

สารบัญ

ลำดับที่	หน้า
1. นโยบายคุณภาพส้มโอ	2
2. วัตถุประสงค์คุณภาพส้มโอ	4
3. แผนควบคุมการผลิตส้มโอ	6
4. ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice)	20
5. ภาคผนวก ก คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตส้มโอ	30

นโยบายคุณภาพส้มโอ

นโยบายคุณภาพส้มโอ

"เราจะผลิตส้มโอที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค"

เพื่อให้บรรลุตามนโยบายคุณภาพส้มโอ ในฐานะ “เกษตรกร” การผลิตส้มโอ ภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ส้มโอ” ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะดำเนินการดังนี้

1. บุคลากรทุกคนในสวนมีส่วนร่วมในระบบการจัดการคุณภาพ
2. ผลิตส้มโออย่างซื่อตรง และได้มาตรฐาน ตามความต้องการของลูกค้าและผู้บริโภค
3. พัฒนาบุคลากร และผลิตผลอย่างต่อเนื่อง
4. ศึกษารักษาและทบทวนระบบพร้อมทั้งมีการปรับปรุงให้ทันสมัย

ในฐานะ “เกษตรกร” การผลิตส้มโอภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ส้มโอ” ยืนยันการผลิตส้มโอเพื่อให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ตาม “ระเบียบปฏิบัติ GAP ระบบการผลิตส้มโอระดับเกษตรกร” เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นในสินค้าส้มโอไทย ดังนี้

1. มีการจัดการสุขลักษณะสวน
2. มีการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร
3. มีการจัดการปัจจัยการผลิต
4. มีการปฏิบัติและการควบคุมการผลิต
5. มีการบันทึกและการควบคุมเอกสาร

ลงชื่อ

(.....)

“เกษตรกร” การผลิตส้มโอ

ภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ส้มโอ”

วัตถุประสงค์คุณภาพส้มโอ

(ข) วัตถุประสงค์คุณภาพ

วัตถุประสงค์คุณภาพส้มโอ

ในฐานะ “เกษตรกร” การผลิตส้มโอ ภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ส้มโอ” ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดวัตถุประสงค์คุณภาพ ดังนี้

1. ผลิตส้มโอที่ตรงตามพันธุ์ อายุเก็บเกี่ยวเหมาะสม ผิวสวยปราศจากตำหนิจากการเข้าทำลายของศัตรูพืชและสาเหตุอื่น และมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด
2. ผลิตส้มโอที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง
3. ผลิตส้มโอที่ปลอดจากศัตรูพืช

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

เพื่อให้บรรลุตามนโยบายคุณภาพส้มโอ “เราจะผลิตส้มโอที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค” และบรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพส้มโอ ดังนี้

1. ผลิตส้มโอที่ตรงตามพันธุ์ อายุเก็บเกี่ยวเหมาะสม ผิวสวยปราศจากตำหนิจากการเข้าทำลายของศัตรูพืชและสาเหตุอื่น และมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด
2. ผลิตส้มโอที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง
3. ผลิตส้มโอที่ปลอดจากศัตรูพืช

ในฐานะ“เกษตรกร” การผลิตส้มโอ ภายใต “ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ส้มโอ” ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีแผนควบคุมการผลิต ดังรายละเอียดที่แนบ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
1.	การเลือกพันธุ์และ กิ่งพันธุ์ปลูก	พันธุ์ปลูก ไม่ตรง ตามความ ต้องการ ตลาด และ กิ่งพันธุ์ เป็นโรค	เลือกพันธุ์ปลูก และกิ่งพันธุ์ ปลอดโรค	CCP	ใช้กิ่งพันธุ์ปลอดโรค และพันธุ์ตรงตาม ความต้องการของ ตลาด	ตรวจสอบแหล่งผลิตกิ่งพันธุ์ ปีละครั้ง	เลือกพันธุ์ และกิ่งพันธุ์ที่ผลิต จากแหล่งผลิตที่ได้รับการ รับรอง จากหน่วยงานของรัฐ	พันธุ์และแหล่ง ที่มาของกิ่งพันธุ์
2.	การเตรียมดินหลัง การเก็บเกี่ยว 2.1 การใส่ปุ๋ย	ดินและ ใบไม้ สมบูรณ์	วิเคราะห์ดิน และใส่ปุ๋ยให้ สอดคล้องกับ ผลการ วิเคราะห์	CP	ดินสมบูรณ์ มีการแตก ใบสม่ำเสมอ	สำรวจความสมบูรณ์ดิน และใบที่แตกใหม่	- ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 10-20 กก./ต้น - ใส่ปุ๋ยเคมีให้สอดคล้องกับ ค่าวิเคราะห์ดิน หรือ ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 25-7-7 หรือ 15-15-15 + 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1 ใน 3 ของเส้นผ่านศูนย์กลางทรง พุ่ม (หน่วยเป็นกิโลกรัม)	ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณปุ๋ยที่ใช้
	2.2 การป้องกัน กำจัดโรคที่สำคัญ	ดินและ ใบไม้ สมบูรณ์	ป้องกันกำจัด ตามคำแนะนำ	CP	พบอาการของ โรค แคงเกอร์ บนใบไม้ เกิน 10% และบนกิ่ง	พ่นสารเคมีตามคำแนะนำ เพื่อป้องกันโรคระยะ แดกใบ อ่อนในช่วงต้นฤดู ฝน	- ตัดแต่งใบและกิ่งที่มีอาการ ทิ้งและเผาทำลาย - เมื่อพบอาการของโรคบนใบ	จำนวนดินและ ระดับความรุนแรง ของโรค

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
					ไม่เกิน 5%	• ตรวจสอบการเกิดโรคทุก 7 วัน ทุกครั้งที่มีการแตกใบอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน • โรคแคงเกอร์ : เป็นแผลตกสะเก็ดบนใบ จุดแผลค่อนข้างกลมและมีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบ อาการบนกิ่งอ่อนเป็นแผลตกสะเก็ด ขยายไปตามความยาวของกิ่งไม่มีวงแหวนสีเหลือง รูปร่างแผลไม่แน่นอน	• มากกว่า 10% ของทรงพุ่ม พ่นด้วยสารคอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ 85% คับลิฟพี หรือสารประกอบทองแดงชนิดอื่นอัตรา 40-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 7-10 วัน หรือจุลินทรีย์+ปูนขาว อัตรา 300+300 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (ผสมจุลินทรีย์และปูนขาวแยกกันในน้ำอย่างละ 2 ลิตร แล้วนำมาผสมกับน้ำอีก 16 ลิตร) พ่นทุก 7-14 วัน เมื่อพบการระบาดของรุนแรง	• ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมีที่ใช้
					ไม่พบอาการโรคกรีนนิ่ง	• ตรวจสอบการเกิดโรคทุกต้น ปีละ 1-2 ครั้ง • โรคกรีนนิ่ง : ใบเหลืองซีด เส้นใบสีเขียวหรือใบด่าง ใบเล็กเหลือง หรืออาการคล้ายกับขาดธาตุอาหาร มักเกิดกับกิ่งใดกิ่งหนึ่งก่อน ใบแก่หนาแน่นงอ และมีเส้นใบจุดแตกสี	• ถ้าเริ่มพบอาการโรคกรีนนิ่งให้ตัดกิ่งที่มีอาการทิ้งและเผาทำลาย • ถ้าพบอาการมากกว่า 50% ของทรงพุ่มให้ขุดต้นทิ้งและเผาทำลาย • ควบคุมเพลี้ยไก่แจ้ส้ม โดยพ่นสารอิมิดาโคลพริด 10%	• จำนวนต้นและระดับความรุนแรงของโรค • ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมีที่ใช้

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
					ไม่พบอาการ โรค ทริสเทซ่า	น้ำตาล ต้นทรุดโทรม ผลร่วง ก่อนอายุการเก็บเกี่ยว ระบบ รากอ่อนแอ และเน่า มีเพลี้ยไก่ แจ้ เป็นแมลงพาหะ • สำรวจการเกิดโรคทุกต้น ปี ละ 1-2 ครั้ง • คุ่มตัวอย่างกิ่งที่แสดง อาการเพื่อตรวจโรคในห้อง ปฏิบัติการ โรคทริสเทซ่า : ต้นส้มโอแคระ แกร็น ใบเล็กข้อปล้องสั้น บางครั้งใบม้วนงอ เนื้อไม้มี หนามแหลม ขึ้นออกมาเมื่อ ลอกเปลือกออก และใบแก่ หนา เส้นใบแตกมีเพลี้ยอ่อน เป็นพาหะนำโรค	เอสแอล อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยอดพ่นสารก่อนเก็บ เกี่ยว 14 วัน • เลือกใช้ต้นพันธุ์ปลอดโรค • บำรุงรักษาต้นให้แข็งแรง สมบูรณ์และป้องกันกำจัดเพลี้ย ไก่แจ้ส้มอย่างสม่ำเสมอ • ถ้าพบอาการให้ขุดต้นทิ้งและ เผาทำลาย • ควบคุมเพลี้ยอ่อน ตัดยอดที่ สำรวจพบการระบาด และเผา ทำลาย หรือพ่นด้วยสารมาลา ไธออน 57% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เฉพาะ บริเวณที่มีการระบาด พ่นซ้ำ ห่างกัน 7-10 วัน ตามความ จำเป็น • เลือกใช้ต้นพันธุ์ปลอดโรค • บำรุงรักษาต้นให้แข็งแรง	• จำนวนต้นและ ระดับความรุนแรง ของโรค • ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี ที่ใช้

