วนด้านปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโล/ต่อไร่) ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิต แต่ถ้าเกษตรกรมีการบังคับให้ออกดอก มีค่าเฉลี่ยของปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น

5.2.2.8 ผลการศึกษาพบว่า วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.009$ เนื่องจากการใช้สารเคมีด้วยการรดบริเวณที่เป็นโรคโดยตรง จะทำให้รักษาโรคได้ดีกว่าการฉีดพ่นกระจายทั่วไป ส่วนทางด้านคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีผลต่อผลผลิต แต่มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตในการใช้สารเคมีรดในบริเวณที่เป็นโรคมากกว่าการฉีดพ่นกระจายทั่วไป

5.2.2.9 ผลการศึกษาพบว่า ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.009$ อาจเป็นผลมาจากการตัดแต่งกิ่งส้มหลังให้ผลผลิตเป็นการดูแลต้นส้มให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ทำให้มีการสร้างรากและใบใหม่ ส่งผลให้ส้มมีผลผลิตที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นมากกว่าการตัดแต่งกิ่งส้มก่อนส้มให้ผลผลิต ส่วนด้านปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีผลต่อผลผลิต แต่มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตในด้านการตัดแต่งกิ่งส้มหลังให้ผลผลิตมากกว่าการตัดแต่งกิ่งส้มก่อนส้มให้ผลผลิต

5.2.2.10 ผลการศึกษาพบว่า ขนาดความกว้างของสันร่อง มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.001$ คาดว่าเกษตรกรให้ปุ๋ยของส้มโอตามลักษณะความกว้างของสันร่อง ถ้าสันร่องกว้างขนาดไม่เกิน 350 เซนติเมตรส่วนใหญ่จะให้ปุ๋ยรอบๆ ต้นส้มโอ จึงส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเพราะรากส้มโอรับธาตุอาหารได้ดีกว่า แต่ถ้าสันร่องกว้างมาก เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้วิธีหว่านทำให้รากส้มโอรับธาตุอาหารได้ไม่เต็มที่ ทำให้ผลผลิตน้อยลง ส่วนทางด้านปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีผลต่อผลผลิต แต่ขนาดสันร่องกว้างไม่เกิน 350 เซนติเมตร มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าขนาดอื่น

5.2.2.11 ผลการศึกษาพบว่า ความลึกของร่องน้ำ ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อาจมีผลมาจาก พื้นที่ที่ศึกษาเป็นที่ลุ่ม มีน้ำเพียงพอและเกษตรกรมีการให้น้ำที่สม่ำเสมอ พอเพียงพอต่อความต้องการของส้มโอ

5.2.2.12 ผลการศึกษาพบว่า อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน มีผลต่อปริมาณผลผลิต น้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.004$ สันนิษฐานว่า ความอุดมสมบูรณ์ของระบบราก ลำต้น ของส้มโอ อยู่ในช่วงอายุ 4-5 ปี อาจเป็นช่วงที่เหมาะสม จึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ส่วนทางด้านคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิต แต่ช่วงอายุที่ให้ผลผลิตสูงเป็นช่วงอายุเดียวกัน

5.2.2.13 ผลการศึกษาพบว่า ความกว้างของเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมที่ปลูก มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.027$ ความลึกของหลุมที่ปลูก มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.008$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.002$ อาจมีผลมาจากระบบรากของกิ่งตอนมีแต่รากแขนงและรากฝอย ทำให้การปลูกส้มไม่มีความจำเป็นต้องใช้หลุมกว้าง ดังนั้นหลุมที่ให้ผลผลิตมากที่สุดมีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 49 เซนติเมตร และความลึกอยู่ที่ระดับ 30-54 เซนติเมตร ซึ่งให้ผลผลิตมากที่สุด เพราะอยู่ในระดับน้ำใต้ดิน ที่รากสามารถลำเลียงน้ำและธาตุอาหารไปเลี้ยงได้อย่างเหมาะสมทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

5.2.2.14 ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณต้นส้มที่ปลูกต่อไร่ มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.032$ คาดว่าปริมาณต้นส้มที่มากขึ้นที่ทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้นอยู่ที่จำนวน 35-40 ต้น/ไร่ แต่ทั้งนี้ต้องมีผลมาจากการดูแลรักษาเอาใจใส่ของเกษตรกรด้วย ส่วนคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) ไม่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพ แต่จำนวนต้นส้มโอที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงอยู่ที่จำนวนเดียวกัน

5.2.2.15 ผลการศึกษาพบว่า อายุของต้นส้มโอ มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.001$ อาจเป็นเพราะอายุของส้มโอในช่วงอายุ 8-13 ปี เป็นช่วงที่สวนใหญ่ส้มโอมีความอุดมสมบูรณ์เต็มที่จึงส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ส่วนด้านคุณภาพของผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล) และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพ แต่อายุส้มโอที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงอยู่ที่ช่วงอายุเดียวกัน

5.2.2.16 ผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการให้น้ำ ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อาจมีสาเหตุมาจากความถนัดของเกษตรกรแต่ละรายในการใช้เครื่องมือการให้น้ำแต่ละชนิดซึ่งมีคุณภาพใกล้เคียงกันประกอบกับเกษตรกรมีการดูแลเป็นอย่างดี

5.2.2.17 ผลการศึกษาพบว่า ช่วงเวลาการให้น้ำกับต้นส้มโอ มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.012$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.014$ สันนิษฐานว่าช่วงเวลาเช้าเป็นเวลาที่ต้นส้มโอสามารถดูดซึมน้ำและแร่ธาตุอาหารได้ดี จึงทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ส่วนด้านคุณภาพผลผลิต ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) ไม่มีผลต่อคุณภาพผลผลิต แต่ช่วงเวลาการให้น้ำส้มโอที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงอยู่ที่ช่วงเช้าเหมือนกัน

5.2.2.18 ผลการศึกษาพบว่า พีชที่ปลูกแซมในสวนส้ม มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.006$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก

(กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.037$ อาจเป็นเพราะระบบรากของพืชแซมแต่ละชนิดมีการดึงอาหารมาใช้ต่างกัน ในการปลูกผักและผลไม้ที่เป็นพืชล้มลุกเป็นพืชแซม เกษตรกรมีการพรวนดินและให้ปุ๋ยกับพืชแซม ซึ่งอาจทำให้ส้มโอได้รับธาตุอาหารเป็นการหมุนเวียนไปด้วย และพืชแซมบางชนิดก็เป็นที่ยังร่วมเงาให้กับต้นส้มโอด้วย ถ้าเกษตรกรปลูกพืชแซมประเภทผัก ผลไม้ และหมากพลูจะส่งผลให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

5.2.2.19 ผลการศึกษาพบว่า อายุส้มโอที่นำพืชแซมออก มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.003$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ คาดว่าระบบรากของพืชแซมแต่ละชนิดมีการดึงอาหารมาใช้ต่างกัน ในการปลูกผักและผลไม้ที่ให้ผลผลิตเร็วเป็นการหมุนเวียนธาตุอาหาร ของพืชจะส่งผลให้ผลผลิตของส้มโอเพิ่มขึ้น และในช่วงอายุส้มโอที่นำพืชแซมออกที่เหมาะสมและให้ผลผลิตสูงอยู่ในช่วงส้มที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี เนื่องจากเป็นช่วงที่ส้มให้ผลผลิตแล้ว

5.2.2.20 ผลการศึกษาพบว่า วิธีการบังคับให้ออกดอก มีผลต่อคุณภาพของผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.007$ และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.002$ สันนิษฐานว่าเป็นการกระตุ้นให้ส้มออกดอกเร็วหลังจากการงค่น้ำเมื่อเกษตรกรให้ธาตุอาหารทันที จะมีการดูดซึมได้ในปริมาณที่มาก ถ้างค่น้ำเร็วในเวลาที่เหมาะสม อยู่ระหว่าง 11-12 วัน ก่อนส้มออกดอก ถ้างค่น้ำน้อยไปหรือมากไปจะทำให้ผลผลิตลดลง ส่วนทางด้านปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิต แต่วิธีการงค่น้ำส้มโอและระยะเวลางค่น้ำที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงอยู่ที่วิธีและช่วงเวลาเดียวกัน

5.2.2.21 ผลการศึกษาพบว่า วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช มีผลต่อขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.012$ ความถี่ในการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมี มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ อาจมีสาเหตุมาจากการป้องกันกำจัดวัชพืชโดยไม่ใช้สารเคมี ทำให้ธาตุอาหารที่อยู่ในดินมีการขยายตัวของธาตุอาหารน้อย ทำให้ส้มสามารถนำอาหารไปใช้ได้เต็มที่ และเมื่อมีการกำจัดวัชพืชแบบไม่ใช้สารเคมีบ่อยครั้ง ซึ่งเกษตรกรจะมีการพรวนดินทำให้มีการปรับโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น ทำให้พืชมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เป็นผลทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ส่วนทางด้านปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิต แต่ก็ทำให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงเมื่อใช้วิธีเดียวกัน

5.2.2.22 ผลการศึกษาพบว่า โรคที่เกิดในสวนส้ม มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนัก (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.045$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/

ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ อาจมีสาเหตุมาจาก เกษตรกรมีวิธึดูแลรักษาได้ดี จะเห็นได้ว่าโรคที่เป็นอันตรายกับส้มมาก กลับให้ผลผลิตสูง เช่น โรคกรีนนิ่ง รากเน่า ยางไหล ส่วนโรคที่ทำอันตรายต่อส้มน้อย กลับให้ผลผลิตต่ำ เช่น โรครา แคงเกอร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรให้ความสนใจกับโรคที่ทำอันตรายกับส้มมากเป็นพิเศษ จึงมีวิธึดูแลรักษาที่ดี ส่วนโรคที่ทำอันตรายกับส้มน้อย เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดการดูแลเอาใจใส่ เพราะคิดว่าไม่เกิดผลเสียหายมากนัก จึงทำให้ผลผลิตลดลง

5.2.2.23 ผลการศึกษาพบว่า แมลงที่เกิดในสวน มีผลต่อปริมาณผลผลิตน้ำหนั (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.041$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ สันนิษฐานว่า แมลงแต่ละชนิดมีอันตรายต่อส้มต่างกัน โดยเฉพาะแมลงวันทอง หนอนชอนใบ แมงมุม ทำอันตรายต่อผลส้มโดยตรง ทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก ดังนั้นเกษตรกรจึงควรหาวิธีการป้องกัน โดยใช้สารเคมีที่ยับยั้งได้ทันที แต่ต้องควบคุมปริมาณที่พอเหมาะไม่ให้เกิดอันตรายต่อต้นส้ม

5.2.2.24 ผลการศึกษาพบว่า อายุส้มที่ให้ผลผลิต มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.029$ อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว มีผลต่อ ปริมาณผลผลิตน้ำหนั (กิโลกรัม/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.007$ และมีผลต่อ คุณภาพของผลผลิต น้ำหนัก (กรัม/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ และ ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.000$ คาดว่าส้มโอที่ให้ผลผลิตครั้งแรกอายุไม่อ่อนหรือแก่มากเกินไป ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 5 ปี เป็นช่วงที่ส้มมีความเจริญเติบโตและความอุดมสมบูรณ์มาก จึงทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแต่ต้องขึ้นอยู่กับการดูแลเอาใจใส่ของเกษตรกร ส่วนผลส้มโอที่เก็บเกี่ยวถ้าปล่อยให้สุกให้น้ำระเหยไปมาก ทำให้ผลส้มขาดความอุดมสมบูรณ์และเกิดอาการข้าวสาร เป็นลักษณะของการขาดปริมาณน้ำและน้ำตาล ซึ่งเป็นผลทำให้คุณภาพของส้มต่ำ ดังนั้นช่วงอายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยวที่ให้ผลผลิตสูงสุดอยู่ที่อายุ 8 เดือน

