



## บทที่ 2

### ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับส้มตรา

#### ประวัติความเป็นมา

ส้มตรา (Acidless Sweet Orange) เป็นผลไม้ชนิดหนึ่งในตระกูลส้ม มีชื่อเรียกได้หลายชื่อ เช่น ส้มกา ส้มเซ่ง เป็นต้น มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศจีน และมีผู้นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยมานานแล้ว ส้มตรามี 2 พันธุ์ คือพันธุ์รีวสาแทรกและพันธุ์ที่ไม่มีรีวสาแทรก ซึ่งมีรสหวานแหลมจัดทั้ง 2 พันธุ์ คุณภาพโดยทั่วไปไม่มีความแตกต่างของพันธุ์ เนื่องจากส้มตราเป็นส้มที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศจีนจึงมีชื่อเรียกเป็นภาษาจีนว่า "เม้งลิวเซ่ง" คือ พันธุ์รีว และ "อ้อลิวเซ่ง" คือ พันธุ์ไม่มีรีว ส่วนคำว่า "เซ่ง" แปลว่า ส้มพันธุ์ไมตรี<sup>1</sup> นอกจากนี้ยังได้รับความนิยมจากชาวจีนใช้ส้มตราติดกระดาษแดงเป็นคำภาษาจีน "ซังฮี้" แปลว่า ความยินดีมาก เป็นขนมชั้นหมากประกอบด้วยขนมจันอับ หรือขนมชั้นหมากอื่น ๆ ที่ำขึ้นนำไปลูบขอเจ้าสาว

#### แหล่งปลูกส้มตราในประเทศไทย

ส้มตราเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทุกคนรู้จักดีมีการปลูกอย่างแพร่หลายทั่วไป เนื่องจากส้มตราสามารถปลูกได้ในสภาพดินแทบทุกชนิด นอกจากนี้สภาพดินฟ้าอากาศของประเทศไทยยังเหมาะสมแก่การปลูกส้มตรา ดังนั้นในภูมิภาคของประเทศไทยจึงสามารถปลูกส้มตราได้

ส้มตราเป็นพืชที่ปลูกง่าย โตเร็ว แต่บำรุงรักษายาก ขึ้นได้ดีในดินที่มีการระบายน้ำได้ดี ไม่ชอบที่ต่ำและแฉะหรือมีน้ำท่วมถึง ดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกส้มตราคือดินร่วนปนทราย สำหรับประเทศไทยพื้นที่ที่เหมาะสมและสามารถปลูกส้มตราได้ดีคือที่ดินในเขตคาบสมุทรและภาคกลาง สามพรานบางมด และบ้านแพ้ว เป็นต้น ดังนั้นแหล่งปลูกที่สำคัญจึงอยู่ในภาคตะวันตกและภาคกลาง แถบจังหวัดราชบุรี นครปฐม สมุทรสาครและกรุงเทพฯ ส่วนในภาคอื่น ๆ มีการปลูกกันเพียงเล็กน้อย ผลผลิตที่ได้ในภาคตะวันตกสำหรับปีเพาะปลูก 2530/2531 จำนวน 8,138,280 กิโลกรัม จากผลผลิตรวม 9,330,900 กิโลกรัม คิดเป็น 87.22 % ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> เปรมปรี ฅ สงขลา, "เกษตรกรตัวอย่าง แสง กิตติยามปัญญา ผู้ส่งส้มตราไปเดนมาร์ค," วารสารเคหการเกษตร ปีที่ 11 ฉบับที่ 125 (มิถุนายน 2530) : หน้า40-46

### ลักษณะทั่วไปของส้มตรา

ส้มตรามีชื่อสามัญว่า "Acidless Sweet Orange" เนื่องจากมีหวานแหลมจัด และมีรูปร่างกลมได้ผลส้มคล้ายกับมีการประทับตรา มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า "Citrus sinensis Osb." ส้มตราเป็นส้มที่จัดอยู่ในส้มกลุ่มส้มเกลี้ยงและส้มตรา (Oranges group) ทั้งนี้การแบ่งส้มตามหลักวิชาพืชสวนได้แบ่งประเภทของส้มออกเป็นกลุ่ม ๆ ดังต่อไปนี้<sup>3</sup>

1. กลุ่มของส้มเกลี้ยงและส้มตรา (Oranges group)
2. กลุ่มของส้มจีนและส้มเขียวหวาน (Mandarins group)
3. กลุ่มของส้มโอและเกรฟฟรุท (Pummeloes and grapefruit group)
4. กลุ่มของมะนาว (Common acid members group)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส่วนต่าง ๆ ของส้มตรา มีดังต่อไปนี้<sup>4</sup>