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
					พบอาการ โรคราก เน่า-โคนเน่า	• สำรวจการเกิดโรคทุกต้น ปีละ 1 ครั้ง ในเดือนกรกฎาคม • สุ่มตัวอย่างกิ่งที่แสดงอาการ เพื่อตรวจโรคในห้องปฏิบัติการ • สำรวจการเกิดโรคปีละ 1 ครั้งในช่วงกลางฤดูฝน • ควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างของดินให้ไม่ต่ำกว่า 6	สมบูรณ์และป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนอย่างสม่ำเสมอ • ใช้ดินตอที่ทนทานต่อโรค รากเน่า-โคนเน่า • เมื่อพบอาการโรคที่ลำต้น ถากเปลือกบริเวณที่เป็นโรค แล้วทาแผลด้วยสารเมตาแลกซิล 25% ดับลิฟพี อัตรา 80-100 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร หรือสารฟอสเอทิลอลูมิเนียม 80% ดับลิฟพี อัตรา 100-150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร • ราคดินบริเวณทรงพุ่มต้นส้มด้วยสารเมตาแลกซิล 25% ดับลิฟพี อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารฟอสเอทิลอลูมิเนียม 80% ดับลิฟพี อัตรา 40 กรัมหรือกรดฟอสฟอริก อัตรา 40-60 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร	• จำนวนต้นและระดับความรุนแรงของโรค • ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมีที่ใช้

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
	2.3 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มโอที่สำคัญ	ต้นไม้สมบูรณ์เนื่องจากใบถูกทำลาย	ป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ	CP	พบ เพลี้ยไฟ ไม่เกิน 4 ตัวต่อยอด จากการสำรวจ 10 ต้น ต้นละ 5 ยอด	สำรวจเพลี้ยไฟระยะแตกใบอ่อน ทุก 7 วัน โดยเฉพาะในช่วงอากาศแห้งแล้ง และทำการป้องกันกำจัด เมื่อพบเกินค่าควบคุม	พ่นด้วยสารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือสารเฟนโพรพาทริน 10% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตร หรือสารอีไทออน 50% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือสารอะบาเม็กติน 1.8% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร	- ข้อมูลการสำรวจแมลง - ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมีที่ใช้
					พบ หนอนชอนใบส้ม ทำลายยอดอ่อนมากกว่าหรือเท่ากับ 50% ของจำนวนยอดที่สุ่มสำรวจ	สำรวจหนอนชอนใบส้มระยะแตกใบอ่อนทุก 7 วันโดยสุ่มสำรวจ 5 ยอดต่อต้นจำนวน 10 ต้น ถ้าพบหนอนชอนใบส้มเกิน 3 ใบต่อยอด ถือว่ายอดนั้นถูกทำลายเกิน 50% ของยอดสำรวจ ทำการป้องกันกำจัด	- พ่นด้วยปีโตรเลียมมอยล์ 83.9% อีซี อัตรา 60 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อป้องกันการเข้าทำลาย - พ่นสารฟลูเฟนออกซารอน 5% อีซี อัตรา 6 มิลลิลิตร หรือสารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 8 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร	- ข้อมูลการสำรวจแมลง - ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมีที่ใช้ข้อมูลการสำรวจแมลง
					ไม่พบ เพลี้ยอ่อน บนยอดอ่อนส้มที่สำรวจ	สำรวจเพลี้ยอ่อนทุก 7 วันจนใบแก่ โดยสุ่มสำรวจ 5 ยอด	พ่นด้วยสารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 8 มิลลิลิตร	ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
					ไม่พบ เพลี้ยไก่แจ้ส้ม กลุ่มสำรวจสวนละ 10 ต้นๆ ละ 5 ยอด	ต่อต้านจำนวน 10 ต้น ถ้าพบทำ การป้องกันกำจัด ● สำรวจเพลี้ยไก่แจ้ส้ม และ ป้องกันกำจัดทันทีเมื่อสำรวจ พบตัวอ่อนหรือตัวเต็มวัยของ เพลี้ยไก่แจ้	หรือ 5% อีชี อัตรา 16 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือปิโตรเลียม ออยล์ 83.9% อีชี อัตรา 60 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตรให้เปียก ทั่วต้นทั้งภายนอกและภายใน ทรงพุ่ม ตัดยอดที่สำรวจพบการระบาด และเผาทำลาย หรือพ่นด้วยสาร มาลาไทออน 57% อีชี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เฉพาะ บริเวณที่มีการระบาด พ่นซ้ำห่าง กัน 7-10 วัน ตามความจำเป็น	ที่ใช้ ● ข้อมูลการสำรวจ แมลง ● ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณ สารเคมีที่ใช้ ● ข้อมูลการสำรวจ แมลง
3.	การเตรียมต้นก่อน การออกดอก 3.1 การใส่ปุ๋ย	การออก ดอกน้อย	จัดการปุ๋ยตาม คำแนะนำ	CP	ต้นส้มโอมีการออก ดอกพอเหมาะกับ ขนาดต้น	● ตรวจสอบปริมาณการออก ดอก	● ใส่ปุ๋ย 12-24-12 อัตรา 1 กก./ ต้น ก่อนการออกดอก 1-2 เดือน	● ข้อมูลการใส่ปุ๋ย ● ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณปุ๋ยที่ใช้ ● ปริมาณการออก ดอก

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
4.	การเตรียมต้นระยะออกดอก ถึงระยะก่อนการเก็บเกี่ยว 4.1 การจัดการปุ๋ยเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ	ผลผลิตด้อยคุณภาพ	ใส่ปุ๋ยให้สอดคล้องกับผลวิเคราะห์ดิน	CP	ค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารไนโบอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน	สำรวจพัฒนาการของผลทุก 2 สัปดาห์	- เมื่อผลอายุ 1-2 เดือนหลังดอกบาน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 ใน 3 ของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม (หน่วยเป็นกิโลกรัม) - เมื่อผลอายุ 3.5-4.5 เดือนหลังดอกบาน ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 1 ใน 3 ของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม แต่ไม่เกิน 2 กิโลกรัม - พ่นปุ๋ยทางใบเสริมเมื่อติดผลดกมากเกินไป หรือพืชแสดงอาการขาดธาตุอาหาร ปลิดผลทิ้งเมื่อติดผลดกมากเกินไป	- ข้อมูลการให้ปุ๋ย - ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณปุ๋ยที่ใช้

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
	4.2 การจัดการศัตรูพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ	ผลมีขนาดเล็ก และผิวผลมีตำหนิ	ป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ	CCP	พบผลอ่อนถูกทำลายโดย เพลี้ยไฟ เกิน 10% ของจำนวนผลที่สุ่มสำรวจ	สำรวจ เพลี้ยไฟ ทุก 7 วัน ระยะดอกตูมถึงติดผลอ่อน 1-2 เดือน	พ่นด้วยสารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือสารเฟนโพรพาทริน 10% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตร หรือสารอีไทออน 50% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือสารอะบาเม็กติน 1.8% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร	- ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี ที่ใช้ - วิธีปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากการใช้สารเคมี
				CCP	พบผลอ่อนถูกทำลายโดย ไรขาว เกิน 10% ของจำนวนที่สุ่มสำรวจ	สำรวจ ไรขาว ทุก 7 วัน ระยะติดผลอ่อน อายุ 1-2 เดือน	พ่นกำมะถัน 80% ดับลิวี่ อัตรา 60-80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือพ่นอะมีทราซ 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารโพรพาร์ไกต์ 30% ดับลิวี่ อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หยอดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน	- ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี ที่ใช้ - วิธีปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากการใช้สารเคมี
				CCP	พบผลอ่อนถูกทำลายโดย หนอน	สำรวจ หนอนผีเสื้อ ทุก 7 วัน ระยะติดผลอ่อน อายุ 1-2	ตัดแต่งผลที่ถูกทำลายอย่างรุนแรงทิ้งและเผาทำลายในแหล่ง	ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
					ฝัสดา เกิน 10% ของ จำนวนที่สุ่มสำรวจ	เดือน	ที่มีการระบาดเป็นประจำ • พ่นด้วยสารไซเปอร์เมทริน + ไพโซไทโอน 6.25%+22.5% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 10-14 วัน เมื่อส้มโอเริ่มติด ผล จนกระทั่งผลมีขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง 5-10 เซนติเมตร หยุด พ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน	ที่ใช้ • วิธีปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากการ ใช้สารเคมี
				CCP	พบผลอ่อนถูก ทำลายโดย หนอน เจาะผล เกิน 10% ของจำนวนที่สุ่ม สำรวจ	• สำรวจ หนอนเจาะผล ทุก 7 วัน ระยะผล อายุ 2 เดือนถึง เก็บเกี่ยว	• ห่อผลเมื่ออายุ 2 เดือน • ตัดแต่งผลที่ถูกทำลายทิ้งและ เผาทำลาย พ่นด้วยสารไซเปอร์ เมทริน+ไพโซไทโอน 6.25%+ 22.5% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 10-14 วัน ใน แหล่งที่มีการระบาดเป็นประจำ หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน	• ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี ที่ใช้ • วิธีปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากการ ใช้สารเคมี
				CCP	ไม่พบผลส้มเป็นโรค แคงเกอร์	• สำรวจโรค แคงเกอร์ บนผล ส้มทุก 7 วัน โดยเฉพาะช่วงฤดู	• พ่นสารคอปเปอร์ออกไซด์ คลอไรด์ 85% ดับลิฟพี อัตรา	• ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
				CCP	ไม่พบผลส้มเป็นโรค จุดดำ	ฝนโดยสุ่ม 10%ของจำนวนต้น • คูประวัติการเกิดโรคจุดดำจากฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา โรคจุดดำ : เกิดจุดแผลเล็กๆ สีน้ำตาล ขอบแผลสีน้ำตาลเข้ม แผลลักษณะยุบตัวลง บางครั้งพบจุดดำกลางแผล พบมากในส้มโอใกล้เก็บเกี่ยว	40-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 7-10 วัน หรือจุนสี+ปูนขาว อัตรา300+300 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร (ผสมจุนสีและปูนขาวแยกกันในน้ำอย่างละ2 ลิตร แล้วนำมาผสมกับน้ำอีก 16 ลิตร) พ่นทุก 7-14 วัน เมื่อพบการระบาดรุนแรง • พ่นสารคอปเปอร์ออกไซด์ 85 % ดับลิฟิ อัตรา 40-60กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นหลังจากกลีบดอกร่วง คือผลส้มอายุตั้งแต่ 1 วันถึง 4 เดือน โดยพ่นทุก 14 วัน	ที่ใช้ • วิธีปฏิบัติอื่นนอกเหนือจากการใช้สารเคมี • ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมีที่ใช้ • วิธีปฏิบัติอื่นนอกเหนือจากการใช้สารเคมี
	4.3 การตัดแต่งผล 4.3.1 การตัดแต่งผล ครั้งที่ 1	ผลเล็ก ขนาดผลไม่สม่ำเสมอ	ตัดแต่งผลให้มีปริมาณผลสอดคล้องกับความสามารถ	CCP	ผลขนาดเล็ก รูปทรงผลบิดเบี้ยว และผลอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม โดยตัดแต่ง	• ประเมินอายุผล สํารวจหลังดอกบาน ว่ามีผลอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมหรือมีจำนวนผลต่อกิ่งมากเกินไปผล	• ตัดแต่งผลที่มีขนาดเล็ก รูปทรงบิดเบี้ยวและไม่อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ โดยตัดแต่งให้เหลือเป็นผลเดี่ยว 2-3 ผลต่อ	• วัน เดือน ปีที่ปฏิบัติ