5.2.2.25 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และอนินทรีย์ รวมกันร้อยละ 76.9 ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า ให้ผลผลิตเฉลี่ยน้อยกว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียวย้อยละ 5.9 อนินทรีย์อย่างเดียวย้อยละ 4.6 และการไม่ใส่ปุ๋ยร้อยละ 12.6 เนื่องจากมีเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และอนินทรีย์ รวมกันร้อยละ 1.6 มีผลผลิตเฉลี่ยต่ำมาก จึงทำให้ผลผลิตรวมในกลุ่มนี้น้อยไปด้วย แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะรายพบว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และอนินทรีย์ รวมกันมีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ จากการที่เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยผสมผสานรวมกันหลายสูตร หลายชนิด ทำให้ขนาดของตัวอย่างแบ่งย่อยออกไปมากและมีขนาดตัวอย่างที่น้อย จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้

5.2.3 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุแบบขั้นตอน ซึ่งมีผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และทางด้านการใช้เทคโนโลยีในการผลิต เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม 1 ตัว และตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว โดยแบ่งตัวแปรตามออกเป็น 3 ตัวดังนี้

5.2.3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) มีทั้งหมด 6 ตัวประกอบด้วย ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ ปริมาณต้นส้มที่ปลูก/ไร่ ขนาดเส้นรอบวงของผลส้มนี้ว/ผล จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ระบายค่าขนส่งบาท/ปี และอายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว โดยที่ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ ปริมาณต้นส้มที่ปลูก/ไร่ ขนาดเส้นรอบวงนี้ว/ผล จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ และระบายค่าขนส่งบาท/ปี มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก แสดงให้เห็นว่า ถ้าลักษณะของผิวส้มที่ใช้ได้ ปริมาณต้นส้มที่ปลูก/ไร่ ขนาดเส้นรอบวงนี้ว/ผล จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ และระบายค่าขนส่งบาท/ปีเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่วนอายุของผลส้ม ที่เก็บเกี่ยว มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ แสดงให้เห็นว่าถ้าอายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยวคืออายุ 8 เดือน จะทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น เพราะผลส้มที่อายุมากและแก่เกินไป ทำให้ขาดธาตุอาหารปริมาณน้ำและน้ำตาลในผลส้มลดลง ส้มมีน้ำหนักเบา

5.3.3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลผลิตน้ำหนัก (กรัม/ผล)

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลผลิต (กรัม/ผล) มีทั้งหมด 6 ตัวประกอบด้วย ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ ปริมาณต้นส้มที่ปลูก/ไร่ ความถี่ที่ใช้สารเคมีในการป้องกันดอกและผลร่วง ขนาดเส้นรอบวงของผลส้มนี้ว/ผล อายุของต้นส้มโอที่ปลูก และปริมาณการเด็ดผลอ่อนออก โดยที่ ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ ปริมาณต้นส้มที่ปลูก/ไร่ ความถี่ที่ใช้สารเคมีในการป้องกันดอกและผลร่วง ขนาดเส้นรอบวงของผลส้มนี้ว/ผล และปริมาณการเด็ดผลอ่อนออกมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก แสดงให้เห็นว่าถ้า ลักษณะของผิวส้มที่ใช้ไม่ได้ ปริมาณต้นส้มที่ปลูก/ไร่ ความถี่ที่ใช้สารเคมีในการป้องกันดอกและผลร่วง ขนาดเส้นรอบวงของผลส้มนี้ว/ผล และปริมาณการเด็ดผลอ่อนออกเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้คุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่วนอายุของต้นส้มโอที่ปลูก มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ แสดงให้เห็นว่าถ้าอายุของต้นส้มโอที่ปลูกคือประมาณอายุ 8- 13 ปี เป็นช่วงที่ต้นส้มโอมีความอุดมสมบูรณ์เต็มที่ จะส่งผลให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น เพราะต้นส้มโอที่อายุมากและน้อยเกินไปขาดความอุดมสมบูรณ์จะทำให้ผลผลิตลดลง

5.2.5.3 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลผลิตขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล)

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลผลิต ขนาดเส้นรอบวง (นิ้ว/ผล) มีทั้งหมด 4 ตัวประกอบด้วย ประสิทธิภาพการปลูกส้มโอ ระยะเวลาการให้น้ำ ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออกเท่าขนาดผลมะนาว การใส่ปุ๋ย โดยที่ประสิทธิภาพการปลูกส้มโอ ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออกเท่าขนาดผลมะนาว การใส่ปุ๋ย มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก แสดงให้เห็นว่าถ้าประสิทธิภาพการปลูกส้มโอ ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออกเท่าขนาดผลมะนาว การ ใส่ปุ๋ย เพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้คุณภาพผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่วนระยะเวลาการให้น้ำ มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ แสดงให้เห็นว่า ถ้าเพิ่มความถี่การให้น้ำในช่วง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 วันให้น้ำ 1 ครั้ง จะทำให้คุณภาพของผลผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากส้ม โโอเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากโดยเฉพาะในช่วงที่ให้ผลผลิต



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิต ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ด้านเงินทุนที่ใช้ในการปลูกส้มโอ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร กลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิก ค่าบำรุงสมาชิก เรื่องที่ประชุม จำนวนการอบรม การปรับปรุงดินเลน การใส่ปุ๋ยขาว แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก การใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว การปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอน ลักษณะการปลูก ระยะห่างระหว่างต้น การจัดการดินก่อนปลูก การใส่ปุ๋ยและปุ๋ยที่ใช้กรณีขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน การใส่ปุ๋ยกรณีขุดหลุมปลูกตากดิน ระยะเวลาการให้น้ำ การนำพืชแซมออก การบังคับให้ออกดอก ความถี่ในการให้ฮอร์โมน การป้องกันโรค วิธีการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งส้ม ความถี่ในการตัดแต่งกิ่งส้ม การป้องกันดอกและผลร่วง

6.1.2 สรุปผลการศึกษาความแปรปรวนของปัจจัยทางด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร และปัจจัยทางการใช้เทคโนโลยีในการผลิต ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ด้าน อายุ ระดับการศึกษา รายได้จากอาชีพหลักและอาชีพรอง ที่ดินที่ใช้ในการปลูก หน่วยงานที่ติดต่อ เรื่องที่ติดต่อ ประสบการณ์ในการปลูก แหล่งที่รับรู้อาสาทางการเกษตร รายได้จากการขายส้มโอ การขายพืชที่ปลูกแซม รายจ่ายค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช ค่าขนส่ง ค่าขยายพันธุ์ ต้นทุนในการปลูก ความกว้างของสันร่อง ความกว้างของพื้นร่องน้ำ วิธีการปรับปรุงดินเลน อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน ความยาวและเส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งพันธุ์ที่ตอน สีของกิ่งพันธุ์ที่ตอน รอยควั่นกิ่งห่าง ความกว้างและความยาวของขนาดถุงใส่ขุยมะพร้าว ระยะเวลาของกิ่งตอน การตัดกิ่งตอน การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก แหล่งที่นำกิ่งพันธุ์มาปลูก ขนาดของหลุมที่ปลูกเส้นผ่าศูนย์กลางและความลึก ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม ปริมาณต้นส้มที่ปลูก อายุของต้นส้มโอ ระยะเวลาการขุดหลุมปลูกตากดิน ระยะเวลาการให้น้ำ การนำพืชแซมออก ชนิดของพืชแซมที่ปลูก การบังคับให้ออกดอก การป้องกันแมลงและวัชพืช โรคที่เกิดในสวนส้ม การใช้สารเคมี การเด็ดผลอ่อนออก อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว

ตาราง 139 สรุปรายละเอียดของปัจจัยที่เหมาะสม ที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตส้มโอ

ปัจจัย	กิโลกรัม/ไร่	กรัม/ผล	เส้นรอบวง(นิ้ว/ผล)
1. เงินทุน จากการกู้ ธกส. และเพื่อนบ้าน		/	
2. มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่	/	/	/
3. เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร			/
4. กลุ่มส้มโอในชุมชน		/	
5. ค่าบำรุงสมาชิก มากกว่าหรือเท่ากับ 4,501 บาท		/	
6. กระบวนการผลิตส้มโอ		/	
7. จำนวนการอบรม 2 ครั้ง		/	/
8. มีการปรับปรุงดินเลน	/		
9. ไม่ใส่ปุ๋นขาว			/
10. กิ่งพันธุ์ที่ปลูกในสวนตัวเอง	/		
11. ใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าว		/	
12. มีการปักชำกิ่งพันธุ์ที่ตอน	/	/	/
13. ปลูกตรง		/	
14. แแถวเดี่ยวตรงกลางร่อง	/		
15. ขุดหลุมปลูกตากดิน		/	
16. ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม		/	
17. ใส่ปุ๋ยคอกรองก้นหลุม		/	
18. การให้น้ำ 1-2 วัน/ครั้ง	/	/	/
19. ไม่นำพืชแซมออก		/	
20. บังคับให้ออกดอก		/	/
21. บังคับออกดอกแบบให้ฮอร์โมน 3-10 วัน/ครั้ง		/	
22. ป้องกันโรค		/	

ตาราง 140 สรุปรายละเอียดของปัจจัยที่เหมาะสม ที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตส้มโอ (ต่อ)

ปัจจัย	กิโลกรัม/ไร่	กรัม/ผล	เส้นรอบวง(นิ้ว/ผล)
23. ใช้สารเคมีป้องกันโรคด้วยการผสมน้ำรดบริเวณที่เป็นโรค	/		
24. ตัดแต่งกิ่งส้มหลังส้มให้ผลผลิต		/	
25. ตัดแต่งกิ่งส้ม 1 ปี/ครั้ง		/	
26. มีการป้องกันดอกและผลร่วง			/
27. ความกว้างของสันร่อง ≤ 350 ซม.		/	
28. ความกว้างของพื้นร่องน้ำ ≤ 99 ซม.	/	/	
29. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์และอินทรีย์ปรับปรุงดิน เลน	/	/	
30. อายุของดินพันธุ์ที่ตอน 4-5 ปี	/		
31. กิ่งพันธุ์ที่ตอนยาว ≥ 80 ซม.		/	/
32. กิ่งพันธุ์ที่ตอนเส้นผ่า ศก. ≤ 1.9 ซม.	/	/	
33. รอยควั่นกิ่งห่าง ≥ 3.1 ซม.		/	/
34. กิ่งที่ตอนใช้ได้ 2-2.5 เดือน		/	/
35. การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก ≤ 29 วัน	/	/	/
36. ขนาดหลุมที่ปลูกเส้นผ่า ศก. ≤ 49 ซม.	/	/	/
37. ขนาดหลุมที่ปลูกลึก 30-54 ซม.	/	/	
38. ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม 151-300 ซม.	/	/	/
39. ปริมาณต้นส้มที่ปลูก 35- 40 ต้น/ไร่	/		/
40. อายุต้นส้มโอ 8-13 ปี	/		
41. นำพืชแซมออกเมื่อส้มอายุ ≥ 5 ปี	/	/	/
42. ประเภทพืชแซมที่ปลูก กล้วย ผัก หมาก พลู	/	/	/
43. การบังคับให้ออกดอกแบบงดน้ำ		/	/