#### ลำต้น

ส้มตราเป็นส้มที่มีลำต้นขนาดปานกลาง ย่อมกว่าส้มโอเล็กน้อย มีความสูงประมาณ 5-7 เมตร แต่ถ้าอยู่ในที่ที่เหมาะสมอาจสูงถึง 10 เมตร ทรงต้นค่อนข้างทึบ ลำต้นและกิ่งก้านใหญ่ แข็งแรง มีหนามตามลำต้น หนามใหญ่และแข็งยิ่งต้นที่เกิดจากเมล็ดจะยิ่งมีหนามมากและยาวเรียวแหลม

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup> ส่งเสริมการเกษตร, กรม, "สถิติการเพาะปลูก ไม้ผล-ไม้ยืนต้น," (กรุงเทพมหานคร : กรมส่งเสริมการเกษตร, 2530)

<sup>3</sup> รวี ภักดีกุลสัมพันธ์, "การแบ่งกลุ่มของส้มตามหลักของพืชสวน," วารสารพืชสวน ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 (2513) : หน้า 76

## ใบ

ใบของส้มตราค่อนข้างใหญ่แต่ย่อมกว่าใบของส้มโอ มีลักษณะเป็นรูปไข่หรือผลสมอ ยาว 2-3 นิ้วฟุต กว้าง 1.5-2 นิ้วฟุต ใบแบ่งออกเป็น 2 ตอน ๗ แรกเรียกแผ่นใบ ตอนติดกับก้านใบเรียกหูใบ ส้มตราเป็นส้มที่มีหูใบเล็กและเรียวยาวมองไม่เห็นเด่นชัด สีของใบด้านบนเขียวเข้ม เป็นมัน ด้านล่างเขียวอ่อน ขอบใบเรียบ

## ดอก

ดอกของส้มตราจะออกตามปลายกิ่งเล็ก ๆ เป็นช่อแบบ axillary raceme จำนวน 10-20 ดอก บางทีออกดอกเดี่ยว ๆ ก็มี เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ขนาดปานกลาง มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 เซนติเมตร กลีบดอกสีขาวมี 4-5 กลีบ เมื่อดอกบานมีกลิ่นหอมมาก ฤดูที่ผลิดอกอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และบานในระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ระยะจากผลิดอกถึงบานประมาณ 30 วัน และระยะจากดอกบานถึงผลแก่ประมาณ 9 เดือน

## ผล

ผลส้มตรามีขนาดปานกลางถึงค่อนข้างใหญ่ เส้นรอบวงผลประมาณ 5.5-8 เซนติเมตร มีลักษณะกลมหรือกลมแบน ผลที่ยังไม่แก่มีสีเขียวเข้ม แต่เมื่อแก่จัดเป็นสีเขียวยอมเหลืองถึงเหลือง มีคูน้ำมันเล็ก ๆ กระจายรอบผล ที่ใต้ผลมีเส้นวงกลมขนาดเท่าเหรียญบาท เปลือกหนาปานกลาง ประมาณ 0.3-0.5 เซนติเมตร มีสภาพนิ่มและแน่นด้านในสีเหลืองอ่อนหรือสีขาว ภายในผลแบ่งเป็นกลีบเนื้อผลประมาณ 8-13 กลีบ เมื่อแยกแต่ละกลีบจะมีเยื่อผนังกลีบสีขาว เหนียว และผนังของกลีบแต่ละกลีบจะติดกันแน่น เนื้อผลมีสีเหลือง รสหวาน ปริมาณผลผลิตต่อปี ในช่วงอายุ 4-10 ปี มีตั้งแต่ 30-1,500 ผลต่อต้น น้ำหนักโดยเฉลี่ย 5 ผลต่อกิโลกรัม

4 กรมส่งเสริมการเกษตร, "เอกสารเกี่ยวกับงานส่งเสริมของสำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม" (นครปฐม : สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม, 2525), อัดสำเนา



## เมล็ด

เมล็ดส้มตราใหญ่กว่าเมล็ดส้มเขียวหวานเล็กน้อย แต่เล็กกว่าเมล็ดส้มโอ เปลือกเมล็ด ย่นสีขาว เมล็ดค่อนข้างแบน เมล็ดส้มตราเป็นประเภท polyembryo เหมือนกับเมล็ดส้มทั่วไป คือมีจุดกำเนิดของต้นอ่อนมากกว่า 1 ดังนั้นเวลาเพาะเมล็ดเพียงเมล็ดเดียวอาจได้ต้นอ่อน หลายต้นได้