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
			ในการไว้ผล ของต้น		เมื่อผลมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร	มีขนาดเล็กกว่าผลรุ่นเดียวกัน	กิ่ง	
	4.3.2 การตัดแต่ง ผลครั้งที่ 2	ผลเล็ก ขนาดผลไม่ สม่ำเสมอ	ตัดแต่งผลให้มี ปริมาณผล สอดคล้องกับ ความสามารถ ในการไว้ผล ของต้น	CCP	ผลขนาดเล็ก ผลโตช้า หรือผลที่มีโรคหรือ แมลงเข้าทำลาย โดย ตัดแต่ง เมื่อผลมีเส้น ผ่านศูนย์กลาง 7-8 เซนติเมตร	ประเมินการเจริญเติบโต และการพัฒนาการของผลตาม ค่าควบคุมตัดแต่งผลตาม คำแนะนำ	- ตัดแต่งผลที่มีขนาดเล็กกว่า ผลรุ่นเดียวกันในรุ่น ผลที่มีโรค หรือแมลงเข้าทำลาย หรือผลที่ รูปทรงบิดเบี้ยวทิ้งไป - หมั่นตรวจสอบและประเมิน การพัฒนาการของผล การเข้า ทำลายของศัตรูส้มโอและตัด แต่งผล	วัน เดือน ปีที่ ปฏิบัติ
5.	การจัดการเพื่อผลิต ส้มโอที่ปลอดภัยจาก สารพิษตกค้าง	ผลิตผลไม่ ปลอดภัยต่อ ผู้บริโภค	ใช้สารเคมีตาม ที่ระบุในการ แก้ไขปัญหาใน แผนควบคุม การผลิต	CCP	ปริมาณสารพิษตกค้าง ไม่เกินค่ามาตรฐานที่ กำหนด	สุ่มวิเคราะห์ปริมาณสารพิษ ตกค้างก่อนการเก็บเกี่ยว ผลผลิต	- วิเคราะห์สาเหตุ - ชะลอการเก็บเกี่ยวผลผลิต	ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี ที่ใช้
6.	การจัดการเพื่อผลิต ส้มโอที่ปลอดจาก ศัตรูพืช	ผลิตผลไม่ ปลอดจาก ศัตรูพืช	สำรวจชนิด และปริมาณ ศัตรูพืชตาม คำแนะนำ	CCP	สำรวจและป้องกัน กำจัดศัตรูพืช เมื่อพบ เกินค่าควบคุมตามที่ กล่าวมาข้างต้น	สำรวจชนิดและปริมาณ ศัตรูพืชในช่วงการพัฒนาการ ของพืชและผล	ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตาม คำแนะนำที่กล่าวมาข้างต้น	ชนิด อัตรา เวลา และปริมาณสารเคมี ที่ใช้

(ค) แผนควบคุมการผลิต

แผนควบคุมการผลิตส้มโอ

No.	ขั้นตอนการผลิต	อันตราย	มาตรการควบคุม	CP/CCP	ค่าควบคุม	การเฝ้าระวัง	การแก้ไขปัญหา	สิ่งที่ต้องบันทึก
7.	การเก็บเกี่ยวและ การปฏิบัติหลังการ เก็บเกี่ยว 7.1 อายุเก็บเกี่ยวที่ เหมาะสม	ผลผลิตด้อย คุณภาพ	เก็บเกี่ยวที่อายุ เหมาะสมของ แต่ละพันธุ์	CCP	มีการละปนของผลที่ อ่อนหรือแก่เกินไป ไม่ เกิน 5% ของผลิตผล ทั้งหมดที่เก็บเกี่ยว	• สุ่มตรวจสอบความแก่ ก่อนที่จะทำการเก็บเกี่ยว	• เก็บเกี่ยวเมื่ออายุเหมาะสม ของแต่ละพันธุ์	• วันที่เก็บเกี่ยว
	7.2 การปฏิบัติหลัง การเก็บเกี่ยว 7.2.1 การคัด ขนาด	มีการละ ปนของผลิต ผลต่างชั้น ขนาด	มีการคัดขนาด ตามมาตรฐาน	CP	มีการละปนของ ผลต่างชั้นขนาด (สูง กว่าหรือต่ำกว่า 1 ชั้น ขนาด) ละปนไม่เกิน 10% ของผลิตผลใน ชั้นขนาดนั้นๆ	• ตรวจสอบความถูกต้องจาก การคัดขนาด	• ตรวจสอบและคัดขนาดซ้ำ เมื่อมีการละปนของผลิต ผลต่างชั้นขนาดเกินค่าควบคุม • คัดแยกผลที่ไม่อยู่ในชั้นขนาด เดียวกันออก	• ผลการคัดแยก และเปอร์เซ็นต์ ผลิตผลที่มีการละ ปนในแต่ละชั้น ขนาด
	7.2.2 การคัดเลือก ผลผลิตปลอดจาก ศัตรูพืช (สำหรับ การส่งออก)	ส่งออก ผลิตผล ไม่ได้	คัดแยกผลิตผล อย่างละเอียด	CCP	ไม่พบศัตรูพืชติดที่ ผลิตผล	• ตรวจสอบผลการคัดแยกซ้ำ เมื่อพบศัตรูพืชติดที่ผลิตผล	• คัดผลผลิตที่มีศัตรูพืชออก อย่างละเอียด	• ผลการคัดแยก และศัตรูพืชที่พบใน ผลิตผล

ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice)

ระบบการผลิตส้มโอระดับเกษตรกร

ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice)

ระบบการผลิตส้มโอระดับเกษตรกร

1. ขอบข่าย

ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ ครอบคลุมระบบการผลิตส้มโอในทุกขั้นตอนการผลิตที่ดำเนินการในระดับเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลิตผลส้มโอที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค

2. นิยาม

ส้มโอผิวสวย หมายถึง ผลส้มโอที่ผิวไม่มีตำหนิอันเกิดจากโรคหรือแมลงหรือสาเหตุอื่น หรือมีตำหนิได้แต่ไม่กระทบต่อคุณภาพภายใน และประเทศผู้ค้ายอมรับได้

3. ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมิน

ข้อกำหนดวิธีการปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมินให้เป็นไปตามระบบการผลิตส้มโอตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมิน

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
1. แหล่งน้ำ	น้ำที่ใช้ ต้องได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อน	- ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสถานะเสี่ยงให้ตรวจสอบ และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ *แหล่งน้ำไม่อยู่ใกล้ หรือไหลผ่านชุมชนหรือคอกสัตว์ หรือโรงเก็บสารเคมี หรือสถานที่ผสมสารเคมีสำหรับพ่นในสวน หรือโรงงานอุตสาหกรรม *ไม่เป็นน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมอื่น ๆ หากจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานประกอบว่าได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้วตามมาตรฐาน *หากเป็นแหล่งน้ำที่จัดทำขึ้นใหม่

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
		บริเวณที่เป็นแหล่งน้ำนั้นต้องไม่มีประวัติเคยเป็นโรงพยาบาล หรือคอกสัตว์ หรือโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อน * ใช้แผนภูมิ 1 และ 2 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในน้ำใช้ในระหว่างกระบวนการผลิต และนำไปใช้ในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (หน้า 5/8 และ 6/8) และเอกสารสนับสนุน การประเมินความเสี่ยงเนื่องจากการปนเปื้อนประกอบการตัดสินใจ
2. พื้นที่ปลูก	• ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตผล	• ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสถานะเสี่ยงให้ตรวจสอบ และวิเคราะห์คุณภาพดิน * พื้นที่ปลูก ต้องไม่มีประวัติเคยเป็นโรงพยาบาล หรือโรงงานอุตสาหกรรม หรือคอกสัตว์ หรือโรงเก็บสารเคมี หรือสถานที่ทิ้งขยะมาก่อน * ต้อง ไม่ใช้พื้นที่ที่มีการตรวจพบสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์แกโนคลอรีน (OC) และ/หรือ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (OP) ในดิน หรือในผลิตผลมาก่อน * ใช้แผนภูมิ 3 Decision tree ความเสี่ยงเนื่องจากสารพิษตกค้างในดิน (หน้า 7/8) ประกอบการตัดสินใจ * ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ทางดินมีธาตุโลหะหนัก เช่น แคดเมียม ตะกั่ว และปรอทเป็นต้น ปนเปื้อนอยู่ * มีการนำส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ที่ไม่ได้ผ่านการหมัก (compost) หรือบ่ม (aging) มาใช้เป็นปุ๋ย ใช้แผนภูมิ 4