ตาราง 141 สรุปรายละเอียดของปัจจัยที่เหมาะสม ที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตส้ม โอ (ต่อ)

ปัจจัย	กิโลกรัม/ไร่	กรัม/ผล	เส้นรอบวง(นิ้ว/ผล)
44. ปริมาณสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช 201-300 ซีซี./ไร่	/	/	
45. ความถี่ในการใช้สารเคมี ≤ 2 เดือน			/
46. ช่วงอายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง ≥ 6 ปี	/	/	/
47. ขนาดผลอ่อนที่เด็ดออกเท่าผลมะนาว			/
48. ปริมาณผลอ่อนที่เด็ดออกเท่าผลมะนาว ≥ 61 ผล	/		
49. ปริมาณผลอ่อนที่เด็ดออกเท่าผลฝรั่ง ≥ 31 ผล	/	/	/
50. อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว 8 เดือน	/	/	/

6.1.3 สรุปลการวิเคราะห์สมการลดถอยพหุแบบขั้นตอน

6.1.3.1 จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต กิโลกรัม/ไร่ ของส้มโอ จำนวน 12 ตัวแปร พบว่ามีปัจจัยที่มีนัยสำคัญเข้าสู่สมการ 6 ตัวแปร ประกอบด้วย ลักษณะของผิวส้ม ปริมาณต้นส้มที่ปลูก ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม จำนวนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ราชจ่ายค่าขนส่ง อายุของผลส้มที่เก็บเกี่ยว ($R^2 = 0.781$)

6.1.3.2 จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต น้ำหนักกรัม/ผล ของส้มโอ จำนวน 10 ตัวแปร พบว่ามีปัจจัยที่มีนัยสำคัญเข้าสู่สมการ 6 ตัวแปร ประกอบด้วย ลักษณะของผิวส้ม ปริมาณต้นส้มที่ปลูก ขนาดเส้นรอบวงของผลส้ม ความถี่ที่ใช้สารเคมี อายุของต้นส้ม ปริมาณการเด็ดผลอ่อนออก ($R^2 = 0.742$)

6.1.3.3 จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต เส้นรอบวงนิ้ว/ผล ของส้มโอ จำนวน 9 ตัวแปร พบว่ามีปัจจัยที่มีนัยสำคัญเข้าสู่สมการ 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ประสิทธิภาพในการปลูก ระยะเวลาการให้น้ำ ปริมาณการเด็ดผลอ่อน การใส่ปุ๋ย ($R^2 = 0.770$)

6.2 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

6.2.1 เกษตรกรหรือหน่วยงานส่งเสริมทางการเกษตร ควรเลือกใช้หรือนำเทคโนโลยีการปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ดังนี้

6.2.1.1 การเตรียมพื้นที่

- 1) ขนาดต้นร่องกว้าง 350 เซนติเมตร

- 2) ขนาดพื้นร่องน้ำกว้าง 99 เซนติเมตร
- 3) ขนาดของร่องน้ำลึก 100-199 เซนติเมตร
- 4) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และอนินทรีย์ ในการปรับปรุงดินเลน

6.2.1.2 การเตรียมกิ่งพันธุ์

- 1) อายุของต้นพันธุ์ที่ตอน 4-5 ปี
- 2) ความยาวของกิ่งที่ตอน 80-150 เซนติเมตร
- 3) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่งที่ตอน 1-1.9 เซนติเมตร
- 4) รอยควั่นกิ่งที่ตอนห่าง 3.1-5 เซนติเมตร
- 5) กิ่งที่ตอนแล้วใช้ได้ 2-2.5 เดือน
- 6) การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก 10-29 วัน

6.2.1.3 การเตรียมการปลูก

- 1) ขนาดของหลุมที่ปลูกเส้นผ่าศูนย์กลาง 15-49 เซนติเมตร
- 2) ขนาดความลึกของหลุมที่ปลูก 30-54 เซนติเมตร
- 3) ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม 151- 300 เซนติเมตร
- 4) ปริมาณต้นส้มที่ปลูก 35-40 ต้น/ไร่
- 5) ควรปลูกพืชแซม ประเภทกล้วย ผัก หมากและพลู

6.2.1.4 การดูแลรักษาส้มโอ

- 1) ควรนำพืชแซมออกเมื่อต้นส้ม โออายุ 5-8 ปี
- 2) ควรใช้วิธีบังคับให้ออกดอกแบบงดน้ำ 11-20 วัน
- 3) ใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช 201-300 ซีซี/ไร่
- 4) ความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช 1-2 เดือน/ครั้ง
- 5) ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรค 120-200 ซีซี/ไร่
- 6) ความถี่ในการใช้สารเคมีในการป้องกันโรค 7-10 วัน/ครั้ง
- 7) ปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันแมลง 80-99 ซีซี/ไร่
- 8) อายุส้มที่ตัดแต่งกิ่ง 6-10 ปี
- 9) ปริมาณสารเคมีที่ใช้ป้องกันดอกและผลร่วง 151-190 ซีซี/ไร่
- 10) ความถี่ในการใช้สารเคมีในการป้องกันดอกและผลร่วง 11-30 วัน/ครั้ง
- 11) การให้น้ำ 1-2 วัน/ครั้ง
- 12) ช่วงเวลาที่ให้น้ำช่วงเช้า

13) ความถี่ในการตัดแต่งกิ่ง 1ปี/ครั้ง

14) ช่วงเวลาที่ตัดแต่งกิ่งหลังสัมผัสให้ผลผลิต

6.2.1.5 การเก็บผลผลิต

1) ขนาดของผลอ่อนที่เด็ดออกขนาดเท่าผลมะนาว 61-100 ผล/ต้น

2) ขนาดของผลอ่อนที่เด็ดออกขนาดเท่าผลฝรั่ง 31 ผล/ต้น

3) อายุของผลสัมผัสที่เก็บเกี่ยว 8 เดือน

6.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงโดยเฉพาะกรมส่งเสริมการเกษตร ควรมีการส่งเสริมด้านงบประมาณ เพื่อสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านการปลูกส้มโอ พันธุ์ทองดีและพันธุ์อื่นๆ เพื่อก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิต และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการอบรมจากสถาบันอื่นๆที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มความรู้เทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกร

6.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

6.4.1 ศึกษาเชิงทดลองการใช้อยู่ในการปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี และพันธุ์อื่นๆที่เป็นที่นิยมเพื่อทำการศึกษการเพิ่มผลผลิต

6.4.2 ศึกษาเชิงทดลองการใช้อย่างแมลงในการปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี และพันธุ์อื่นๆเป็นที่นิยมเพื่อทำการศึกษการเพิ่มผลผลิต

6.4.3 ศึกษาเชิงทดลองการใช้อย่างป้องกันกำจัดโรคในการปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี และพันธุ์อื่นๆที่เป็นที่นิยมเพื่อทำการศึกษการเพิ่มผลผลิต

6.4.4 การประเมินเทคโนโลยีการปลูกส้มโอพันธุ์อื่นๆ เช่น ส้มโอพันธุ์ขาวน้ำผึ้ง ขาวแป้น ขาวพวง

6.4.5 ศึกษาแรงจูงใจในการเลือกพันธุ์ส้มโอ ที่ปลูกของเกษตรกร

6.4.6 เปรียบเทียบการปลูกส้มโอระหว่างพันธุ์ทองดี และพันธุ์ อื่นๆที่เป็นที่นิยมของตลาดทั่วไป

6.4.7 ศึกษาเปรียบเทียบราคาส้มโอพันธุ์ต่างๆ ที่ได้รับความนิยมจากตลาดทั่วไป

6.4.8 ศึกษาเปรียบเทียบการใส่เกลือและไม่ใส่เกลือในสวนส้มโอ ว่าเกลือมีผลทำให้ปริมาณและคุณภาพของส้มโอแตกต่างกันได้อย่างไร รวมทั้งศึกษากระบวนการทาง เคมี-ชีว ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร.กองเกษตรสัมพันธ์.(2531).การปลูกส้มโอ. กรุงเทพฯ
 มหานคร:ฝ่ายเอกสารคำแนะนำกองเกษตรสัมพันธ์
- กรมส่งเสริมการเกษตร.กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช.(2536).ส้มโอการปฏิบัติดูแลและการบริหารศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน.กรุงเทพมหานคร.
- เกียรติเกษร กาญจนพิสุทธิ์ และ มโนธรรม สัจจถาวร.(2530). ส้มโอ.กรุงเทพมหานคร:
 สหมิตรออฟเซท.
- เกรียงศักดิ์ พุกษากิจและคณะ.(2520). ผลการวิจัยเรื่องการเก็บรักษาส้มโอที่มีอายุความแก่ใน
 ระยะต่าง ๆ กัน. กองพืชสวนกรมวิชาการเกษตร
- คณินนิตย์ เจริญวรารกร.(2527). โรคของส้มโอและการผลิตพันธุ์ส้มโอให้ปราศจากโรค.วิทยา
 นิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศรี อำพันสวัสดิ์.(2540). ไม้ผลเศรษฐกิจ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร.
- ชาญชัย บุญยงค์ และคณะ.(2525). ผลการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบการป้องกันกำจัดหนอนเจาะ
 ผลส้มโอ โดยการใช้สารเคมีฆ่าแมลงและห่อผล.กองกีฏและสัตววิทยา,กรมวิชาการเกษตร.
- นิตยา พรองสมบัติ.(2533).การผลิตและการตลาดของส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวา.วิทยานิพนธ์ ปริญญา
 วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต,เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บรรณ บูรณะชนบท.(2541).สวนส้มโอ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: ฐานเกษตรกรรม.
- เปรมปรี ฌ สงขลา.รวมกล้วยไม้ส้ม. 2540
- เปรมปรี ฌ สงขลา.ทำสวนส้มอย่างมืออาชีพ.2541
- พานิชย์ ยศปัญญา.(2542). ศาสตร์แห่งส้ม. (พิมพ์ครั้งที่ 4).
- มงคล หลิม.การผลิตส้ม.
- รมณีย์ เจริญทรัพย์.(2532).ความสัมพันธ์ระหว่างความแฉะกับโครงสร้าง ปริมาณแคลเซียม ความ
 เข้มข้นของ CO₂ และ C₂ H₄ และเอนไซม์ pectin methylesterase ของเนื้อผลส้มโอ.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิเศษ อัครวิทยากุล.(2540).การปลูกส้มโอ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โครงการหนังสือ
 เกษตรชุมชน.
- วราพงษ์ ฤาชา และสมพร เกตุพงศ์.รายงานการวิจัยการศึกษาสภาพการทำสวนส้มโอของเกษตรกร
 ในภาคกลาง. 2540

สถาบันวิจัยพืชสวน.กรมวิชาการเกษตร.(2541).เอกสารวิชาการที่ 21 เรื่องส้มโอ.กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สถาบันวิจัยพืชสวน.กรมวิชาการเกษตร.(2531).เอกสารประกอบการฝึกอบรม การปลูกส้มโอ.

กรุงเทพมหานคร.

สถาบันวิจัยพืชสวน.กรมวิชาการเกษตร.(2531).การผลิตส้มโอเพื่อการส่งออก.กรุงเทพมหานคร.