## ราก

การแผ่กระจายของรากส้มตรา จะอยู่ในระดับของหน้าดินที่แตกต่างกันดังนี้

- ก. ระดับหน้าดินลึก 0-1 ฟุต จะมีรากกระจายอยู่ประมาณ 60 % ของรากทั้งหมด
- ข. ระดับหน้าดินลึก 1-4 ฟุต จะมีรากกระจายอยู่ประมาณ 20 % ของรากทั้งหมด
- ค. ระดับหน้าดินลึก 4-6 ฟุต จะมีรากกระจายอยู่ประมาณ 14 % ของรากทั้งหมด
- ง. ระดับหน้าดินลึก 6 ฟุต จะมีรากกระจายอยู่ประมาณ 6 % ของรากทั้งหมด

ในส่วนของรากกระจายของรากที่หาอาหารมาเลี้ยงลำต้นนั้นจะอยู่ในความลึกตั้งแต่ 1-4 ฟุต ซึ่งจะมีการกระจายของรากประมาณ 80 % สำหรับความลึกตั้งแต่ 4 ฟุตขึ้นไปรากจะใช้ สำหรับการพยุงลำต้นเท่านั้น

## ประโยชน์ของส้มตรา

ส้มตราเป็นส้มที่เหมาะสำหรับคั้นน้ำเป็น เครื่องดื่ม หรือจะรับประทานเป็นผลไม้สด เพราะเป็นส้มที่มีกลิ่นหอม และมีรสหวาน ทำให้ชวนดื่มชวนรับประทานอย่างมาก สำหรับ เนื้อส้มตรานั้นอุดมด้วย เกลือแร่และวิตามินมากกว่าบรรดาส้มต่าง ๆ ของไทย ดังผลการ วิเคราะห์ของกองอาหาร กรมอนามัย วิเคราะห์เนื้อส้มตราหนัก 100 กรัมได้ผลดังนี้.-

ความชื้น	87.2	กรัม
ความร้อน	45	แคลอรี
ไขมัน	0.2	กรัม

คาร์โบไฮเดรต	11.2	กรัม
เยื่อใย	0.6	กรัม
โปรตีน	0.9	กรัม
แคลเซียม	33	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	23	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.4	มิลลิกรัม
วิตามิน เอ.	190	หน่วย (สากล)
วิตามิน บี 1	0.08	มิลลิกรัม
วิตามิน บี 2	0.03	มิลลิกรัม
วิตามิน ซี	49	มิลลิกรัม
วิตามิน โนอะซิน	0.2	มิลลิกรัม <sup>๑</sup>

### พันธุ์ส้มตรา

พันธุ์ส้มตราที่ปลูกกันในเมืองไทยมีอยู่ 2 พันธุ์ คือพันธุ์ริ้วสาแหรกและไม่มีริ้วสาแหรก ลักษณะของผลทั่วไปคล้ายคลึงกัน ผิดกันที่เปลือกของผลมีลายริ้วกับไม่มีลายริ้ว แต่รสชาติ เนื้อส้ม และคุณภาพของส้ม เหมือนกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>๑</sup> กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ "ผลไม้ในประเทศไทย" (กรุงเทพมหานคร : กรมส่งเสริมการเกษตร, 2530)



ภาพที่ 1 แสดงสภาพทั่วไปของสวนส้มตรา



ภาพที่ 2 แสดงการเก็บผลส้มตรา





ภาพที่ 3 แสดงผลส้มตรา พันธุ์มีริ้วสาแหรก



ภาพที่ 4 แสดงผลส้มตรา พันธุ์ไม่มีริ้วสาแหรก

## ขั้นตอนการทำสวนส้มตรา

### 1. การเลือกทำเลที่ปลูกและการเตรียมดิน

เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด เพราะส้มตราเป็นไม้ยืนต้นที่มีลำต้นและใบใหญ่ จึงทำให้ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้.-

ก. ดิน ส้มตราเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นดินเหนียว ดินทราย ดินปนทรายที่ระบายน้ำได้ดี น้ำไม่ท่วมขังแฉะ

ข. น้ำ ส้มตราเป็นพืชที่ขาดน้ำไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะที่ส้มตรากำลังติดผลอยู่ ทั้งนี้เพราะถ้าหากส้มตราขาดน้ำแล้วเนื้อในของส้มตราจะฟ้าม (ไม่มีน้ำ เนื้อแห้ง) นอกจากนี้การให้น้ำแก่ต้นส้มตราถ้าหากให้น้ำไม่สม่ำเสมอ ก็จะมีผลทำให้ส้มตราร่วงได้ง่าย