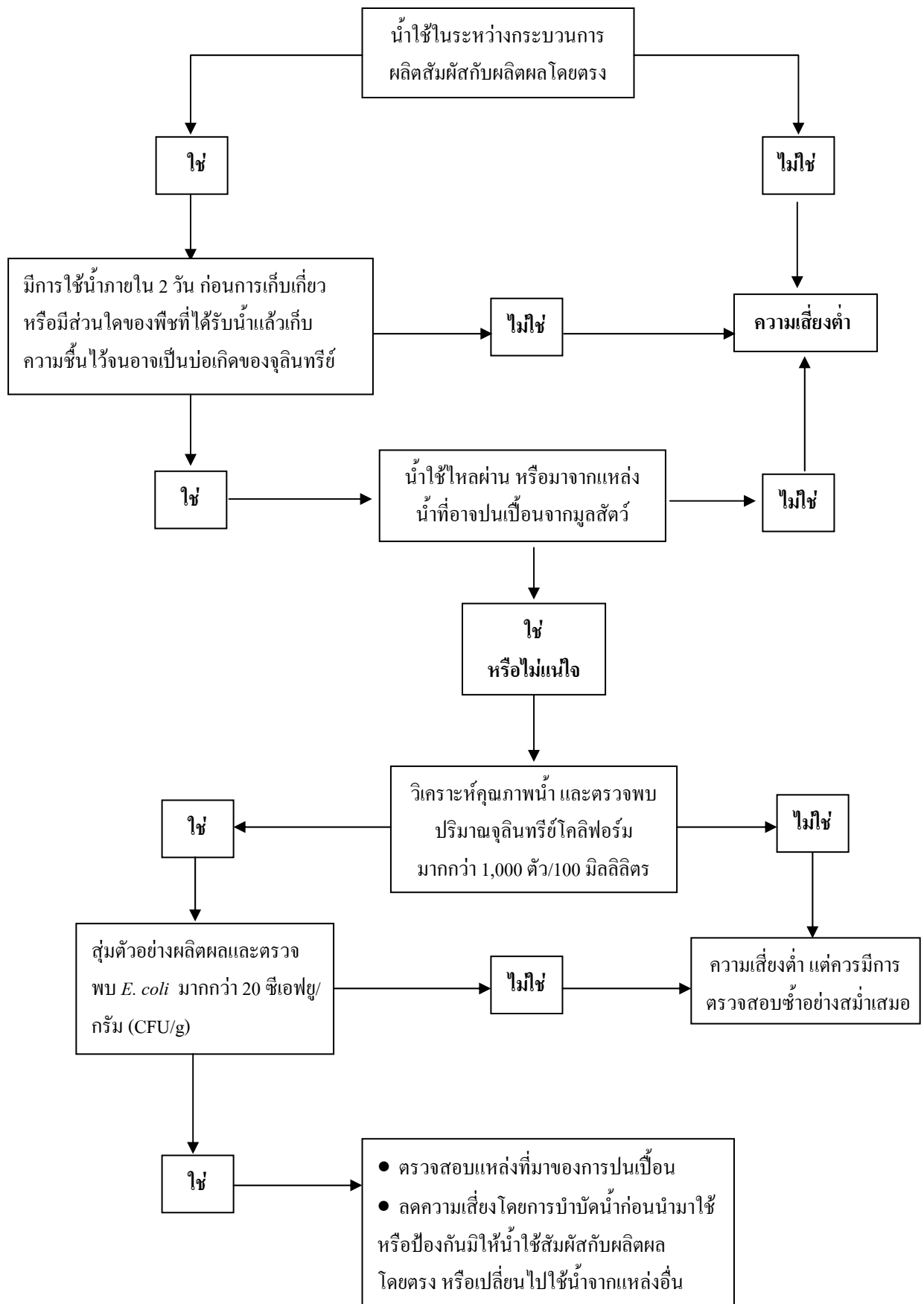
ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
		Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อน จุลินทรีย์เนื่องจากปุ๋ยและสารเสริม ประสิทธิภาพปุ๋ย (หน้า 8/8) และเอกสาร สนับสนุน การประเมินความเสี่ยงเนื่อง- จากการปนเปื้อน ประกอบการตัดสินใจ
3. การใช้วัตถุ อันตรายทาง การเกษตร	• หากมีการใช้ ให้ใช้ตามคำแนะนำ หรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการ เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้น ทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ • ต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับ รายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาต ให้ใช้ • ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุในทะเบียน วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้	• ตรวจสอบสถานที่เก็บรักษาวัตถุ อันตรายทางการเกษตร (รายละเอียด ภาคผนวก ก ข้อ 1.3) • ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุ อันตรายทางการเกษตร และสุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผลกรณี มีข้อสงสัย
4. การเก็บรักษา และการขนย้าย ผลิตผล	• สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด มีอากาศ ถ่ายเทได้ดี สามารถป้องกันการปนเปื้อน จากวัตถุแปลกปลอม วัตถุอันตราย และ สัตว์พาหะนำโรค • อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้าย ต้องสะอาดปราศจากการปนเปื้อนสิ่ง อันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยในการ บริโภค • ต้องขนย้ายผลิตผลอย่างระมัดระวัง มิให้เกิดรอยชำ	• ตรวจพินิจสถานที่ อุปกรณ์ ภาชนะ บรรจุขั้นตอน และวิธีการขนย้ายผลิตผล
5. การบันทึกข้อมูล	• ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการ ใช้วัตถุอันตราย • ต้องมีการบันทึกข้อมูลการสำรวจ ศัตรูพืชและวิธีป้องกันกำจัด	• ตรวจสอบบันทึกข้อมูลของเกษตรกรตาม แบบบันทึกข้อมูล

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
6. ผลิตผลปลอดจากศัตรูพืช	- สำรวจการเข้าทำลายของหนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนฝ้ายดำส้ม หนอนเจาะผลส้ม และศัตรูพืชอื่นบนผล ถ้าพบเกินค่าควบคุมที่กำหนดในแผนควบคุมการผลิต ต้องป้องกันกำจัด - ผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้วต้องไม่มีหนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนฝ้ายดำส้ม หนอนเจาะผลส้มและศัตรูอื่น ถ้าพบต้องคัดแยกไว้ต่างหาก	- ตรวจพินิจที่ผิวผล - ตรวจบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร - ตรวจพินิจผลการคัดแยก
7. การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ 7.1 ผิวมีตำหนิ 7.2 การตัดแต่งผล	- สำรวจการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟไรขาว และโรคแคงเกอร์ ถ้าพบเพลี้ยไฟมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ตัวต่อยอด ช่วงก่อนดอกบาน หรือพบการทำลายของเพลี้ยไฟ หรือไรขาวบนผลอ่อนมากกว่าหรือเท่ากับ 10%ของจำนวนตัวอย่างที่สุ่มตรวจ หรือพบผลส้มโอเป็นโรคแคงเกอร์ต้องป้องกันกำจัด - ประเมินการพัฒนารูปแบบของผล และตัดแต่งผล เมื่อผลมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร และตัดแต่งครั้งที่ 2 เมื่อผลมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 7-8 เซนติเมตร ตัดแต่งผลที่มีโรคหรือแมลงทำลาย ผลบิดเบี้ยว ให้เหลือเป็นผลเดียว 2-3 ผลต่อกิ่ง	- ตรวจบันทึกผลการสำรวจ และป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ไรขาว และโรคแคงเกอร์ - ตรวจบันทึกการตัดแต่งผล
8. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวน	เก็บเกี่ยวผลส้มโอเมื่อมีอายุเหมาะสมของแต่ละพันธุ์ (อายุ 6.5-7.5 เดือนหลังดอกบาน) ต่อมาน้ำมันบริเวณก้นผลจะแห้งสังเกตเห็นชัดเจน ผิวเปลือกบริเวณ	- ตรวจบันทึกการเก็บเกี่ยวและการคัดบรรจุ - ตรวจพินิจอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยว

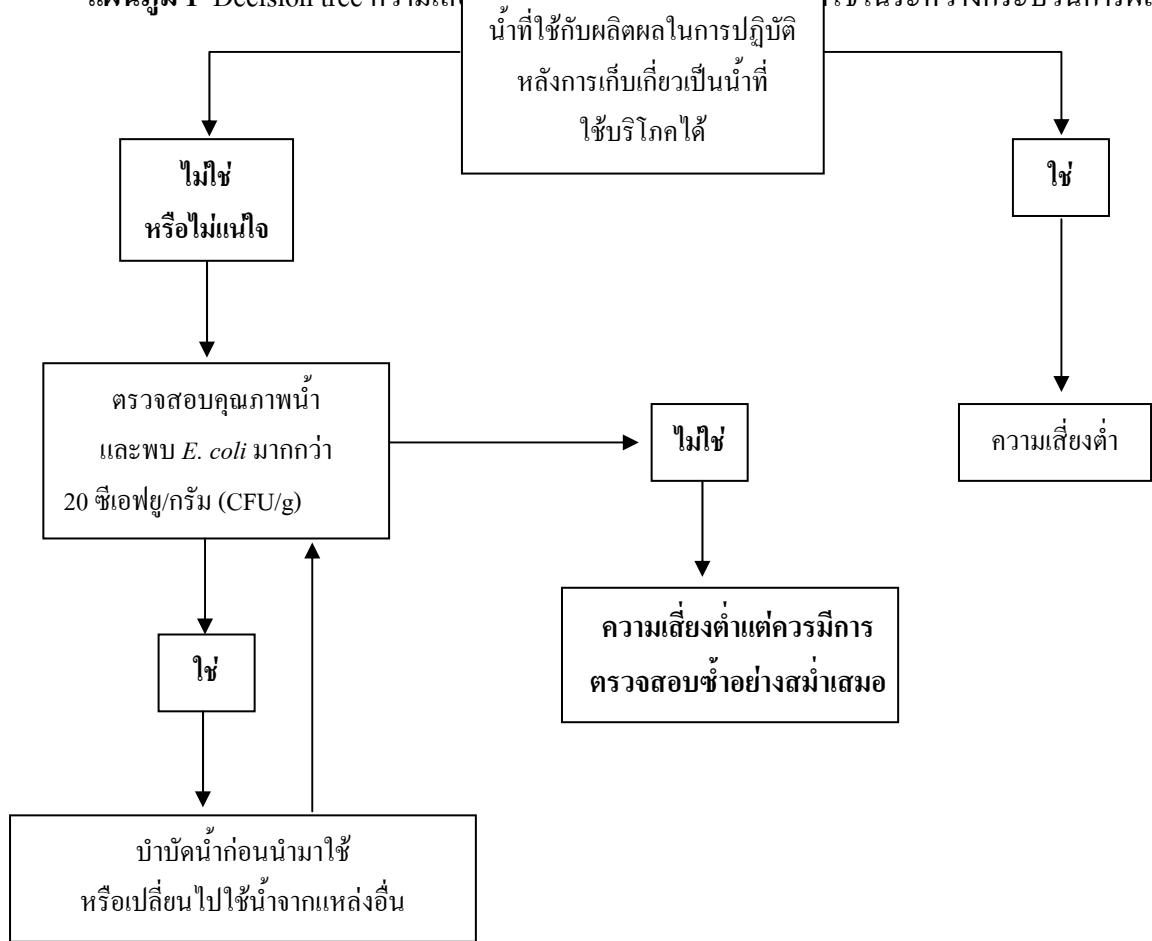
ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
	ก้นผลไม้เรียบ ผิวผลมีนวล - อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุและวิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคุณภาพของผล และปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค - คัดแยกผลที่มีอายุอ่อนหรือแก่เกินไป และผลขนาดใหญ่และมีเปลือกหนา ขรุขระแยกไว้ต่างหาก - ผลมีร่องรอยถูกเพลิงไฟทำลายไม่เกิน 25% ของพื้นที่ผิวผล กรณีถูกทำลายเกิน 25% ต้องคัดแยกผลที่ถูกทำลายออก - ผลส้มโอมีผิวสวย ผิวผลไม่มีร่องรอยการทำลายของไรขาว หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนผีเสื้อส้ม หนอนเจาะผลส้ม และจุดแผลโรคแคงเกอร์ และโรคจุดดำ ไม่มีตำหนิหรือรอยชำรุดเนื่องจากร่วงหล่นระหว่างเก็บเกี่ยว กรณีผลมีรอยแผลตำหนิ หรือรอยชำรุด ต้องคัดแยกออก	ตรวจพินิจผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว และผลการคัดแยก

4. คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตส้มโอ

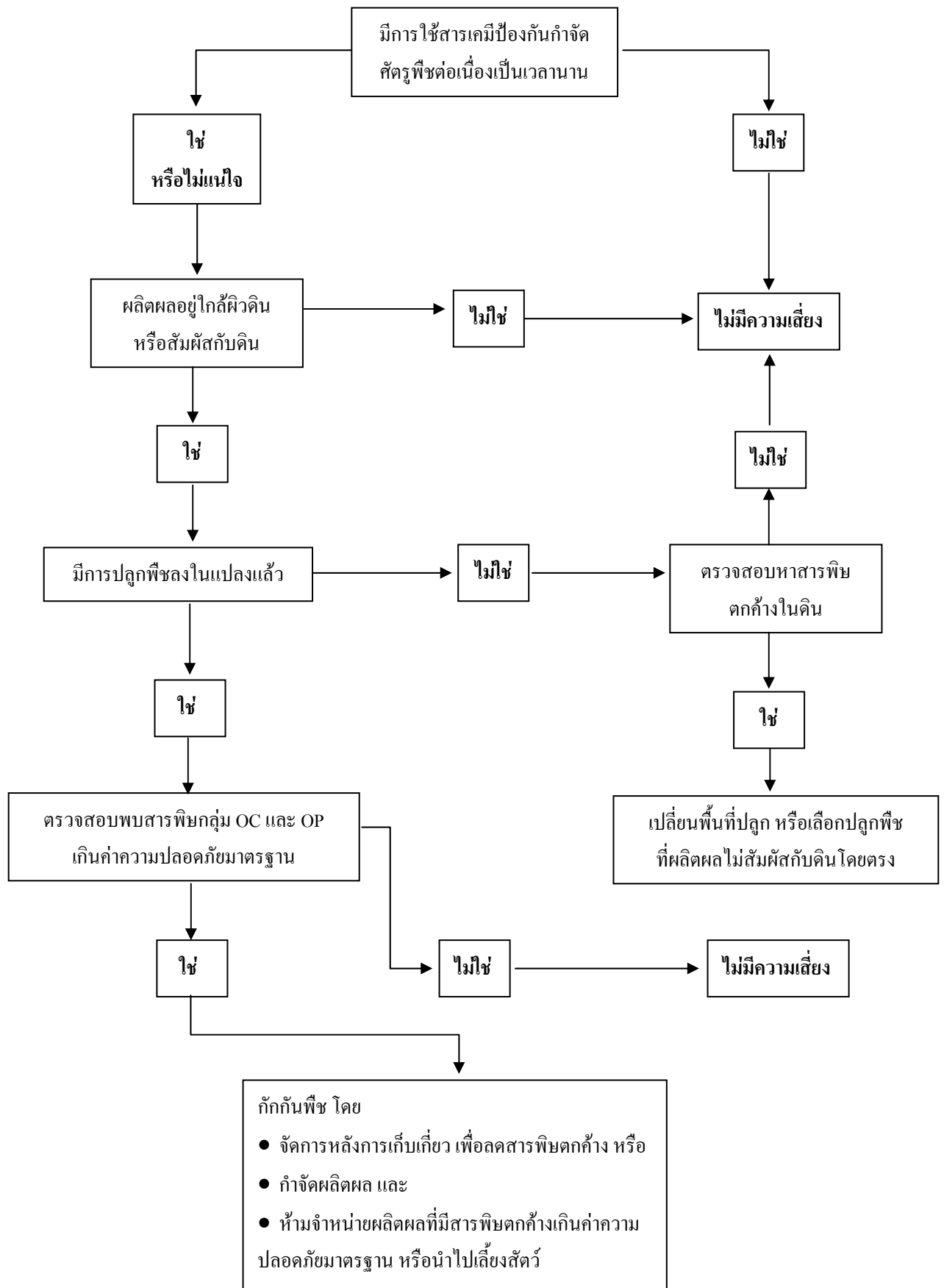
4.1 คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตนี้มีไว้ เพื่อใช้แนะนำเกษตรกรให้ผลิตส้มโอตามระบบการผลิตทั้งหมดทุกขั้นตอนที่ดำเนินการในระดับเกษตรกร ซึ่งมีรายละเอียดอธิบายไว้ในภาคผนวก ก.



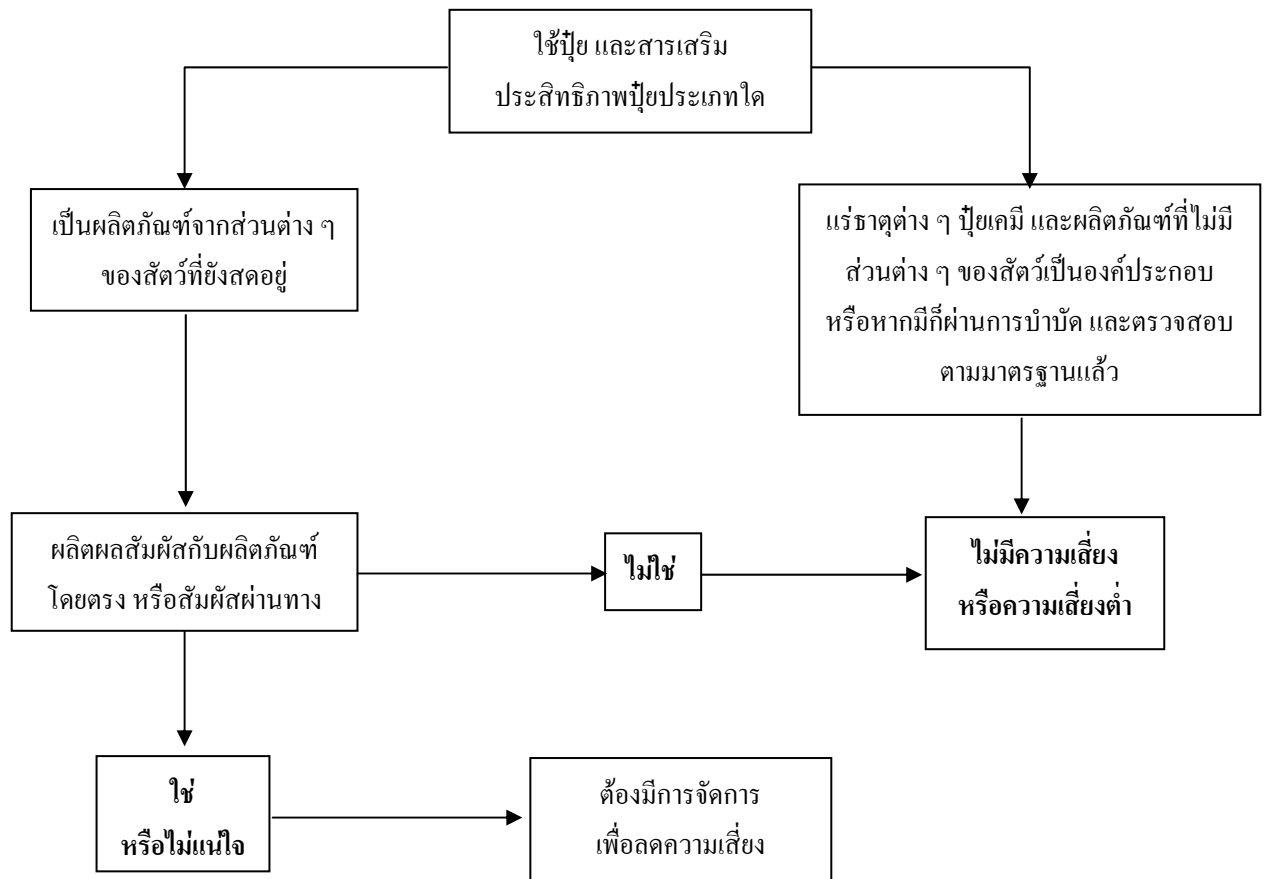
แผนภูมิ 1 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในน้ำใช้ระหว่างกระบวนการผลิต



แผนภูมิ 2 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในน้ำใช้ในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว



แผนภูมิ 3 Decision tree ความเสี่ยงเนื่องจากสารพิษตกค้างในดิน สารพิษกลุ่ม OC คือ กลุ่มออร์แกโนคลอรีน (organochlorine) OP คือ กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (organophosphate)



แผนภูมิ 4 Decision tree ความเสี่ยงในการปนเปื้อนจุลินทรีย์เนื่องจากเนื้อและสารเสริมประสิทธิภาพเนื้อ

ภาคผนวก

คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิต
ส้มโอ

ภาคผนวก

คำแนะนำหลักการปฏิบัติตามระบบการผลิตส้มโอ

1. การจัดการสุขลักษณะสวน

1.1 จัดทำประวัติสวนและการใช้ประโยชน์ที่ดินในสวน

1.1.1 มีการจัดทำข้อมูลประจำแปลง โดยรวมชื่อเจ้าของสวน ผู้ดูแลแปลง ที่ตั้งแปลง แผนที่ภายในแปลง ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก ประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี และรายละเอียดอื่น ๆ ตามแบบบันทึกข้อมูลประจำแปลง