อำนาจ ทองเจริญ.(2532).การศึกษาความเป็นไปได้ของการทำสวนส้มโอ ในจังหวัดนครปฐม.

วิทยานิพนธ์ปริญาโท.

B.R Champ,E. Highley, and G.I. Johnson.1993. Postharvest Handling of Tropical Fruits. Thailand.116.

DOA-DOAE Thai – German Project IPM in Selected Fruit Trees.1997. Studying Manual on IMP in Pummelo. 13-15.

L.W. Timmer Larry W. Duncan University of Florida Citrus Research and Education Center,Lake Alfred.1999.Citrus Health Management.U.S.A. 72-74.

Lance Walheim Robert L. Stebbins.1981.Fruit Berries & Nuts.U.S.A. 33.

Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutnan . 1987.Buah-Buahan BermusIm Di Malalsia. 5-8.



วิธีการคิณกลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป ในอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม โดยที่อำเภอสามพรานมีผู้ปลูก 875 ราย อำเภอนครชัยศรีมีผู้ปลูก 342 ราย แล้วนำมากำหนดจำนวนของประชากรที่จะสำรวจโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

$$n = \frac{1217}{1+1217 \times 0.05 \times 0.05}$$

$$n = 301 \text{ ราย}$$

ดังนั้นประชากรที่ต้องสำรวจรวมทั้งสิ้น 301 ราย แล้วนำมาหาจำนวนประชากรของอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรีด้วยวิธี Proportional to Size

1.อำเภอสามพรานมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 875 ราย

$$n = \frac{875 \times 301}{1217}$$

$$n = 216 \text{ ราย}$$

1.1 ตำบลทรงคนองมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 340 ราย

$$n = \frac{340 \times 216}{835}$$

$$n = 88 \text{ ราย}$$

1.1.1 หมู่ 1 มีจำนวน 54 ราย

$$n = \frac{54 \times 88}{340}$$

$$n = 14 \text{ ราย}$$

1.1.2 หมู่ 2 มีจำนวน 48 ราย .

$$n = \frac{48 \times 88}{340}$$

$$n = 12 \text{ ราย}$$

1.1.3 หมู่ 3 มีจำนวน 53 ราย .

$$n = \frac{53 \times 88}{340}$$

$$n = 13 \text{ ราย}$$

1.1.4 หมู่ 4 มีจำนวน 48 ราย .

$$n = \frac{48 \times 88}{340}$$

$$n = 12 \text{ ราย}$$

1.1.5 หมู่ 5 มีจำนวน 75 ราย .

$$n = \frac{75 \times 88}{340}$$

$$n = 20 \text{ ราย}$$

1.1.6 หมู่ 6 มีจำนวน 62 ราย .

$$n = \frac{62 \times 88}{340}$$

$$n = 17 \text{ ราย}$$

1.2 ตำบลบางเตยมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 171 ราย

$$n = \frac{171 \times 216}{835}$$

$$n = 44 \text{ ราย}$$

1.2.1 หมู่ 1 มีจำนวน 14 ราย

$$n = \frac{14 \times 44}{171}$$

$$n = 4 \text{ ราย}$$

1.2.2 หมู่ 2 มีจำนวน 21 ราย

$$n = \frac{21 \times 44}{171}$$

$$n = 5 \text{ ราย}$$

1.2.3 หมู่ 3 มีจำนวน 35 ราย

$$n = \frac{35 \times 44}{171}$$

$$n = 9 \text{ ราย}$$

1.2.4 หมู่ 4 มีจำนวน 25 ราย

$$n = \frac{25 \times 44}{171}$$

$$n = 6 \text{ ราย}$$

1.2.5 หมู่ 5 มีจำนวน 36 ราย

$$n = \frac{36 \times 44}{171}$$

$$n = 9 \text{ ราย}$$

1.2.6 หมู่ 6 มีจำนวน 28 ราย

$$n = \frac{28 \times 44}{171}$$

$$n = 8 \text{ ราย}$$

1.2.7 หมู่ 7 มีจำนวน 12 ราย

$$n = \frac{12 \times 44}{171}$$

$$n = 3 \text{ ราย}$$

1.3 ตำบลไผ่จึงมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 106 ราย

$$n = \frac{106 \times 216}{835}$$

$$n = 27 \text{ ราย}$$

1.3.1 หมู่ 4 มีจำนวน 26 ราย

$$n = \frac{26 \times 27}{106}$$

$$n = 7 \text{ ราย}$$

1.3.2 หมู่ 6 มีจำนวน 16 ราย

$$n = \frac{16 \times 27}{106}$$

$$n = 4 \text{ ราย}$$

1.3.3 หมู่ 8 มีจำนวน 28 ราย

$$n = \frac{28 \times 27}{106}$$

$$n = 7 \text{ ราย}$$

1.3.4 หมู่ 11 มีจำนวน 15 ราย

$$n = \frac{15 \times 27}{106}$$

$$n = 4 \text{ ราย}$$

1.3.5 หมู่ 13 มีจำนวน 21 ราย

$$n = \frac{21 \times 27}{106}$$

$$n = 5 \text{ ราย}$$

1.4 ตำบลหอมเกร็ดมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 218 ราย

$$n = \frac{218 \times 216}{835}$$

$$n = 57 \text{ ราย}$$

1.4.1 หมู่ 1 มีจำนวน 73 ราย

$$n = \frac{73 \times 57}{218}$$

$$n = 19 \text{ ราย}$$

1.4.2 หมู่ 2 มีจำนวน 33 ราย

$$n = \frac{33 \times 57}{218}$$

$$n = 8 \text{ ราย}$$

1.4.3 หมู่ 3 มีจำนวน 40 ราย

$$n = \frac{40 \times 57}{218}$$

$$n = 11 \text{ ราย}$$

1.4.4 หมู่ 4 มีจำนวน 25 ราย

$$n = \frac{25 \times 57}{218}$$

$$n = 7 \text{ ราย}$$

1.4.5 หมู่ 5 มีจำนวน 21 ราย

$$n = \frac{21 \times 57}{218}$$

$$n = 5 \text{ ราย}$$

1.4.6 หมู่ 6 มีจำนวน 26 ราย

$$n = \frac{26 \times 57}{218}$$

$$n = 7 \text{ ราย}$$

ดังนั้นในเขตอำเภอสามพราน กำหนดประชากรที่ศึกษาจาก (1) ตำบลทรงคนอง 88 ราย ซึ่งมาจาก หมู่ 1 จำนวน 14 ราย หมู่ 2 จำนวน 12 ราย หมู่ 3 จำนวน 13 ราย หมู่ 4 จำนวน 12 ราย หมู่ 5 จำนวน 20 ราย หมู่ 6 จำนวน 17 ราย ด้วยวิธีจับฉลาก (2) ตำบลบางเตย 44 ราย ซึ่งมาจาก หมู่ 1 จำนวน 4 ราย หมู่ 2 จำนวน 5 ราย หมู่ 3 จำนวน 9 ราย หมู่ 4 จำนวน 6 ราย หมู่ 5 จำนวน 9 ราย หมู่ 6 จำนวน 8 ราย หมู่ 7 จำนวน 3 ราย ด้วยวิธีการจับฉลาก (3) ตำบลไร่จิง 27 ราย ซึ่งมาจาก หมู่ 4 จำนวน 7 ราย หมู่ 6 จำนวน 4 ราย หมู่ 8 จำนวน 7 ราย หมู่ 11 จำนวน 4 ราย หมู่ 13 จำนวน 5 ราย ด้วยวิธีการจับฉลากและ (4) ตำบลหอมเกร็ด 57 ราย ซึ่งมาจาก หมู่ 1 จำนวน 19 ราย หมู่ 2 จำนวน 8 ราย หมู่ 3 จำนวน 11 ราย หมู่ 4 จำนวน 7 ราย หมู่ 5 จำนวน 5 ราย หมู่ 6 จำนวน 7 ราย ด้วยวิธีการจับฉลาก

2. อำเภอนครชัยศรีมีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 342 ราย

$$n = \frac{342 \times 301}{1217}$$

$$n = 85 \text{ ราย}$$

2.1 ตำบลคอนแฝก มีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 52 ราย

$$n = \frac{52 \times 85}{155}$$

$$n = 28 \text{ ราย}$$

2.1.1 หมู่ 1 มีจำนวน 5 ราย

$$n = \frac{5 \times 28}{52}$$

$$n = 3 \text{ ราย}$$

2.1.2 หมู่ 2 มีจำนวน 34 ราย

$$n = \frac{34 \times 28}{52}$$

$$n = 18 \text{ ราย}$$

2.1.3 หมู่ 3 มีจำนวน 8 ราย

$$n = \frac{8 \times 28}{52}$$

$$n = 4 \text{ ราย}$$

2.1.4 หมู่ 4 มีจำนวน 5 ราย

$$n = \frac{5 \times 28}{52}$$

$$n = 3 \text{ ราย}$$

2.2 ตำบลขุนแก้ว มีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 11 ราย

$$n = \frac{11 \times 85}{155}$$

$$n = 7 \text{ ราย}$$

2.2.1 หมู่ 1 มีจำนวน 2 ราย

$$n = \frac{2 \times 7}{11}$$

$$n = 1 \text{ ราย}$$

2.2.2 หมู่ 2 มีจำนวน 1 ราย

$$n = \frac{1 \times 7}{11}$$

$$n = 1 \text{ ราย}$$

2.2.3 หมู่ 3 มีจำนวน 8 ราย

$$n = \frac{8 \times 7}{11}$$

$$n = 5 \text{ ราย}$$

2.3 ตำบลไทยวาส มีเกษตรกรที่ปลูกส้มโอรวมทั้งสิ้น 92 ราย

$$n = \frac{92 \times 85}{155}$$

$$n = 50 \text{ ราย}$$

2.3.1 หมู่ 1 มีจำนวน 23 ราย

$$n = \frac{23 \times 50}{92}$$

$$n = 13 \text{ ราย}$$

2.3.2 หมู่ 2 มีจำนวน 26 ราย

$$n = \frac{26 \times 50}{92}$$

$$n = 14 \text{ ราย}$$

2.3.3 หมู่ 3 มีจำนวน 13 ราย

$$n = \frac{13 \times 50}{92}$$

$$n = 7 \text{ ราย}$$

2.3.4 หมู่ 4 มีจำนวน 30 ราย

$$n = \frac{30 \times 50}{92}$$

$$n = 16 \text{ ราย}$$

ดังนั้นในเขตอำเภอนครชัยศรี กำหนดประชากรที่ศึกษาจาก (1) ตำบลคอนแฝก 28 ราย ซึ่งมาจาก หมู่ 1 จำนวน 3 ราย หมู่ 2 จำนวน 18 ราย หมู่ 3 จำนวน 4 ราย หมู่ 4 จำนวน 3 ราย แล้วใช้วิธีจับฉลาก (2) ตำบลขุนแก้ว 7 ราย ซึ่งมาจาก หมู่ 1 จำนวน 1 ราย หมู่ 2 จำนวน 1 ราย หมู่ 3 จำนวน 5 ราย แล้วใช้วิธีจับฉลาก และ (3) ตำบลไทยวาส 50 ราย ซึ่งมาจาก หมู่ 1 จำนวน 13 ราย หมู่ 2 จำนวน 14 ราย หมู่ 3 จำนวน 7 ราย หมู่ 4 จำนวน 16 รายแล้วใช้วิธีการจับฉลาก





แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การประเมินเทคโนโลยีการจัดการสวนส้มโอของจังหวัดนครปฐม

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และสังคมบางประการของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอในพื้นที่ที่ทำการศึกษา
2. เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลผลิตส้มโอที่สัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีในการเพาะปลูกในสภาพปัจจุบัน
3. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการสวนส้มโอพันธุ์ทองดีที่เหมาะสม

การศึกษาดังนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (โดยนางสุนิสา ฉลาดแพทย์ นักศึกษารหัส 4036944)

วัน/เดือน/ปีที่สัมภาษณ์.....แบบสัมภาษณ์ที่.....
 ที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์ บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัดนครปฐม

การใช้เทคโนโลยีในการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดี

1. การเตรียมพื้นที่ปลูกเป็นลักษณะใด

1.1 พื้นราบ

ไม่มีการไถ

มีการไถ

ไถทิ้งไว้กี่วัน.....