### 2. การเตรียมพันธุ์และการขยายพันธุ์

การคัดเลือกกิ่งพันธุ์ส้มตราที่จะนำมาปลูกนั้น ควรเลือกใช้กิ่งพันธุ์ที่ได้จากการตอนกิ่งจากต้นของแม่พันธุ์ที่มีอายุมากกว่า 6 ปีขึ้นไป ไม่มีโรค แข็งแรง ซึ่งหลักในการพิจารณาเลือกกิ่งพันธุ์ส้มตราเพื่อนำมาปลูกมีดังนี้

2.1 เลือกต้นแม่ที่ให้ผลแล้ว ซึ่งทำให้สามารถจะพิจารณาลักษณะที่ดี ๆ ตามมาได้อีก

2.2 เป็นต้นที่ให้ผลดก ให้ผลสม่ำเสมอ เป็นพันธุ์ดีและมีรสดี

2.3 เลือกจากต้นที่มีความเจริญเติบโตดี แข็งแรง สืบเนื่องจากการที่มีการเจริญเติบโตดีกว่าต้นอื่น ๆ

2.4 เลือกจากต้นที่ปราศจากโรคและแมลง

เมื่อเลือกได้ต้นที่ดีแล้วจึงนำมาทำการคัดเลือกกิ่งตอน ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมากแต่ชาวสวนมักไม่ค่อยคำนึงถึง เห็นกิ่งใดตอนได้ก็ตอนหมด ซึ่งนับว่าไม่ถูกต้อง เพราะว่าต้นไม้แต่ละกิ่งมีความเจริญเติบโตและความสมบูรณ์ไม่เท่ากัน บางกิ่งแข็งแรง บางกิ่งแคระแกร็นอ่อนแอ บาง



กิ่งแก่เกินไปหรืออ่อนเกินไป ทาให้กิ่งตอนที่ไม่สมบูรณ์แข็งแรง ดังนั้นจึงควรเลือกกิ่งตอนดังนี้.-

- กิ่งที่จะใช้ตอนควรเป็นกิ่งที่ไม่แก่ไม่อ่อนเกินไป มีใบคลี่เต็มที่และเจริญเติบโตจนเป็นใบแก่แล้ว กิ่งมีอายุประมาณ 1 ปี
- กิ่งที่จะใช้ตอนควรเป็นกิ่งที่ตั้งตรงหรือเอียงเล็กน้อย ไม่เป็นกิ่งที่ห้อยเอายอดลงดินเพราะจะทำให้รากที่งอกออกมางอ
- เป็นกิ่งที่มีความยาวประมาณ 70 เซนติเมตร ขึ้นไป มีกิ่งแขนงแยกออกมา 2-3 กิ่ง
- เป็นกิ่งที่เจริญเติบโตแข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง

### 3. การจัดการระยะการปลูก

หลังจากที่ได้มีการเตรียมพันธุ์และที่ดินที่จะใช้ในการปลูกแล้ว ก่อนที่จะนำกิ่งพันธุ์ไปปลูกลงในที่ดินดังกล่าว จำเป็นต้องมีการจัดการระยะการปลูกให้ถูกต้องเสียก่อนโดยใช้ระยะการปลูกที่เหมาะสม ไม่ควรปลูกห่างหรือชิดเกินไป เนื่องจากต้นส้มตราที่ใช้ในการปลูกล้วนใหญ่ได้มาจากกิ่งตอน จึงทำให้ได้ต้นส้มตราที่มีทรงพุ่มไม่กว้างนัก ควรจัดการระยะการปลูกให้สับหว่างระหว่างต้นในแต่ละร่องสวน การปลูกลงในสภาพที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดีควรมีระยะระหว่างแถวประมาณ 7 X 7 เมตร แต่ถ้าปลูกลงในสภาพที่ดินไม่สู้จะอุดมสมบูรณ์มากนักหรือที่มีระดับน้ำใต้ดินสูงควรปลูกให้มีระยะระหว่างต้นและระหว่างแถวประมาณ 6 X 6 เมตรจึงทำให้เนื้อที่เพาะปลูก 1 ไร่ สามารถปลูกส้มตราได้ประมาณ 30-40 ต้น ชาวสวนส้มตรายึดหลักในการจัดการระยะการปลูกว่า "ดินเลวให้ปลูกถี่ ดินดีให้ปลูกห่าง"