1.1.2 ในกรณีที่สถานที่ผลิตอยู่ใกล้ หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ควรมีการวิเคราะห์ดิน เพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน และการปนเปื้อนจากสิ่งที่เป็นอันตรายอย่างน้อย 1 ครั้งในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ส้มโอ โดยดำเนินการตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างดินเพื่อการวิเคราะห์ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างดินลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินไว้เป็นหลักฐาน

1.2 แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ

1.2.1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตและน้ำที่ใช้ล้างผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว ควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ต้องไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ต้องมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้

1.2.2 ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ส้มโอ ตามคำแนะนำในเอกสารสนับสนุนวิธีเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการวิเคราะห์ ส่งห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนเนื่องจากสารเคมี แร่ธาตุ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่างน้ำลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

1.2.3 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

1.3 การเก็บรักษาสารเคมีทางการเกษตร

1.3.1 จัดเก็บสารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตในสถานที่มิดชิด ปลอดภัย ป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

1.3.2 แยกสถานที่เก็บสารเคมีไม่ให้อยู่ใกล้ที่พักอาศัย และสถานที่ประกอบอาหาร ไม่อยู่ในบริเวณต้นน้ำ หรือบริเวณที่มีน้ำไหลผ่าน เพื่อป้องกันสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

1.3.3 สารเคมีแต่ละชนิดต้องจัดเก็บในภาชนะปิดมิดชิด สารเคมีที่เปิดใช้แล้วห้ามถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม ให้ปิดป้ายแสดงชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกันระหว่างปุ๋ย สารควบคุม

การเจริญเติบโตพืช สารเคมีป้องกันกำจัดโรค สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช และอาหารเสริมต่าง ๆ

1.3.4 โรงเก็บสารเคมีต้องมีเครื่องมือและวัสดุป้องกันอุบัติเหตุอย่างครบถ้วน เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทราาย และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

1.3.5 ต้องไม่มีสารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 เก็บรักษาอยู่ในสถานที่เก็บสารเคมี หรือภายในสวน

1.4 การใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.4.1 ห้ามใช้สารเคมีที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ตามเอกสารสนับสนุน รายชื่อวัตถุอันตรายห้ามใช้ในการเกษตร และต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้

1.4.2 อ่านฉลากคำแนะนำ เพื่อให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง

1.4.3 ผู้ประกอบการและแรงงานที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรรู้จักศัตรูพืช ชนิด และอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเลือกใช้เครื่องพ่นและอุปกรณ์หัวฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยต้องตรวจสอบเครื่องพ่นสารให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเปื้อนเสื้อผ้าและร่างกายของผู้พ่น ต้องสวมเสื้อผ้าอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และรองเท้าเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

1.4.4 เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น

1.4.5 ปิดฝาภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และเก็บในสถานที่เก็บสารเคมี

1.4.6 เมื่อใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหมดแล้ว ให้ล้างภาชนะบรรจุสารเคมีด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง แล้วเทลงในถังพ่นสารเคมี ปรับปริมาณน้ำตามความเข้มข้นที่กำหนด ก่อนนำไปใช้พ่นป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1.4.7 ควรพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา

1.4.8 หลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง

1.4.9 ต้องหยุดใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชก่อนการเก็บเกี่ยวตามที่ระบุไว้ในฉลากกำกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละชนิด

1.4.10 ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมการผลิตของส้มโอ

1.5 ความสะอาดปลอดภัยและการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้

1.5.1 ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดและถังสารเคมีออกหมดแล้วตามคำแนะนำในข้อ 1.4.6 ต้องไม่นำกลับมาใช้อีก และต้องทำให้ชำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ แล้วนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีโดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ ห้ามเผาทำลาย

1.5.2 กิ่งพืชที่มีโรคเข้าทำลายต้องเผาทำลายนอกแปลง

1.5.3 เศษพืช หรือกิ่งที่ตัดแต่งจากต้นและไม่มีโรคเข้าทำลาย สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสดได้

1.5.4 จำแนก และแยกประเภทของขยะให้ชัดเจน เช่น กระดาษ กล่องกระดาษ พลาสติก แก้ว น้ำมัน สารเคมี และเศษซากพืช เป็นต้น รวมทั้งควรมีถังขยะวางให้เป็นระเบียบ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจน

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- | | |
|-------------------|--|
| 1. แบบบันทึก | ข้อมูลประจำแปลง |
| 2. เอกสารสนับสนุน | รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร (ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535) |
| 3. เอกสารสนับสนุน | วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่สาธารณสุขประชาชนจีนห้ามใช้ |

2. การจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

2.1 การจัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

2.1.1 มีอุปกรณ์การเกษตรเหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

2.1.2 สถานที่เก็บรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตร ควรเป็นส่วน ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน มีป้ายแสดงไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดทำรายการและแผนการตรวจบำรุงรักษาเครื่องมือ/อุปกรณ์การเกษตรทุกชิ้น ลงในแบบบันทึก

2.2 การตรวจสอบสภาพ และการซ่อมบำรุง

2.2.1 มีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์การเก็บเกี่ยว ก่อนนำออกไปใช้งาน และต้องทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้งานเสร็จแล้ว และก่อนนำไปเก็บในสถานที่เก็บ

2.2.2 มีการตรวจซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร ตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจซ่อมทุกครั้ง ลงในแบบบันทึก

2.2.3 เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ และขนส่งผลิตภัณฑ์ ต้องมีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน และเมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

2.2.4 กรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรงในการปฏิบัติงาน ต้องมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงอย่างสม่ำเสมอแล้วแต่กรณี หากพบว่ามีความคลาดเคลื่อน ต้องดำเนินการปรับปรุง ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานเมื่อนำมาใช้งาน

3. การจัดการปัจจัยการผลิต

3.1 การจัดทำรายการปัจจัยการผลิตและแหล่งที่มา

จัดทำรายการและรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้ในการปฏิบัติการผลิต พร้อมทั้ง จัดทำบัญชี รายการ ปริมาณ วัน เดือน ปี ที่จัดซื้อจัดหา ลงในแบบบันทึก

3.2 การตรวจสอบคุณสมบัติของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ

ปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ที่ไม่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้ หรือไม่น่าเชื่อถือ ต้องส่งปัจจัยการผลิตนั้นไปยังหน่วยงาน หรือห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้เพื่อตรวจวิเคราะห์ บันทึกรายละเอียดการเก็บตัวอย่าง ปัจจัยการผลิตลงในแบบบันทึก รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

4. การปฏิบัติและการควบคุมการผลิต

4.1 การจัดการในกระบวนการผลิต

การจัดการในกระบวนการผลิต จะมี ระเบียบปฏิบัติของแต่ละประเด็นตามความเหมาะสมในแต่ละพืช การปฏิบัติต้องดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ในแต่ละพืช

4.1.1 มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นคุณภาพ (quality attributes) ที่เกี่ยวข้องในเชิงการค้าเฉพาะเรื่องของพืชนั้น ๆ

4.2.2 มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นความปลอดภัย (safety) ด้านสารเคมี (chemical) ด้านจุลินทรีย์ (microbial) และด้านกายภาพ (physical)

4.2.3 มีขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการผลิตในประเด็นสุขอนามัยพืช (phytosanitary) ด้านโรค แมลง และศัตรูพืช

4.2 การจัดการประเด็นทั่วไป

4.2.1 ข้อพึงปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

4.2.1.1 ควรใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะ ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของแต่ละพืช เพื่อป้องกันการชอกช้ำของผลิตผลเนื่องจากการเก็บเกี่ยว

4.2.1.2 ต้องมีวัสดุรองพื้นในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในสวน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ สิ่งปฏิกูล เศษดิน และสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดิน

4.2.1.3 ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและการขนส่งผลิตผล ต้องแตกต่างจากภาชนะที่ใช้ในการขนย้าย หรือขนส่งสารเคมี หรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค และความเสียหายของผลิตผล

4.2.1.4 ในกรณีที่ไม่สามารถแยกภาชนะบรรจุผลิตผล และภาชนะขนย้ายสารเคมีหรือปุ๋ยได้ ต้องทำความสะอาดจนแน่ใจว่าไม่มีการปนเปื้อนดังกล่าว

4.2.1.5 ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุขึ้นต้นเพื่อการขนถ่ายภายในสวนไปยังพื้นที่คัดแยกบรรจุ ต้องเหมาะสมมีรูปแบบภาชนะ มีวัสดุกรุภายในภาชนะเพื่อป้องกันการกระแทกเสียดสี

4.2.1.6 การจัดวางผลิตผลในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในสวนต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละพืชเพื่อป้องกันคราบเปื้อนจากน้ำยางในผล หรือรอยแผลที่เกิดจากการขีดข่วน หรือกระแทกกันระหว่างผล รวมทั้งปัญหาการเสื่อมสภาพของผลิตผลอันเนื่องมาจากความร้อน และแสงแดด

4.2.1.7 การเคลื่อนย้ายผลิตผลภายในสวน ควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง

4.3 การควบคุมการคละปนของผลิตผลด้วยคุณภาพ

4.3.1 มีกระบวนการคัดแยกให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค

4.3.2 ต้องมีพื้นที่การจัดวางแยกผลิตผลที่ด้อยคุณภาพเป็นสัดส่วน

4.3.3 มีแผนการใช้ประโยชน์จากผลิตผลที่ด้อยคุณภาพอย่างชัดเจน

4.4 การบ่งชี้และการสอบกลับ (traceability)

4.4.1 มีการบันทึกการปฏิบัติงาน ตามแบบบันทึก

4.4.2 มีการควบคุมเอกสาร

5. การบันทึกและการควบคุมเอกสาร

5.1 เอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงานสวน ได้แก่

5.1.1 นโยบายคุณภาพของสวน

5.1.2 วัตถุประสงค์คุณภาพของสวน

5.1.3 ขอบเขตการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของระบบการจัดการคุณภาพ

5.1.4 แผนควบคุมการผลิตเฉพาะพืช

- 5.1.5 ระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานสวน
 - 5.1.6 วิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ตามระเบียบปฏิบัติ
 - 5.1.7 แบบบันทึกการปฏิบัติงานสวน
 - 5.1.8 เอกสารสนับสนุน
 - 5.1.9 หลักฐานการฝึกอบรม การจัดซื้อ จัดหาปัจจัยการผลิต (ถ้ามี)
 - 5.1.10 หลักฐานผลการตรวจวิเคราะห์ ดิน น้ำ ปัจจัยการผลิต และสารตกค้างในผลิตผลที่สวนได้มีการดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพ ตามความจำเป็น
 - 5.1.11 เอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินการเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพ รวมถึงข้อสัญญาในการจัดซื้อผลิตผลกับลูกค้า
 - 5.1.12 จัดทำรายการเอกสาร และบันทึกที่อยู่ในครอบครอง ลงในแบบบันทึก
- 5.2 เอกสารหรือแบบบันทึก ต้องจัดทำให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้น ๆ รวมทั้งต้องมีการบันทึกให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล
- 5.3 ในกรณีที่มีแปลงผลิตมากกว่า 1 แปลง ต้องแยกบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลง

6. การจัดเก็บและควบคุมเอกสาร

- 6.1 ให้มีการจัดเก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่ แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบ และการนำมาใช้
- 6.2 เก็บรักษาแบบบันทึกการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้เป็นอย่างดีอย่างน้อย 3 ปีของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่ผู้ประกอบการ หรือคู่ค้าต้องการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้
- 6.3 ในกรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสารมาตรฐานระเบียบปฏิบัติ หรือระเบียบปฏิบัติ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการต้องบันทึกการแก้ไขลงในแบบบันทึกการควบคุมเอกสาร

7. การจัดการเพื่อให้ได้ผลิตผลส้มโอที่มีผิวสวย และขนาดผลสม่ำเสมอ

7.1 การเลือกพันธุ์และกิ่งพันธุ์ปลูก

7.1.1 การเลือกพันธุ์ เลือกพันธุ์ปลูกที่ตรงตามความต้องการของตลาด ต้นพันธุ์หรือกิ่งพันธุ์ที่จะใช้ปลูกต้องมาจากแหล่งพันธุ์ที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาด

7.1.2 การเลือกต้นพันธุ์ เป็นต้นติดตาที่ได้ปลอดโรคจากต้นแม่ที่แข็งแรงสมบูรณ์ เจริญเติบโต

โตดี ต้นมีความสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร อายุไม่เกิน 12 เดือนหลังจากย้ายต้นกล้าลงถุงชำ ต้นมีใบแก่ทั้งต้น

7.2 การเตรียมต้นหลังเก็บเกี่ยว

7.2.1 การใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยว ใส่ปุ๋ยเคมีทางดินสูตร 25-7-7 หรือ 15-15-15+46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อต้น โดยวิธีหว่านได้ทรงพุ่มเพื่อเสริมความสมบูรณ์ต้นในช่วงต้นฤดูฝนเพื่อกระตุ้นการแตกใบอ่อน

7.2.2 การป้องกันกำจัดโรคที่สำคัญ

- **โรคแคงเกอร์** อาการเริ่มแรกเป็นจุดเล็กกลมใส น้ำน้ำ สีเหลือง ขนาดเท่าหัวเข็มหมุด ต่อมาแผลจะขยายใหญ่พุดคล้ายฟองน้ำ แผลอาจลุกลามทั้งสองด้านของใบ หรือด้านใดด้านหนึ่ง เมื่อแผลแห้งจะเป็นสะเก็ดสีน้ำตาลมีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบ หากเกิดอาการบนกิ่งมักพบบนกิ่งอ่อน ลักษณะแผลคล้ายแผลที่เกิดบนใบขยายไปตามความยาวของกิ่ง แต่ไม่มีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบ อาการบนผลจะคล้ายกับอาการที่ใบ แต่วงแหวนสีเหลืองรอบแผลไม่ชัดเจน แผลรูปร่างไม่แน่นอน ถ้าอาการรุนแรงจะมียางไหลออกมาจากบริเวณแผล บางครั้งอาจทำให้ผลแตก เชื้อสาเหตุแพร่กระจายไปตามน้ำ,ลมฝน เมื่อพบอาการโรคควรพ่นด้วยสารคอปเปอร์ออกซิคลอไรด์ 85% ดับลิฟพี อัตรา 40-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7-10 วัน หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน หรือผสมจุลินทรีย์และปูนขาวอย่างละ 300 กรัมแยกกันในน้ำ 2 ลิตร แล้วนำมาผสมกับน้ำอีก 16 ลิตร คนให้เข้ากันก่อนพ่น พ่นทุก 7-14 วัน เมื่อพบการระบาดของรุนแรง

- **โรครินนิ่ง** ยอดเหลือง ใบซีดจาง และมักจะเกิดบนกิ่งใดกิ่งหนึ่งก่อน บางครั้งจะพบคล้ายอาการขาดธาตุอาหาร เช่น ธาตุสังกะสี ใบแก่หนา ม้วนงอ เส้นใบอาจแตก ต้นทรุดโทรม หากอาการรุนแรงปริมาณรากจะน้อยลงมากทำให้ผลหลุดร่วงก่อนแก่ เชื้อโรคแพร่ระบาดโดยมีเพลี้ยไก่แจ้ส้มเป็นแมลงพาหะ และติดไปกับกิ่งพันธุ์ ดังนั้นจึงควรเลือกต้นพันธุ์ปลอดโรค บำรุงรักษาต้นส้มโอให้แข็งแรงสมบูรณ์ และป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่แจ้ส้มอย่างต่อเนื่อง โดยใช้สารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 8 มิลลิลิตร หรือ 5% อีซี อัตรา 16 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน

- **โรคทริสเทซ่า** เชื้อไวรัสเป็นสาเหตุของโรค ทำให้ต้นส้มโอแคระแกร็น ทรุดโทรม ใบเล็กซีด ขอบปล้องสั้น หรือบางครั้งอาจพบ ใบม้วนงอและใบแก่มีอาการเส้นใบแตก เมื่อลอกเปลือกบริเวณโคนต้นจะพบหนามเล็ก ๆ งอกจากเนื้อไม้ เชื้อโรคแพร่ระบาดโดยมีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะ และติดไปกับกิ่งพันธุ์ จึงควรเลือกใช้ต้นพันธุ์ปลอดโรคในการปลูก บำรุงรักษาต้นส้มโอให้แข็งแรงสมบูรณ์อย่างสม่ำเสมอ และป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อนอย่างต่อเนื่อง โดยตัดยอดหรือช่อดอกที่สำรวจพบเพลี้ยอ่อนและเผาทำลาย หรือใช้สารมาลาไธออน 57% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นเฉพาะบริเวณที่มีการระบาดของเพลี้ยอ่อนห่างกัน 7-10 วัน ตามความจำเป็น

7.2.3 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- **เพลี้ยไฟพริก** ตัวเต็มวัยมีขนาดประมาณ 2 มิลลิเมตร ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยใช้ปากเขี่ยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ใบอ่อน และผลอ่อน ทำให้ใบส้มโอดำเหลือง กร้านและบิดงอ หรือพบรอยแผลเป็นทางสีเทาเงินจากข้อผล หากระบาดรุนแรง รอยแผลจะกระจายทั่วผล ทำให้ผลแคะแกร็น และบิดเบี้ยว พ่นด้วยสารเฟนโพรพาทริน 10% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตร หรือสารอะบาเม็กติน 1.8% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 7 วัน หรือสารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือสารฟิโพรทาโซน 35% อีซี อัตรา 60 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน หรือสารอีไทออน 50% อีซี อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 21 วัน

- **หนอนชอนใบส้ม** ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก กางปีกกว้างประมาณ 8 มิลลิเมตร ลำตัวสีน้ำตาลปนเทา ปีกสีเทาเงินแวววาว มีจุดสีดำข้างละจุด วางไข่ได้ใบ หนอนระยะแรกสีเขียวอ่อนกัดกินชอนไชระหว่างผิวใบ เกิดเป็นรอยทางสีขาวคดเคี้ยวไปมาทั้งด้านหน้าใบและหลังใบ ใบบิดเบี้ยว เมื่อใบอ่อนเริ่มผลิพ่นด้วยไพโรเลียมมอยล์ 83.9% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อป้องกันการเข้าทำลาย หรือพ่นด้วยไพโรเลียมมอยล์ อัตรา 100 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อสำรวจพบการระบาดมากกว่าหรือเท่ากับ 10% ของยอดที่สุ่มสำรวจ หรือสารฟลูเฟนอกซุรอน 5% อีซี อัตรา 6 มิลลิลิตร หรือสารอะบาเม็กติน 1.8% อีซี อัตรา 10 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 7 วัน หรือสารอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน หรือสารอีไทออน 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 21 วัน

- **ไรขาว** เป็นไรขนาดเล็กสีขาวใส ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบนยอดและผลอ่อน ทำให้ผลส้มโอมีผิวเป็นแผลสีเทาคล้ายร่างแห (ต้องดูผ่านเลนส์ขยาย) ถ้าถูกทำลายทั้งผลต้องปลิดผลทิ้ง ถ้าผลถูกทำลายบางส่วนผลสามารถเจริญเติบโตได้ แต่จะมีเปลือกหนา เนื้อน้อย น้ำหนักเบา ไม่สามารถจำหน่ายได้ เมื่อพบการระบาดมากกว่าหรือเท่ากับ 10% ของจำนวนผลที่สุ่มสำรวจพ่นด้วยกำมะถัน 80% ดับลิวี่ อัตรา 60-80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารอะมิโทรซ 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารไพโรฟาร์โกด์ 30% ดับลิวี่ อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นสารก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน

7.3 การเตรียมต้นก่อนการออกดอก

7.3.1 **การใส่ปุ๋ย** ใส่ปุ๋ยเคมีทางดินสูตร 12-24-12 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้น และพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 7-13-34+สังกะสี 12.5% อัตรา 30-50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 7-10 วัน จำนวน 2-3 ครั้งติดต่อกัน ก่อนออกดอกประมาณ 1-2 เดือน เพื่อกระตุ้นการพัฒนาการของตาดอก