1.2 ขร่อ

ขนาดสันร่องกว้าง.....เมตร

ขนาดร่องน้ำ พื้นร่องกว้าง.....เมตร

ขนาดร่องน้ำ ด้านบนกว้าง.....เมตร

ขนาดร่องน้ำ ความลึก.....เมตร

1.3 ไม่มีคันกั้นน้ำ1.4 มีคันกั้นน้ำ

กว้าง.....เมตร

สูง.....เมตร

รอบเนื้อที่ปลูกจำนวน.....ร่อง.....ไร่

1.5 มีการโคยเลนจากร่องน้ำหรือไม่

ไม่มี

มี กี่ครั้ง.....ต่อปี

อื่นๆ(ระบุ).....

1.6 ปรับปรุงดินเลนหรือไม่

ไม่ปรับปรุง

ปรับปรุงด้วยวิธีใด.....

1.7 ใส่เกลือ

สัมมีอายุ.....ปี

ที่ครั้ง/ปี.....ปี

ปริมาณที่ใส่แต่ละครั้ง.....กก./ไร่

อื่นๆ(ระบุ).....

1.8 ใส่ปูนขาว

สัมมีอายุ.....ปี

ที่ครั้ง/ปี.....ปี

ปริมาณที่ใส่แต่ละครั้ง.....กก./ไร่

อื่นๆ(ระบุ).....

2. การเตรียมกิ่งพันธุ์ เป็นกิ่งพันธุ์ที่เตรียมเองจากการตอนในสวน

2.1 อายุของต้นพันธุ์ที่จะตอน.....ปี

2.2 ลักษณะของกิ่งที่จะตอน

ความยาวของกิ่งประมาณ.....เซนติเมตร

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่ง.....เซนติเมตร

มีกิ่งแขนงแยกออกจำนวน.....กิ่ง

กิ่งที่จะตอนมีลักษณะสี.....

2.3 วิธีการตอน

รอยควั่นกิ่งห่าง.....เซนติเมตร

ขนาดของถุงที่ใส่ขุยมะพร้าวกว้าง.....ยาว.....นิ้ว

มีการใช้ฮอร์โมนในถุงขุยมะพร้าวหรือไม่

ไม่มี

มี ชื่ออะไร.....ปริมาณที่ใช้.....

2.4 กิ่งที่ตอนแล้วและใช้ได้ประมาณ.....เดือน

มีลักษณะของรากเป็นอย่างไร.....

ความสูงของกิ่งพันธุ์.....เมตร

การตัดกิ่งตอนทำในเวลา เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา

2.5 การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก

- ไม่มี ปลูกเลย
- มีการปักชำก่อนประมาณ.....เดือน
- ลักษณะของกิ่งพันธุ์ที่ใช้ได้รามีลักษณะเป็นอย่างไร.....

3. การเตรียมกิ่งพันธุ์ เป็นกิ่งพันธุ์ที่นำมาจากที่อื่นด้วยการตอน

3.1 จากที่ใด.....

3.2 มีลักษณะของรากอย่างไร.....

3.3 ความสูงของกิ่งพันธุ์.....เมตร

3.4 การปักชำกิ่งพันธุ์ก่อนปลูก

- ไม่มี ปลูกเลย
- ไม่มี เพราะซื้อที่ปักชำมาแล้ว.....เดือน
- มีการปักชำ.....เดือน
- ลักษณะกิ่งพันธุ์ที่ใช้ได้รากเป็นอย่างไร.....

4. การเตรียมการปลูก ลักษณะการปลูก

4.1 ลักษณะการปลูก

- ตรง
- เอียง กิ่งศา.....ไปทางทิศ.....
- อื่นๆ(ระบุ).....

4.2 ขนาดของหลุมที่ปลูก

- เส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง.....เซนติเมตร
- ลึก.....เซนติเมตร

5. ระยะห่างระหว่างต้นส้ม

5.1 ความห่างระหว่างต้นส้มแต่ละต้นในร่องเดียวกัน.....เมตร

5.2 ความห่างของหัวร่องกับต้นส้ม..... เมตร

5.3 ความห่างของต้นส้มคนละร่อง.....เมตร

5.4 ระยะแนวปลูก 1 ร่อง

- แถวเดียวตรงกลางร่อง
- สองแถวริมสันร่อง
- สลับหว่าง
- ตรงกัน
- อื่นๆ(ระบุ).....

5.5 ปริมาณต้นส้ม.....ต้น ต่อไร่

6. อายุของต้นส้มโอที่ปลูก.....ปี.....เดือน

7. การจัดการดินก่อนปลูก

7.1 ขุดหลุมปลูกไม่ตากดิน

ไม่ผสมปุ๋ย

ผสมปุ๋ย รองก้นหลุม ไม่รองก้นหลุม อื่นๆ(ระบุ).....

ผสม ปุ๋ยอะไร.....ปริมาณที่ใช้.....ต่อหลุม

วิธีการใช้.....

อื่นๆ(ระบุ).....

7.2 ขุดหลุมปลูกตากดินนาน.....วัน

ไม่ผสมปุ๋ย

ผสมปุ๋ย รองก้นหลุม ไม่รองก้นหลุม อื่นๆ(ระบุ).....

ผสม ปุ๋ยอะไร.....ปริมาณที่ใช้.....ต่อหลุม

วิธีการใช้.....

อื่นๆ(ระบุ).....

8. การให้น้ำ

8.1 ท่านมีวิธีการให้น้ำด้วยเครื่องมือชนิดใด

ใช้เครื่องสูบลม

ใช้แรงคน

ใช้ท่อ

อื่นๆ (ระบุ).....

8.2 ระยะเวลาการให้น้ำ (ที่วันให้ 1 ครั้ง).....

8.3 ระยะเวลาที่ให้น้ำ เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา

9. การใช้ปุ๋ย

9.1 ไม่ใช้

9.2 ใช้

ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น.....

.....

วิธีการให้

ความห่างจากต้นส้ม.....เมตร

ผิวดิน

โรยผิวดิน

ผสมน้ำฉีด

- อื่นๆ(ระบุ).....
- ปริมาณที่ใส่.....กก. ต่อไร่
- ความถี่ที่ใส่.....เดือน ต่อครั้ง
- เวลาการใส่ เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา
- ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ชื่อ.....
- สูตร.....
- ชนิดของปุ๋ย เกล็ด น้ำ เม็ด อื่นๆ(ระบุ).....
- ปริมาณที่ใส่.....กก. ต่อไร่
- วิธีการให้ปุ๋ย
 - ความห่างจากต้นส้ม.....เมตร
 - ผิวดิน
 - โรยผิวดิน
 - ผสมน้ำฉีด
 - อื่นๆ(ระบุ).....
- ความถี่ที่ให้.....เดือน ต่อครั้ง
- เวลาการใส่ เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา

10. การปลูกพืชแซม

- 10.1 ประเภทพืชที่ปลูกแซม/พืชผสม.....
- 10.2 ไม่นำพืชแซมที่ปลูกออก
- 10.3 นำพืชแซมที่ปลูกออกเมื่อส้มอายุ.....ปี

11. การบังคับให้ออกดอก

- 11.1 ไม่มีการบังคับ
- 11.2 มีการบังคับ
 - ด้วยวิธีการรดน้ำมีวิธีการอย่างไร

.....

.....

.....

- ให้ฮอร์โมน
 - ชื่อ.....ยี่ห้อ.....
 - สูตร.....
 - วิธีการให้.....

- ความถี่ในการให้.....
- เวลาที่ให้ ○ เช้า ○ กลางวัน ○ เย็น ○ ทุกเวลา
- ค่ายวิธีอื่นๆ(ระบุ) และมีวิธีการอย่างไร.....

12. การป้องกันกำจัดวัชพืช

12.1 ไม่กำจัด

12.2 กำจัด

12.2.1 ไม่ใช้สารเคมี ด้วยวิธี

- เผา
- เครื่องจักร
- แรงคน
- ความถี่ในการกำจัด.....
- อื่นๆ(ระบุ).....

12.2.2 ใช้สารเคมี

- ชื่อสารเคมีที่ใช้.....
- ปริมาณที่ใช้.....
- ความถี่ในการใช้.....
- ระยะเวลาที่ใช้ ○ เช้า ○ กลางวัน ○ เย็น ○ ทุกเวลา
- วิธีการใช้.....
- อื่นๆ.....

13. การป้องกันกำจัดโรค

13.1 ไม่เกิดโรค

13.2 เกิดโรค

- โรคอะไร

13.3 ไม่ป้องกันโรค

13.4 ป้องกันโรค

- ป้องกันและกำจัดด้วยวิธีใช้สารเคมี

- ชื่อสารเคมี.....
- ปริมาณที่ใช้.....

- วิธีการใช้.....
- ความถี่ที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา
- ป้องกันและจำกัดด้วยวิธีอื่นๆ (ระบุ).....

14. การป้องกันกำจัดแมลง

14.1 ไม่มีแมลง

14.2 มีแมลง

- แมลงอะไร

14.3 ไม่ป้องกันแมลง

14.4 ป้องกันแมลง

- ป้องกันและกำจัดด้วยวิธีใช้สารเคมี

ชื่อสารเคมี.....

ปริมาณที่ใช้.....

วิธีการใช้.....

ความถี่ที่ใช้.....

เวลาที่ใช้ เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา

- ป้องกันและจำกัดด้วยวิธีอื่นๆ (ระบุ).....

15. การตัดแต่งกิ่ง

15.1 ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง

15.2 มีการตัดแต่งกิ่ง

- ระยะเวลาการตัดแต่งกิ่ง

ก่อนสัมผัสให้ผลผลิต หลังสัมผัสให้ผลผลิต

เฉลี่ยปีละ.....ครั้ง

- ช่วงอายุที่ต้นส้มตัดแต่งกิ่ง.....ปี

16. การป้องกันดอกและผลร่วง

16.1 ไม่มีการป้องกันดอกและผลร่วง

16.2 มีการป้องกันดอกและผลร่วง

- ป้องกันด้วยวิธีใช้สารเคมี

ชื่อสารเคมี.....

- ปริมาณที่ใช้.....
- วิธีการใช้.....
- ความถี่ที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ เช้า กลางวัน เย็น ทุกเวลา
- ป้องกันด้วยวิธีอื่นๆ (ระบุ).....

16.3 การเด็ดผลอ่อนออกจำนวน.....ช่วง

- ขนาดผลเท่าลูกมะนาว ปริมาณเฉลี่ยต่อต้น.....ผล
- ขนาดผลเท่าลูกฝรั่ง ปริมาณเฉลี่ยต่อต้น.....ผล
- ขนาดอื่นๆ(ระบุ).....