### 4. วิธีการปลูก

ปลูกเป็นแถวเดี่ยวโดยเว้นระยะระหว่างต้นประมาณ 6 เมตร ขุดหลุมปลูกกลางแปลงดิน หลุมปลูกควรมีขนาดความกว้าง ยาว และลึกประมาณ 0.5-1 เมตร ขุดหลุมแยกดินบนล่างไว้แยกกันกองไว้ปากหลุม ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1-2 เดือน เพื่อให้แสงแดดฆ่าเชื้อโรค เชื้อราต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในดิน หลังจากนั้นนำผสมดินปนกับปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เศษใบไม้ หญ้าแห้ง และบางส่วนของดินชั้นล่างแล้วกลบลงไปจนเต็มปากหลุม นำกิ่งพันธุ์ส้มตราที่เตรียมไว้มาปลูกลงตรงกลางหลุมโดยให้ระดับดินอยู่เหนือตุ่มกามะพร้าวกิ่งตอนเล็กน้อย หรือให้ระดับดินพอดีกับกิ่งที่ชำแล้ว กลบดินให้ เป็นเนินกว้าง 0.5-1 เมตร จุดศูนย์กลางสูงจากระดับดินปกติ 30

เซ็นติเมตร ใช้ไม้หลักปักยังไม่ผูก เชือกยึดกับลำต้น รดน้ำให้ชุ่ม เพื่อให้ดินอยู่ตัวแล้วจึงผูก เชือก ระหว่างกิ่งกับไม้ค้ำ ปักไม้ให้ถึงกับหลุมเพื่อกันลมโยก ทาวัสดุมาพรางแดด เช่น ทางมะพร้าว หรือกิ่งไม้ที่มีใบใหญ่ พรางแดดทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตกทำให้ส้มไม่เฉา สาเหตุที่ทำให้รดน้ำ ให้ชุ่มก่อนแล้วจึงผูก เชือกยึดไม้หลักกับลำต้น เนื่องจากในทางปฏิบัติพบว่าถ้าหากปลูก เสร็จกลบดิน ปักไม้หลัก ผูก เชือกกับกิ่งก่อนจึงรดน้ำทำให้ดินยุบกิ่งจะแหวนคอคตาย

นอกจากนี้ในระหว่างที่ปลูกอยู่ 2 ปีแรก อาจปลูกพืชคลุมดิน เช่น พริก แดง ก็ได้ แต่หลังจาก 2 ปี ผ่านพ้นไปแล้วไม่ควรปลูกพืชคลุมดิน เพราะถ้าปลูกแล้วจะทำให้ต้นส้มตราโตช้า มีปัญหา เพราะพืชคลุมดินต้องการปุ๋ยมาก ทำให้ต้นส้มตราซึ่งยังมีขนาดเล็กไม่มากนักได้รับอาหาร ไม่เพียงพอ ดังนั้นเมื่อผ่าน 2 ปี แล้วควรปล่อยให้ไม้หญาคลุมดินแทน แต่อย่าให้มีตาสึง ผักบุ้ง หรือ หญ้าคาเกิดขึ้นเป็นอันตราย เพราะพืชทั้ง 3 ชนิดนี้กินปุ๋ยเก่ง จะแย่งอาหารจากต้นส้มตรา

## การดูแลรักษา

### 1. การให้น้ำ

ในระยะที่ปลูกส้มตราใหม่ ๆ ต้องหมั่นให้น้ำสม่ำเสมอจนกว่าต้นส้มตราจะตั้งตัวได้ หมายถึงต้นส้มตราแตกใบอ่อน เมื่อต้นส้มตราเจริญเติบโตดีแล้วควรให้น้ำเป็นครั้งคราว เมื่อจำเป็น คือถ้าเป็นต้นที่ปลูกใหม่ ๆ ต้องให้น้ำทุกวัน เมื่อต้นส้มตราตั้งตัวได้แล้วควรให้น้ำวันเว้นวัน สำหรับ ต้นที่มีอายุ 4 ปี ขึ้นไป ควรให้น้ำวัน 2-4 วัน ต่อ 1 ครั้ง แต่ถ้าเป็นฤดูแล้งอาจต้องให้น้ำ วันเว้นวัน