7.4 การเตรียมต้นระยะออกดอก ถึงระยะก่อนการเก็บเกี่ยว

7.4.1 การจัดการปุ๋ยเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ ใส่ปุ๋ยเพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปร่างของผล เมื่อผลอายุประมาณ 1-2 เดือนหลังดอกบาน ใส่ปุ๋ยเคมีทางดินสูตร 15-15-15 อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น เท่ากับ 1 ใน 3 ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เป็นเมตร โดยวิธีหว่านใต้ทรงพุ่ม และใส่ปุ๋ยทางดินสูตร 13-13-21 อีกครั้งเมื่ออายุ 3.5-4.5 เดือนหลังดอกบานเพื่อส่งเสริมคุณภาพของเนื้อ

7.4.2 การจัดการศัตรูพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ

- เพลี้ยไฟพริก
 - ไชขาว
- } ป้องกันกำจัดตามรายละเอียดข้อ 7.2.3
- หนอนผีเสื้อส้ม ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก กางปีกกว้างประมาณ 5

มิลลิเมตร ปีกสีน้ำตาล ไข่เป็นฟองเดี่ยวบนผิวผลส้มโอ หนอนวัยแรกสีเขียว แล้วเปลี่ยนเป็นเขียวเข้ม มีแถบสีแดงคาดขวางลำตัว หนอนจะสร้างปมใต้ผิวเปลือกและกัดกินอยู่ในปมทำให้ส้มโอมีผิวเป็นปุ่มปมคล้ายโรคไฟด้าย การทำลายไม่ถึงเนื้อแต่ทำให้ส้มโอผิวไม่สวย เมื่อโตเต็มที่หนอนจะเจาะปมออกมาสร้างใยหุ้มตัวและเข้าดักแด้ภายนอกผล ได้ใบ หรือกิ่งส้ม เมื่อพบการทำลายตัดผลและเผาทำลาย ในแหล่งที่มีการระบาดเป็นประจำควรพ่นด้วยสารไซเปอร์เมทริน+โพซาโลน 6.25%+22.5% อีซี อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 10-14 วัน ตั้งแต่ส้มโอเริ่มติดผลจนผลมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10 เซนติเมตร

- หนอนเจาะผล ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง กางปีกกว้างประมาณ 2.5-3.0

เซนติเมตร วางไข่แบบกลมสีขาวใสเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-19 ฟอง บนผิวเปลือกส้มโอ หนอนระยะแรกสีส้มอมชมพู กัดกินภายในผลส้มโอ จะสังเกตพบรอยเจาะ หรือมูลของหนอนและอาการยางไหลเยิ้มบริเวณรอยแผลทำให้ผลเน่าและร่วง หนอนจะเข้าดักแด้ในดิน จะเริ่มระบาดตั้งแต่ผลส้มโออายุประมาณ 45 วันหลังดอกบานจนถึงเก็บเกี่ยว ถ้าพบการทำลายให้เก็บผลฝังดินหรือเผาทำลาย ในแหล่งที่พบการระบาดเป็นประจำควรห่อผลด้วยถุงพลาสติกเปิดก้นถุง หรือพ่นสารไซเปอร์เมทริน+โพซาโลน 6.25%+22.5% อีซี อัตรา 30

มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก 10-14 วัน ในแหล่งที่มีการระบาดเป็นประจำ

- โรคแคงเกอร์ ป้องกันกำจัดตามรายละเอียด ข้อ 7.2.2

- โรคจุดดำ ลักษณะอาการเชื้อสามารถเข้าทำลายใบและผลส้ม โดยจะเริ่มแสดงอาการจากจุดแผลเล็กๆ สีส้มถึงแดง มีขอบสีน้ำตาลดำ และต่อมาจะขยายขนาดใหญ่ขึ้นกลางแผลเป็นเนื้อเยื่อแห้งตาย (necrotic lesion) มีจุดดำเล็กๆ อยู่กลางแผล การป้องกันกำจัด พ่นสารคอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ 85% ดับลิฟิ อัตรา 40-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยพ่นหลังจากกลีบดอกร่วง คือผลส้มอายุตั้งแต่ 1 วันถึง 4 เดือน โดยพ่นทุก 14 วัน

7.4.3 การตัดแต่งผลและการส่งเสริมการพัฒนารูปร่างของผล

- **ตัดแต่งผลครั้งที่ 1** ตัดแต่งผลเล็ก ผลที่มีรูปทรงบิดเบี้ยว ผลอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ผลที่มีขนาดเล็กกว่าผลในรุ่นเดียวกัน หรือมีจำนวนผลต่อกิ่งมากเกินไป เมื่อผลมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร โดยตัดแต่งให้เหลือเป็นผลเดี่ยวประมาณ 2-3 ผลต่อกิ่ง

- **ตัดแต่งผลครั้งที่ 2** สำรวจและประเมินการเจริญเติบโตและการพัฒนารูปร่างของผลอีกครั้งหนึ่งเมื่อผลมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7-8 เซนติเมตร หากพบผลขนาดเล็กกว่าผลในรุ่นเดียวกัน ผลโตช้า ผลที่มีโรคหรือแมลงทำลาย ตัดแต่งทิ้งไป

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูส้มโอ
2. แบบบันทึก การตัดแต่งผล

7.5 การจัดการเพื่อให้ได้ผลิตผลส้มโอที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

7.5.1 ใช้สารเคมี ชนิด อัตรา และเวลาตามรายละเอียดในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตส้มโอ

7.5.2 ต้องใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีเลขทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากให้ใช้กับส้มโอ

7.5.3 ต้องไม่ใช้สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ (รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร (ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535)) และที่ระบุในรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ ต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในวิธีการแก้ปัญหาในแผนควบคุมการผลิตส้มโอ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารสนับสนุน รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร (ไม่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535)
2. เอกสารสนับสนุน วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่สาธารณรัฐประชาชนจีนห้ามใช้

7.6 การจัดการเพื่อให้ได้ผลิตผลส้มโอที่ปลอดภัยจากศัตรูพืช

7.6.1 สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูส้มโอในช่วงการพัฒนารูปร่างของผล

7.6.1.1 **สำรวจการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟพริก ไรขาว หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนผีเสื้อ หนอนเจาะผลส้ม โรคแคงเกอร์ และโรคจุดดำ** ทุก 7-10 วัน ตั้งแต่เริ่มติดผล จนถึง 15 วันก่อนเก็บเกี่ยว เพื่อประเมินจำนวน และ/หรือความเสียหายระดับเศรษฐกิจ ดังนี้

- | | | |
|--|--------------------------|---|
| • เพลี้ยไฟพริก และไรขาว | ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ | พบมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ตัวต่อยอด หรือพบการทำลายผลอ่อนมากกว่า หรือเท่ากับ 10% ของจำนวนผลที่สุ่มสำรวจ |
| • หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนผีเสื้อ และหนอนเจาะผลส้ม | ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ | พบการทำลายบนผล |
| • โรคแคงเกอร์ | ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ | พบผลส้มโอเป็นโรคมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ผล |
| • โรคจุดดำ | ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ | พบผลส้มโอเป็นโรคมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ผล |

7.6.2 **ป้องกันกำจัดศัตรูส้มโอในระยะเวลาพัฒนาการของผล** เมื่อสำรวจพบความเสียหายระดับเศรษฐกิจในข้อ 7.5.1 ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการป้องกันกำจัดให้ได้ผล ดังนี้

7.6.2.1 **เพลี้ยไฟพริก และไรขาว** ป้องกันกำจัดตามรายละเอียดข้อ 7.2.3

7.6.2.2 **หนอนเจาะผลและหนอนผีเสื้อ** ป้องกันกำจัดตามรายละเอียดข้อ 7.4.2

7.6.3.3 **โรคแคงเกอร์ และโรคจุดดำ** ป้องกันกำจัดตามรายละเอียดข้อ 7.2.2 และ 7.4.2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูส้มโอ

7.6.3 **ตรวจสอบผลการป้องกันกำจัด** ผลผลิตส้มโอต้องไม่เสียหาย หรือเสียหายน้อยมาก จากการเข้าทำลายของศัตรูส้มโอ และต้องไม่พบศัตรูส้มโอที่มีชีวิตอยู่บนผลส้มโอหลังจากเก็บเกี่ยวจากต้นแล้ว ถ้าพบต้องคัดแยกไว้ต่างหาก

7.7 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

7.7.1 **อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม** ทำการเก็บเกี่ยว เมื่ออายุเหมาะสมของแต่ละพันธุ์ เพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ และควรเก็บเกี่ยวด้วยความระมัดระวัง โดยใช้กรรไกรสะอาดและคมตัดก้านขั้วผล ระวังมิให้ผลหล่นกระแทกพื้น และรวบรวมผลิตผลส้มโอที่เก็บเกี่ยวแล้วใส่ตะกร้าพลาสติก ป้องกันมิให้ผลกระแทกซ้ำ จากนั้นขนย้ายไปยังโรงเรือนภายในแปลง หรือในที่ร่ม

7.7.2 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

7.7.2.1 การคัดขนาด คัดขนาดผลส้มโอตามความต้องการของผู้ซื้อ และคัดแยกผลิตผลที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยว หรือมีตำหนิจากโรคและแมลงแยกไว้เป็นหมวดหมู่ โดยมีการกะปนของผลิตผลต่างชั้นขนาด ไม่เกิน 10% โดยควบคุมการกะปนของผลิตผลด้วยคุณภาพ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แบบบันทึก การเก็บเกี่ยวและการคัดบรรจุ

7.7.2.2 การคัดเลือกผลผลิตปลอดจากศัตรูพืช

- ตรวจสอบและคัดแยกผลที่มีตำหนิจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ ไรขาว หรือผลที่มีตำหนิจากการเสียดสี หรือถูกกระแทก หรือผลที่มีตำหนิเนื่องจากหนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนฝ้ายส้ม หนอนเจาะผลส้ม หรือผลที่มีจุดแผลของโรคแคงเกอร์ และโรคจุดดำ แยกไว้ต่างหาก แล้วนำไปจัดการตามคำแนะนำ หรือใช้ประโยชน์ตามแผนที่กำหนดไว้