17. การเก็บเกี่ยว

17.1 ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวแบบใด

.....

.....

.....

17.2 สัมให้ผลผลิตเมื่ออายุ.....ปี

17.3 อายุของผลสัมที่เก็บเกี่ยว.....เดือน.....วัน

17.3.1 น้ำหนักโดยเฉลี่ย.....กรัม

17.3.2 เส้นรอบวงโดยเฉลี่ย.....นิ้ว

17.3.3 ลักษณะผิวโดยทั่วไป

- ใช้ได้ประมาณ.....ผล/ต้น
- ใช้ไม่ได้ประมาณ.....ผล/ต้น

17.4 สูญเสียผลผลิตจากการเก็บเกี่ยวปริมาณ.....ผล ต่อต้น

18. การเก็บรักษาและอนอมผลผลิต

18.1 ไม่มีการเก็บรักษาผลผลิต เพราะอะไร.....

18.2 มีการเก็บรักษาผลผลิต ด้วยวิธีใด

.....

.....ระยะเวลา

.....วัน

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี

1. เพศ
 - ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี.....เดือน
3. ระดับการศึกษา
 - ไม่เคยได้เรียน
 - เรียนจบวุฒิสูงสุด.....ทางด้าน.....
4. อาชีพหลัก (อาชีพที่ทำรายได้สูงสุดของครัวเรือน)
 - การเกษตร(ระบุ).....จำนวนเงิน.....บาท/เดือน
 - ค้าขายบาท/เดือน
 - รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ.....บาท/เดือน
 - รับจ้าง.....บาท/เดือน
 - อื่นๆ (ระบุ).....บาท/เดือน
 - รายได้ครัวเรือนรวม.....บาท/เดือน
9. อาชีพรอง
 - การเกษตร(ระบุ).....จำนวนเงิน.....บาท/เดือน
 - ค้าขายบาท/เดือน
 - รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ.....บาท/เดือน
 - รับจ้าง.....บาท/เดือน
 - อื่นๆ (ระบุ).....บาท/เดือน
6. แรงงานที่ใช้ในการทำสวนส้มโอ
 - แรงงานในครอบครัว จำนวน.....คน
 - จ้าง จำนวน.....คน เป็นเงิน.....บาท/ปี
 - อื่นๆ.....
7. เงินทุนที่ใช้ในการทำสวนส้มโอ
 - ของตัวเอง จำนวนเงิน.....บาท
 - กู้ยืมจาก จำนวนเงิน.....บาท
 - อื่นๆ.....
8. ที่ดินที่ใช้ทำสวนส้มโอ
 - ของตัวเอง จำนวน.....ไร่.....งาน
 - เช่า จำนวน.....ไร่.....งาน

ราคาเช่า/ปีจำนวนเงิน.....บาท

อื่นๆ.....

9. การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของราชการเพื่อขอคำแนะนำ

ไม่มี

มี หน่วยงานใด.....

จำนวนเฉลี่ยกี่ครั้ง/ปี.....

ในเรื่องอะไรบ้าง.....

10. การคมนาคม

10.1 ทางน้ำ

10.2 ทางบก

11. เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือไม่

ไม่เป็น

เป็นสมาชิก

ชื่อกลุ่ม.....

ระยะเวลาเป็นสมาชิก.....ปี.....เดือน

ค่าบำรุงสมาชิก.....บาท

มีการประชุมกี่ครั้ง/ปี.....เรื่อง.....

ได้รับความแนะนำเรื่องเกี่ยวกับอะไร

เป็นผู้ให้คำแนะนำเรื่องเกี่ยวกับอะไรให้กับสมาชิก

12. เคยมีการเข้าร่วมการฝึกอบรมด้านการปลูกส้มโอหรือไม่

ไม่เคยเข้าร่วม

เคยเข้าร่วม

จากหน่วยงานใด.....

เฉลี่ยกี่ครั้ง/ปี.....

เรื่องเกี่ยวกับอะไร.....

มีประสบการณ์ในการปลูกส้มโอมากี่ปี.....

เรียนรู้ด้วยตนเองจาก.....

สืบทอดกันมาจาก.....

ผีก่อบรมจาก.....

การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร

วิทยุ

โทรทัศน์

วารสาร หนังสือพิมพ์

นักส่งเสริมการเกษตร

เพื่อนเกษตรกร

อื่นๆ (ระบุ).....

13. รายได้จากการขายส้มโอ

ผลส้ม/ปี.....บาท

ผลส้ม/ไร่/ปี.....บาท

กิ่งพันธุ์/ปี.....บาท

พืชผลที่ปลูกแซมในสวนส้มเช่น.....

รายได้รวม/ปี.....บาท

14. รายจ่ายจากการปลูกส้มโอต่อปี

ค่าปุ๋ย.....บาท ค่ายาฆ่าแมลงและวัชพืช.....บาท

ค่าพันธุ์ส้ม.....บาท ค่าขนส่ง.....บาท

ค่าขยายพันธุ์.....บาท

ค่าแรง

เจ้าของ.....บาท

ค่าจ้างเก็บ.....บาท

ภาษี.....บาท

อื่นๆ (ระบุ).....

รวมต้นทุนปลูกส้ม.....บาท/ปี

รวมต้นทุนปลูกส้ม.....บาท/ไร่/ปี



สถิติปริมาณน้ำฝนของอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

ภาคผนวก ค

Computer Center

RFL/RMONWY/3.00

Royal Irrigation Department, Thailand

Station - 23032 A.Sam Phran, Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1922	23.4	119.1	174.9	106.4	111.0	259.5	242.4	133.6	39.7	0.0	21.2	2.0	1233.2	78
1923	151.2	174.9	90.8	185.9	159.4	161.2	138.2	158.4	0.0	0.0	6.0	5.6	1231.6	78
1924	154.9	121.8	142.1	220.6	91.4	377.6	221.0	83.2	0.0	0.0	0.0	1.4	1414.0	73
1925	63.5	119.2	178.1	32.8	88.1	108.7	241.1	96.4	0.0	7.6	1.7	0.0	937.2	66
1926	0.0	23.5	239.1	110.9	163.2	269.6	208.4	41.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1055.8	60
1927	0.0	360.8	182.8	77.2	177.4	283.4	80.8	0.0	0.0	0.0	61.3	0.0	1223.7	80
1928	233.6	211.5	157.6	61.7	76.4	377.2	263.2	13.3	0.0	0.0	8.0	13.2	1415.7	77
1929	0.0	102.0	182.1	45.5	67.6	147.6	351.5	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5	924.8	58
1930	0.0	113.9	29.9	137.4	74.2	446.3	-	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	-	-
1931	154.0	150.2	89.0	-	108.5	297.3	136.3	47.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1932	34.1	148.1	183.6	136.3	89.9	328.5	211.5	79.7	0.0	0.0	0.0	18.3	1230.0	72
1933	14.5	41.0	99.5	153.6	150.6	320.0	240.1	24.6	0.0	6.0	0.0	0.0	1049.9	48
1934	21.0	104.6	80.1	-	77.4	100.7	121.9	17.5	0.0	0.0	0.0	32.4	-	-
1935	71.0	89.2	87.0	138.1	79.2	152.8	82.5	86.8	50.9	0.0	0.0	38.8	879.3	48

Computer Center

RFL/RMONWY/3.00

Royal Irrigation Department, Thailand
Station - 23032 A.Sam Phran, Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1936	0.0	32.6	160.7	66.9	34.0	130.4	41.3	24.5	0.0	0.0	0.0	0.0	490.4	37
1937	41.1	27.8	31.3	19.0	-	144.3	-	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1938	35.8	70.8	45.2	83.9	113.0	88.7	59.6	0.0	0.0	0.0	0.0	68.1	565.1	80
1939	0.0	62.5	64.4	34.1	2.5	-	62.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1940	0.0	5.3	12.0	21.2	14.3	20.9	6.4	1.8	1.5	0.0	0.0	0.0	83.4	50
1942	7.0	-	146.1	21.0	42.0	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1948	112.1	258.6	160.4	249.9	47.7	-	-	0.0	0.0	18.4	0.0	1.5	-	-
1949	8.8	102.8	76.0	224.8	219.4	88.7	239.6	30.0	0.0	157.7	109.6	277.6	1535.0	87
1950	109.9	225.2	-	-	-	236.6	-	0.0	6.5	13.5	35.5	0.0	-	-
1951	0.0	-	121.2	216.7	175.1	164.8	145.3	194.0	0.0	0.0	0.0	83.5	-	-
1952	24.8	136.8	169.8	212.6	116.5	269.6	399.9	21.4	0.0	54.8	99.4	23.1	1528.7	99
1953	24.5	222.9	200.0	252.7	127.6	188.4	214.2	181.1	0.0	1.5	0.0	58.1	1471.0	92
1954	135.7	179.4	166.3	200.7	157.2	219.7	71.5	0.0	0.0	0.0	12.6	7.2	1150.3	73
1955	113.4	116.6	241.4	208.8	109.9	220.7	131.9	43.4	33.8	0.0	0.0	0.0	1219.9	85
1956	90.8	129.0	174.0	92.1	170.5	170.0	-	55.2	0.0	0.0	25.5	15.8	-	-

Computer Center

Royal Irrigation Department, Thailand

RFL/RMONWY/3.00

Station - 23032 A.Sam Phran, Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1957	57.5	90.7	144.5	114.3	251.2	244.9	402.1	133.6	0.0	30.0	5.7	0.0	1474.5	83
1958	39.3	46.1	119.0	182.6	206.9	211.8	110.5	12.3	0.0	0.0	12.9	83.2	1024.6	56
1959	0.0	196.5	19.3	334.1	156.5	165.0	302.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1174.1	58
1960	0.0	143.5	182.7	107.6	127.0	332.5	389.9	80.8	27.2	0.0	10.5	40.9	1442.6	61
1961	162.5	164.9	126.7	86.2	101.7	186.2	365.9	0.0	0.0	0.0	11.2	92.7	1298.0	75
1962	1.0	162.0	111.9	98.5	38.9	205.6	52.9	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	673.3	72
1963	0.0	10.0	164.7	55.3	25.4	114.5	327.6	7.1	0.0	19.0	30.8	0.0	754.4	69
1964	12.8	156.9	51.4	186.4	93.4	87.4	216.4	2.8	10.9	0.0	4.3	57.5	880.2	103
1965	58.0	334.9	48.0	122.5	217.1	809.0	194.6	10.4	2.6	0.0	15.5	11.3	1823.9	106
1966	5.7	31.3	26.3	60.1	87.6	119.7	53.7	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	396.6	88
1967	6.0	77.7	19.3	19.4	20.3	50.1	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1968	68.0	145.6	27.6	60.3	147.5	109.1	85.6	9.6	0.0	3.0	0.0	14.3	670.6	64
1969	19.4	112.9	106.3	131.9	165.6	379.3	150.2	211.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1277.0	77
1970	0.0	68.0	119.8	260.2	98.7	99.8	141.4	0.0	136.9	8.7	26.5	25.1	985.1	85
1971	11.7	87.0	52.9	96.8	91.2	173.1	137.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	652.7	72