### 2. การใส่ปุ๋ย

การปลูกส้มตราควรใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีควบคู่กันไป ในระยะที่ส้มตรามีอายุ 1-3 ปี หรือยังไม่ให้ผลให้ใส่ปุ๋ยคอกโดยเฉพาะปุ๋ยขี้ค้างควาเก่าผสมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 (N-P-K) การใส่ปุ๋ยเคมีให้ใช้ในอัตรา 300-500 กรัม/ต้น/ครั้ง ใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง เมื่อต้นส้มตราให้ผลแล้ว หรือส้มตรามีอายุ 4 ปี ขึ้นไป ให้ใช้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือ 12-12-17 ในอัตราครึ่งหนึ่งของ อายุส้มตราทุก ๆ ปี เช่น ส้มตราอายุ 4 ปี ให้ใส่ปุ๋ย 2 กิโลกรัม/ต้น/ปี แบ่งใส่ครั้งละ 600 กรัม (6 ขีด) ครั้งแรกให้ใส่หลังจากเก็บเกี่ยวแล้ว ครั้งที่ 2 ให้ใส่ห่างจากครั้งแรกประมาณ 6 เดือน

วิธีการใส่ปุ๋ยควรปล่อยตาก (งดการรดน้ำ) 6-7 วัน เมื่อหน้าดินแห้งดีแล้วให้ใส่ ปุ๋ยบริเวณรัศมีของทรงพุ่ม แต่ต้องระวังอย่าใส่ปุ๋ยให้ชิดโคนต้น เพราะปุ๋ยจะทำให้เปลือกของลำต้น

เน่าและทำให้ต้นส้มตราตายได้ ควรใส่ปุ๋ยในรัศมีช่วงวงแหวนระหว่างเส้นรอบวงใน รัศมี 50 เซนติเมตรจากโคนต้นกับเส้นรอบวงนอกรัศมีของทรงพุ่ม ไโรรอบ ๆ บนพื้นดินภายในทรงพุ่มแล้วรดน้ำ หากเกรงว่าปุ๋ยจะไหลลงร่องน้ำ ให้พอกดินบริเวณขอบของร่องสวน เพื่อป้องกันปุ๋ยไม่ให้ไหลลงไปในร่องน้ำ

### 3. การตัดแต่งกิ่ง

ควรตัดแต่งกิ่งที่ขึ้นแข่งกับลำต้นให้หมด รวมทั้งกิ่งที่ไม่ได้ระเบียบกิ่งที่เป็นโรคและมีแมลงทำลายออกทิ้ง การตัดแต่งกิ่งควรทำด้วยความระมัดระวังอย่าให้กิ่งฉีกหลังจากตัดแต่งกิ่งแล้ว ควรใช้ยาทาทั้งราหรือปูนที่ใช้กินกับหมากผสมกับน้ำทาตรงรอยแผลที่ตัด เพื่อกันแผลเน่า เนื่องจากเชื้อรา เศษที่เหลือจากการตัดแต่งกิ่งควรรวมไว้เป็นกอง ๆ แล้วนำไปเผาทำลายนอกสวน

#### ประโยชน์ของการตัดแต่งกิ่ง

ก. เพื่อให้การออกดอก การติดผลดีขึ้น เนื่องจากใบได้รับแสงแดดทั่วถึงกัน ทำให้การปรุงอาหารของใบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข. ช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช เนื่องจากการตัดแต่งกิ่งที่มีโรคและแมลงทิ้งไป

ค. ช่วยลดกิ่งแย่งอาหารให้น้อยลง เพราะกิ่งที่ชาวสวนตัดทิ้งไปจะเป็นกิ่งที่แก่ไม่ค่อยสมบูรณ์คอยแย่งอาหารและไม่ค่อยจะออกดอกติดผล

ง. ช่วยทำให้ขนาดของผลส้มตราใกล้เคียงกัน และได้ขนาดตามที่ตลาดต้องการ

### 4. การกำจัดวัชพืช

ในสวนส้มตราทุกแห่งมักมีปัญหาจากวัชพืชที่ขึ้นรบกวน ถ้ามีจำนวนมากจะก่อให้เกิดผลเสียหาย เพราะนอกจากจะแย่งอาหารและน้ำแล้ว ยังเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลงอีกด้วย ต้องคอยควบคุมอย่าให้มีวัชพืชขึ้นมาก แต่การกำจัดหญ้าหรือวัชพืชอื่นให้หมดไปเลยนั้นไม่ดี ควรให้มีหญ้าเหลืออยู่บ้าง เพราะจะช่วยยึดหน้าดินไม่ให้พังทลายรวมทั้งช่วยป้องกันการระเหยของน้ำได้อีกด้วย