Computer Center

RFL/RMONWY/3.00

Royal Irrigation Department, Thailand

Station - 23032 A.Sam Phran,Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1972	24.5	12.7	-	195.1	81.9	457.4	62.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1974	43.1	85.4	79.8	-	-	206.2	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1975	16.6	30.0	12.2	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1976	13.2	14.8	114.3	77.3	50.9	80.5	62.9	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	419.7	52
1977	0.0	13.5	8.0	5.2	277.3	235.8	270.5	4.0	0.0	50.2	17.6	0.0	882.1	42
1978	14.0	175.0	119.6	200.2	92.1	250.0	76.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	927.0	39
1979	10.8	104.9	40.7	79.4	50.4	174.7	58.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	518.9	26
1980	15.0	7.5	329.4	214.6	209.4	318.6	295.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1390.4	56
1981	15.7	112.7	115.1	209.1	227.8	141.8	-	0.0	0.0	0.0	10.5	0.0	-	-
1982	0.0	102.4	108.2	174.6	162.1	207.3	108.3	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1	878.0	44
1983	0.0	122.2	122.8	179.2	415.0	201.5	259.5	179.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1479.6	99
1984	0.0	54.4	31.2	44.3	27.5	209.9	107.1	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7	505.1	57
1985	96.3	-	-	30.8	25.5	-	117.7	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	-	-
1986	0.0	181.1	107.4	175.0	88.2	330.2	296.7	47.5	9.2	0.0	0.0	5.2	1240.5	67
1987	31.8	46.8	136.9	7.6	152.3	195.0	254.0	305.2	0.0	0.0	5.3	2.9	1137.8	62

Computer Center

Royal Irrigation Department, Thailand

RFL/RMONWY/3.00

Station - 23032 A.Sam Phran, Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1988	166.5	150.0	245.4	185.4	249.6	241.9	269.9	0.0	0.0	19.7	0.0	13.2	1541.6	85
1989	0.0	52.9	101.5	283.3	181.3	250.4	122.8	57.6	0.0	0.0	0.0	40.2	1090.0	50
1990	30.5	104.7	92.3	131.7	59.8	221.0	351.1	43.7	0.0	28.9	28.9	71.9	1164.5	56
1991	38.1	32.7	75.4	136.5	318.3	316.4	239.6	12.4	29.0	0.0	0.0	0.0	1198.4	53
1992	0.0	50.5	185.7	111.8	45.2	194.6	296.1	0.0	0.0	0.0	0.0	130.7	1014.6	54
1993	0.0	85.6	158.0	65.6	250.4	225.2	449.7	20.0	0.0	0.0	0.0	177.1	1431.6	81
1994	3.2	220.2	213.0	107.0	110.4	414.3	99.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	1175.6	63
1995	7.3	98.3	137.0	220.3	360.1	460.6	217.2	17.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1518.5	77
1996	4.9	442.3	89.5	131.4	109.8	420.9	119.5	17.7	0.0	0.0	6.5	76.9	1419.4	77
1997	76.9	51.8	91.8	13.5	122.5	180.1	371.3	78.0	0.0	0.0	0.0	0.0	985.9	54
1998	5.9	138.8	292.3	273.3	231.8	422.3	160.8	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1555.2	65
1999	134.5	215.5	79.0	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
Average	39.7	117.4	119.0	130.4	129.9	234.1	191.8	38.0	4.9	6.0	8.1	22.1	1041.6	
Rainy Days	2.4	7.8	8.6	10.0	9.5	13.2	10.1	2.1	0.3	0.5	0.6	1.3	66.3	

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม (2542)

Computer Center

RFL/RMONWY/3-00

Royal Irrigation Department, Thailand

Station - 23032 A.Nakhon Chaisi, Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1922	0.0	41.0	222.7	152.4	60.8	169.7	163.2	24.5	0.0	0.0	5.0	19.0	858.3	84
1923	140.5	114.5	62.7	256.6	93.1	73.3	255.1	159.1	0.0	0.0	4.5	0.0	1159.4	72
1924	46.9	110.2	133.5	118.6	125.5	235.2	184.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	954.6	103
1925	65.7	340.5	210.9	94.0	110.5	97.3	200.5	110.0	0.0	18.0	1.0	29.4	1277.8	69
1926	0.0	79.8	113.0	54.9	178.3	300.0	115.5	47.5	11.0	0.0	9.0	0.0	910.0	79
1927	25.2	93.8	85.5	82.0	89.0	218.5	39.0	1.5	0.0	27.0	53.0	10.0	724.5	74
1928	182.0	187.5	36.3	146.6	21.9	328.0	209.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1111.0	56
1929	0.0	162.7	104.0	-	30.8	141.8	236.8	0.0	47.8	0.0	0.0	24.9	-	-
1930	0.0	132.6	78.9	453.4	434.5	730.2	59.6	42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1931.6	52
1931	198.4	491.0	116.5	102.0	44.8	93.8	8.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1055.5	44
1932	10.5	13.6	6.8	20.0	64.1	13.0	226.6	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	385.1	58
1933	0.0	1.5	128.1	89.2	121.0	365.5	108.8	55.0	0.0	0.0	0.0	0.0	869.1	53
1934	0.2	4.5	18.0	20.5	31.0	43.0	-	2.5	0.0	0.0	0.0	1.0	-	-
1935	2.5	46.8	88.5	40.5	23.0	125.1	224.3	7.8	0.7	0.0	0.2	0.0	559.4	93
1936	0.0	20.8	49.6	183.9	31.7	0.5	107.7	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	402.7	60

Computer Center

RF/LRMONWY/3.00

Royal Irrigation Department, Thailand

Station - 23032 A. Nakhon Chaisi, Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1937	3.3	19.0	3.3	3.0	0.7	188.1	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	223.0	37
1938	0.0	24.0	52.5	24.2	79.0	56.4	86.0	33.2	0.0	0.0	0.0	60.0	415.3	73
1939	3.3	55.0	179.5	75.0	20.0	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	422.8	24
1941	0.0	97.5	90.0	114.2	38.3	77.9	43.2	111.8	0.0	24.2	0.0	65.0	662.1	51
1942	40.8	148.4	-	51.2	-	177.0	61.0	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1943	27.0	95.0	147.0	110.0	10.3	126.7	50.5	1.5	13.5	0.0	0.0	0.0	581.5	61
1944	0.0	79.0	222.0	72.1	128.0	170.0	196.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	869.4	40
1945	0.0	17.5	25.0	35.5	55.7	148.5	99.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	395.2	43
1946	8.0	112.8	121.4	200.9	95.6	190.9	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1947	66.1	188.7	30.0	87.9	172.6	173.1	99.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	817.7	39
1948	0.0	-	66.3	252.3	30.0	-	207.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1950	0.0	-	-	177.0	202.3	249.2	125.9	94.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
1951	0.0	-	857.7	214.0	168.4	156.9	161.8	191.1	0.0	0.0	7.1	48.8	-	-
1952	22.1	23.3	123.5	92.0	175.3	205.4	296.8	32.9	0.0	35.4	44.4	30.4	1081.5	101
1953	48.1	329.3	215.3	299.7	102.0	34.8	78.4	90.7	0.0	0.0	4.4	31.7	1234.4	76

Royal Irrigation Department, Thailand
Station - 23032 A. Nakhon Chaisi, Nakhon Pathom
Computer Center
RFL/RMONWY/3.00

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1954	66.8	110.7	231.3	257.9	150.4	211.6	136.2	0.0	6.9	0.0	0.0	0.0	1171.8	55
1955	33.9	197.3	179.3	240.6	110.9	365.2	182.3	64.8	5.1	29.3	0.0	0.0	1408.7	76
1956	123.7	150.9	118.5	81.9	265.5	238.2	286.0	51.2	0.0	5.0	20.1	36.7	1377.7	75
1957	47.0	44.5	163.4	140.9	247.2	242.3	410.9	56.4	0.0	32.0	10.1	0.0	1394.7	76
1958	4.4	78.8	242.6	88.0	153.3	289.3	207.2	0.0	0.0	0.0	4.5	93.2	1161.3	64
1959	20.8	182.5	154.3	273.5	150.6	314.4	316.7	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1418.3	71
1960	0.0	157.5	155.9	79.8	81.9	254.2	305.7	94.3	0.0	40.0	0.5	55.3	1225.1	75
1961	48.9	79.1	53.3	22.0	93.2	30.3	183.4	6.3	0.0	0.0	0.0	63.2	579.7	54
1962	7.5	81.9	217.4	84.1	118.9	286.6	111.3	13.4	0.0	0.0	0.0	0.0	921.1	46
1963	37.1	105.4	138.5	160.8	95.8	161.0	244.6	99.5	0.0	6.5	33.4	0.4	1083.0	53
1964	27.2	159.2	136.9	114.2	138.1	30.2	69.4	21.6	0.0	0.0	4.1	107.7	808.6	54
1965	5.7	182.6	26.4	37.5	94.5	369.8	86.1	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	806.0	42
1966	0.0	184.3	79.8	131.3	156.7	139.9	156.9	3.5	11.2	0.0	0.0	0.0	863.6	48
1967	83.7	136.1	-	109.1	89.6	159.4	105.1	19.2	0.0	0.0	0.0	4.3	-	-
1968	25.3	40.0	121.1	10.5	161.3	301.3	127.0	49.3	0.0	0.0	0.0	0.0	835.8	98

Royal Irrigation Department, Thailand
Station – 23032 A. Nakhon Chaisi, Nakhon Pathom
Computer Center
RFL/RMONWY/3.00

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1969	0.0	58.8	84.0	67.5	81.3	243.3	125.3	83.0	0.0	0.0	0.0	9.5	752.7	58
1970	16.8	26.2	131.8	135.3	83.2	149.9	90.6	98.6	43.7	15.1	8.4	71.5	871.1	88
1971	54.2	166.0	64.6	78.4	231.2	160.8	169.4	5.2	7.9	0.0	0.0	18.2	955.9	84
1972	92.4	57.5	244.3	126.9	145.7	565.7	99.1	165.4	73.9	0.0	0.0	8.8	1579.7	112
1973	9.2	87.4	209.7	94.8	107.6	265.5	206.5	66.0	3.1	0.0	0.0	3.2	1053.0	88
1974	230.4	48.3	109.3	132.2	169.3	188.8	336.4	43.8	11.8	23.6	1.5	0.0	1295.4	105
1975	1.4	255.2	166.1	84.7	154.0	136.7	165.4	54.6	24.5	0.0	14.2	24.8	1081.6	93
1976	167.1	278.2	88.5	238.7	204.7	252.7	319.2	52.6	4.4	0.0	7.2	0.0	1613.3	108
1977	47.8	110.9	65.3	63.4	96.8	283.8	154.5	40.1	0.0	20.1	18.0	0.0	900.7	62
1978	15.7	160.9	159.7	239.4	85.6	285.9	77.1	19.8	0.0	0.0	8.1	0.0	1052.2	92
1979	7.7	124.7	92.2	79.4	64.4	187.7	5.9	12.2	0.0	0.0	25.9	0.0	600.1	68
1980	0.5	42.6	171.4	103.6	189.4	383.3	300.8	38.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1232.9	85
1981	67.2	147.2	102.6	157.6	215.6	330.3	142.3	143.3	0.0	0.0	55.9	10.2	1372.2	111
1982	179.5	68.3	112.9	221.5	115.9	217.0	200.8	33.3	13.6	0.0	0.0	0.0	1162.8	97
1983	0.0	24.0	117.4	78.0	208.7	213.9	226.7	198.4	51.0	0.0	0.0	41.2	1159.3	115

Royal Irrigation Department, Thailand
 Station – 23032 A. Nakhon Chaisi, Nakhon Pathom
 Computer Center
 RFL/RMONWY/3.00