## 5. การกักน้ำเพื่อช่วยในการออกดอกของส้มตรา

การกักน้ำในสวนส้มตราเป็นการบังคับให้ต้นส้มตราออกดอกเร็วขึ้นและสม่ำเสมอ ก่อนที่จะปล่อยให้แตก 1-1.5 เดือน ควรใส่ปุ๋ยสูตร 1:2:1 เช่น 12-24-12 รดน้ำเพื่อให้ปุ๋ยละลาย ประมาณ 10-20 วัน เมื่อต้นส้มได้กินปุ๋ยแล้วเราปล่อยให้แตก ส้มจะสร้างคาร์โบไฮเดรตได้เร็วขึ้น แทนที่จากเดิมจะเป็น 7-30 วัน จะเหลือ 7-20 วัน การปล่อยให้แตกคือการกักน้ำหรือสูบน้ำออกจากร่องสวน ให้น้ำล้นต่ำกว่าระดับน้ำปกติ 0.3-0.5 เมตร เช่น ปกติระดับน้ำต่ำกว่าขอบร่องน้ำ 1 เมตร ให้ปล่อยน้ำออกให้ระดับน้ำต่ำกว่าขอบร่องน้ำเป็น 1.3 เมตร และทิ้งไว้ประมาณ 7-20 วัน ระหว่างนี้ต้นส้มตราจะเฉา ใบซีด ไม่ต้องตากจนใบร่วงมากนัก เพราะถ้าหากใบร่วงมากเวลาดอกออกมาจะไม่ค่อยติดผล แล้วปล่อยน้ำให้เข้าไปในร่องสวนใหม่ ต้นส้มตราจะรีบดูดน้ำ เข้าไปอย่างรวดเร็วหลังจากนั้นจะเริ่มผลัดใบและออกดอก นับจากให้น้ำจนถึงออกดอกใช้เวลา ประมาณ 25-60 วัน ในการปล่อยให้แตกไม่ควรปล่อยน้ำออกจากร่องสวนให้แห้ง เพราะการปล่อยน้ำแห้งทำให้ต้นส้มงามแต่ดอกไม่ติดผล ไม่รกรุก คือ ออกดอกมากแต่ร่วงหมด ไม่ติดผล วิธีนี้สามารถทำให้ต้นส้มตราออกดอกได้เร็วขึ้นตามต้องการแต่จะเป็นการทำให้ต้นส้มตราโทรมเร็วกว่าที่จะปล่อยให้ต้นส้มตราทยอยออกดอกตามธรรมชาติ

## 6. การป้องกันน้ำเค็มและน้ำเสีย

เนื่องจากสวนส้มตราส่วนมากที่อยู่ในภาคกลางมักทำสวนกันด้วยการยกร่อง เมื่อถึงฤดูแล้งมักประสบปัญหาน้ำเค็ม เอ่อ เข้าท่วมสวนอยู่เสมอ สวนส้มตรามักได้รับความเสียหายจากน้ำเค็มเป็นประจำ ควรทำการป้องกันน้ำเค็มและน้ำเสียไม่ให้เข้าทำลายสวนส้มตราโดย

ก. เมื่อเข้าฤดูแล้งให้รีบกักน้ำไว้แต่เนิ่น ๆ ก่อนที่น้ำเค็มหรือน้ำเสียจะเข้าถึง และสร้างทาบคันดินรอบสวน เพื่อกักไม่ให้ น้ำเค็ม เข้า หมั่นตรวจคันดินทาบกันน้ำและประตูระบายน้ำอย่าให้รั่วหรือซึมได้

ข. ขุดลอกท้องร่องหรือไถเลนจากท้องร่องเพื่อนำมาคลุมผิวดินบนร่องรวมทั้งหากาบมะพร้าว ใบกล้วย ฟางข้าว เศษไม้ หญ้าแห้ง มาคลุมบริเวณโคนต้น เพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดิน เป็นการลดปริมาณการใช้น้ำลง

ค. เก็บจอก แหน เศษใบไม้ที่ร่วงหล่นอยู่ในท้องร่องสวนขึ้นมาไว้บนร่องให้หมด เพื่อป้องกันน้ำในท้องร่องเน่าเสีย

ง. หมั่นตรวจน้ำในคูคลองส่งน้ำบ่อย ๆ หากมีน้ำจืดเข้า เป็นครั้งคราวให้รีบสูบหรือปล่อยน้ำเข้าสวน เพื่อ เก็บกักน้ำจืดเอาไว้

จ. หมั่นตรวจคุณภาพน้ำในบริเวณสวนที่เก็บกักไว้เสมอ โดยชิมดูว่าน้ำมีรสกร่อยหรือเค็มหรือมีสีสรรลักษณะผิดไปจากปกติที่เป็นอยู่หรือไม่ หากมีแสดงว่าคันดินกั้นน้ำหรือประตูระบายน้ำรั่วซึม ให้รีบทำการซ่อมแซม