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1984	36.8	101.6	45.2	184.3	103.6	289.4	155.6	67.2	0.0	0.0	0.0	4.0	987.7	86
1985	39.6	144.8	58.8	162.5	55.2	251.6	224.5	52.1	0.0	0.0	0.0	0.0	989.1	91
1986	0.0	183.5	111.3	121.1	154.2	223.8	245.6	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1040.7	82
1987	24.8	69.7	145.6	11.0	82.9	257.1	91.7	164.5	0.0	0.0	16.2	7.4	870.9	76
1988	9.8	92.6	150.7	245.5	191.6	144.7	154.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	990.3	89
1989	0.0	81.0	80.9	67.1	138.3	187.8	133.1	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	697.6	47
1990	0.0	64.7	10.5	87.3	31.8	156.5	332.7	99.3	0.0	128.5	3.6	0.0	914.9	78
1991	13.6	114.5	144.7	73.0	120.8	178.6	166.0	0.3	62.1	0.0	11.0	0.0	884.6	63
1992	0.0	24.9	100.6	77.8	28.3	157.2	168.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.5	609.3	60
1993	0.0	120.4	59.4	136.1	318.5	190.7	266.4	0.0	0.0	0.0	0.0	178.6	1270.1	83
1994	0.0	259.7	148.6	114.7	106.3	311.2	115.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1056.3	70
1995	50.1	66.3	63.6	294.6	243.3	457.4	222.8	11.4	0.0	0.0	0.0	2.3	1416.5	83
1996	5.2	444.0	65.9	95.0	117.6	373.4	111.2	13.5	0.0	0.0	0.0	85.2	1311.0	84
1997	88.3	129.4	93.1	45.8	87.8	209.0	193.6	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	864.0	56
1998	9.8	8.7	125.0	93.3	62.0	217.9	125.6	40.3	0.0	5.3	17.0	80.0	784.9	64

Computer Center

RFL/RMONWY/3.00

Royal Irrigation Department, Thailand
 Station – 23032 A. Nakhon Chaisi, Nakhon Pathom

Monthly Rainfall in Millimeter

Water Year	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Annual	Days
1999	231.2	240.7	56.5	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
Average	37.1	119.5	123.1	123.9	119.5	213.9	163.7	42.4	5.2	5.4	5.2	17.0	975.5	
Rainy Days	2.1	7.2	9.6	10.4	10.9	14.1	10.8	3.1	0.4	0.4	0.6	0.9	70.6	

ที่มา : กรมอุตุวิทยกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม (2542)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสุณิสา ฉลาดแพทย
วัน เดือน ปีเกิด	7 กรกฎาคม 2503
สถานที่เกิด	จังหวัดนครปฐม ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พ.ศ. 2525-2527 คหกรรมศาสตร์ คศ.บ. (พัฒนาการครอบครัวและเด็ก) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2528-2532 คหกรรมศาสตร์ คศ.บ. (โภชนาการชุมชน) มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2540-2544 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนา ทรัพยากร) พ.ศ. 2527-ปัจจุบัน วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7

EXECUTIVE SUMMARY

4036944 ENAT/M :MAJOR :APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT;

M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)

SUNISA CHALANPAT : ASSESSMENT OF TECHNOLOGY ON POMMELO ORCHARD MANAGEMENT IN NAKHON PATHOM THESIS ADVISOR : MR.SUKHUM POOTHONG , M.Sc., MR. CHARLIE NAVANUGRAHA,Ph.D., MR. SUKUL SUWANTADA M.Sc.,

Source and Importance of problem

Pomeloes are one of the most popular fruit for Thai and foreigners. This is because of its taste, especially, pomeloes grown in Sampran district, Nakhon Chaisri district in Nakhon Prathom province and Kratyman district in Samut Sakorn province. The special characteristics of pomeloes in these areas are thick peel, oil gland on peel, durable (Socail Agriculture Project, 2540:8). Supply of pomeloes is not adequate for domestic and foreign demand. This can be seen at the high price of pomeloes. In addition, the quality is not stable (Nittaya 2533:1). According to statistic of Sampran district in Nakhon Prathom province, the area used for growing pomeloes has been gradually increased from 6360, 6462, 7694 and 8494 rais for the year 2535-2538 respectively. On the other hand, the average production/rai has been gradually decreased from 1816, 1817, 1788 and 1760 during the same period (Department of Agricultural Promotion; 2540).

The input has been increased while the output has been decreased. Therefore, the researcher think that the evaluation of technology used in production will result in more efficiency. The result would also benefit new gardeners who are interested in growing pomeloes. Furthermore, it is to keep the pride of Nakhon Prathom's pomeloes.

Objective of the research

1. to study the basic of economic and society of gardeners in the sampling areas
2. to study the differences of production with relation to the technology applied

3. to be a tendency in gardening management

Assumption

Economic condition, social condition, potential of area, and technology have a relationship with the quantity and quality of pomeloos.

Limitation

1. General limitation

The research is basically focus on social science by survey in order to evaluate the appropriate technology for gardening in Nakhon Prathom province

2. specific limitation

- a. Sampling Area

Sampran and Nakhon Chaisri district in Nakhon Prathom province is stipulated for the study. Areas with 1 rai or more are selected. Department of land development, Agriculture and Co-operative Ministry (2534) classifies the appropriate areas for gardening in Nakhon Prathom as area no.8 which is suitable for farm crop, vegetables, fruits. 4 tumbols in Sampran district are selected ; Thongkanong, Bangtieo, Raiking, and Homkred. Whereas, Dongfag, Kunkeaw, and Thaiyawas are the 3 tumbols chosen from Nakhon Chaisri district. The reason behind is that 2 districts are the most famous area in gardening pomeloos.

- b. Breed

Thongdee is the selected one since it is the most popular breed among Thai and foreign consumers because of its taste, look, color and price.

- c. Economic and social condition of gardeners

Those are sex, age, education, labor, capital, land, revenue, expense, relationship with officers, transportation, co-operative, and training.

- d. Technology

Technology is concerned in each step : are preparation, breed preparation, gardening preparation, distance between each pomelo's tree, age of trees, watering management,, harvesting, storage.

Benefits

1. Know the appropriate technology in gardening
2. Know the tendency of gardening
3. Find a tendency for promotion and development in pomelo production

Related documents

There are many documents and researches which relates to this study.

1. Background and history
 - history and origin of pomeloes
 - Botanical characteristics of pomeloes
 - Breed
 - Reproduction
 - Special characteristics of pomeloes
2. Production
 - Area selection
 - Area preparation
 - Breed preparation
 - Gardening method
 - Young pomelo maintenance
 - Interval planting
 - Undesired plant protection
 - Branch decoration
 - Fertilizer
 - Flowering
 - Fruiting
 - Harvesting

3. Factors influencing quality of pomeloes

- Size
- Color of peel and juice
- Unusual symptom
- thickness of peel
- quantity of sugar
- quantity of acid
- number of seed
- e. Disease
- f. Insect
- g. Related research

Methodology

1. Format

The research is basically focus on social science by survey in order to evaluate the appropriate technology for gardening in Nakhon Prathom province.

2. Process

Process is divided into 2 steps.

2.1 Secondary data collection

The purpose of this step is to know the characteristic of area for gardening pomeloes. Basic data required are

- 1) Ration of land 1:50,000
- 2) Select the area
- 3) Questionnaire
- 4) Draw a map
- 5) Data preparation such as map of water supply, road and electricity.

2.2 Evaluation from primary data

Sampling in this study is 875 gardeners with 1 rai or more in Sampran district and 342 gardeners in Nakhon chaisri. From the formula of Taro Yamane, the number of gardeners used will reduce to 216 in Sampran district and 85 in Nakhon Chaisri district, totaling 301 gardeners.

3. Variables

3.1 Exogenous variables

These are sex, age, education, occupation, labor, capital, land, revenue, expense, relationship with officers, transportation, cooperative, training, area preparation,, gardening preparation, distance between trees, age of trees, soil management, watering management, fertilizer, flowering, undesired plant protection, disease protection, insect protection, branch decoration, harvesting, and storage.

3.2 Endogenous variables

These are quality and quantity of pomeloes.

4. Process

4.1 Tools

Interview is the means of this research. Both open questions and close questions are used in this study. The process is divided into 2 steps.

- Data related to economic, social conditions of gardeners
- Data related to technology

4.2 Pre-test

Pre-test is taken in order to find an error or deficiency of questionnaires, for example, misunderstanding questions. This is tested from 30 people of Sampran district.

4.3 Data collection

4.3.1 Primary Data

This retrieves from survey, notice and interview. Purposive sampling is taken for this purpose.

The areas chosen are

- 4 tumbols in Sampran district : Thongkanong, Bangteio, Raiking, and Homkred, totaling 216 samples.
- 3 tumbols in Nakhon Chaisri : Donfag, Kunkeaw, and Thaiyawas, totaling 85 samples.

4.3.2 Secondary data

This retrieves from a research, book, report or statistic such as from the Department of Agricultural Promotion, Customs Department, etc. The data is

- General data, for example, amount of gardening areas, output, quality of pomelo, history of pomelo, breed, disease, and insect
- Technology

- Analysis data such as gardening management
- Economic and social data
- General data on location and usage of land

Statistic

At the confident level of 95%, the following values are observed.

Mean, t-test, Pearson Product-Moment Correlation, ANOVA and Stepwise Multiple Regression Analysis

Result

The purpose of this study is to evaluate appropriate technology for gardening in Nakhon Prathom province in 2000. Data of economic and social conditions of 301 gardeners and technology are collected by interviewing. SPSS program is applied for stepwise multiple regression analysis.

From the study, factors affecting the quantity and quality of pomelo production at the significant level of 0.05 are education, capital, expenses, revenue, relationship with officers, land preparation, distance between each pomelo, age of pomelo, amount of pomelo, watering management, interval planting, undesired plant and insect protection.

From stepwise multiple regression analysis, the factors that are positively related to the production of pomeloes are peel, quantity, radius of pomelo, relationship with officers, shipping expenses, frequency in chemical usage, experience, and fertilizer. However, there are negatively related factors such as age of pomelo's trees, time taken for watering. The best conditions for quantity and quality are the 8-month time before harvesting, the age of trees about 8-13 years, watering at the rate of 1-2 days/time.

Comments

1. Economic and social conditions of gardeners and technology applied

1.1 Contact institutes

Mostly, gardeners contacts Kasetsart University for getting knowledge on pomelo gardening. However,



1.2 Salt in pomelo garden

From the research, 8.3% of gardeners put some salt in their gardens while the rest of 91.7% do not. It is found that the former have more production than the latter. In addition, there should be a further study about an effect of salt on quantity and quality of pomeloos.

1.3 Lime in garden

72.1% of gardeners put lime in the garden whereas 27.9% do not. Garden without lime gives more output than garden with lime. Normally, lime is used for adjusting soil conditions from acidic to neutral. If the soil is already in good condition, it is not necessary to put lime in. Therefore, in case of neutral soil and lime is added in, the soil will be negatively affected.

1.4 Fertilizer in garden

From the sample, 12.6% of gardeners do not use fertilizer, 4.6% use organic fertilizer, 5.9% use inorganic fertilizer, and the rest of 76.9% use both organic and inorganic fertilizer. The result shows that garden with both organic and inorganic fertilizer will produce lower output than others.

2. Other comments

Directly related organization especially Department of Agriculture Promotion should emphasize on budget for conducting research on pomelo gardening. The benefits of this are to find the appropriate technology for pomelo gardening without pollution, and to increase special institution to provide agricultural knowledge to gardeners.