ฉ. หมั่นตรวจดูอาการของต้นส้มตราในสวนอย่างสม่ำเสมอ หากมีอาการผิดปกติ เช่น ใบอ่อนเริ่มเหี่ยวเฉา โหม้ เกรียม ซึ่งเป็นอาการเริ่มแรกของต้นส้มตราที่ถูกน้ำเค็มหรือน้ำเสียให้รีบแก้ไข โดยหาน้ำจืดมารดให้ชุ่มโชกเพื่อลดปริมาณความเค็มหรือน้ำเสียให้เจือจางลง

## 7. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูส้มตรา

ส้มตราเป็นพืชที่มีโรคและแมลงรบกวนมาก ชาวสวนจึงต้องให้ความสนใจในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงให้มากที่สุด การป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูส้มตราสามารถแยกได้เป็น 2 ทางใหญ่ ๆ คือ

### ก. แมลงศัตรูส้มตรา

1. มวนเขียว ระบาดมากที่สุดในตอนต้นฤดูฝน ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากผลส้มตราที่ยังอ่อนอยู่ ทำให้ผลส้มตราร่วงหล่นก่อนกำหนด นอกจากนั้นยังเป็นทางทำให้ เชื้อราและแบคทีเรียระบาดทั่วไปตามกิ่งและก้านได้อีก

2. หนอนชอนใบ หนอนผีเสื้อชนิดนี้ทำลายเฉพาะใบอ่อน ทำให้ใบหงิกงอผิดรูปเดิม ใบที่ถูกทำลายจากการเจาะจะมีรอยวกไปเวียนมา ผิวใบจะเป็นฝ้าขาวแห้งส่วนใบแก่จะไม่ถูกทำลาย หนอนจะเลือกกินส่วนผิวที่มีสีเขียวของใบอ่อน ทำให้ใบหงิกงอเป็นฝ้าขาวแห้ง ทำให้การเจริญเติบโตหยุดชะงัก บางครั้งเจาะกิ่งอ่อนของส้มตราด้วย นอกจากนี้ยังเป็นทางทำให้ เชื้อราและแบคทีเรียเข้าทำลายได้ เช่น ช่วยเป็นพาหะในการระบาดของโรคขี้กลาก (โรคแคงเกอร์)

3. หนอนผีเสื้อกินใบ เป็นหนอนผีเสื้อกลางวันชนิดหนึ่ง ซึ่งจะวางไข่ไว้ตามใบอ่อนของส้มตรา หนอนจะกัดกินใบอ่อนจนถึงแกนทำให้ใบร่วง โดยเฉพาะพวกต้นกล้าจะได้รับความเสียหายมาก นอกจากนี้หนอนยังทำลายพวกกิ่งที่มีผลทำให้ผลร่วงได้ง่าย

4. หัวงวงกัดกินใบ ตัวเต็มวัยของแมลงชนิดนี้จะกัดกินใบทำให้ใบแห้งหรือเป็นรูพรุน ถ้ามีมากจะกัดกินใบจนเหลือแต่กิ่ง

5. หนอนกินลูก ตัวเต็มวัยจะเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก แต่ในระยะที่เป็นตัวหนอนจะซ่อนเข้าไปในผลอ่อนของส้มตรา ทำให้ผลเหี่ยวเฉาและร่วงหล่นไปในที่สุด หนอนกินลูกหรือหนอนเจาะผลส้มนี้จะระบาดประมาณเดือนพฤศจิกายน-มกราคม

6. หนอนม้วนใบส้ม หนอนผีเสื้อชนิดนี้จะวางไข่บนใบส้ม ตัวหนอนจะกัดกินใบส้มและม้วนใบทำเป็นรังเพื่ออยู่อาศัย ทำให้ต้นส้มตราให้ผลผลิตน้อยลง

7. หนอนเจาะกิ่งส้ม หนอนจะเจาะเข้าไปอาศัยอยู่ตามกิ่งและลำต้นที่ปากจะเห็นเป็นรูๆ บางครั้งจะทำให้มีน้ำยางไหลเยิ้มออกมา กิ่งส้มตราที่ถูกเจาะจะแห้งทำให้ต้นส้มตราไม่เจริญเติบโต

8. เพลี้ยอ่อนสีเขียว เพลี้ยอ่อนชนิดนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและยอดอ่อนซึ่งมีผลทำให้ใบนั้นหงิกงอและต้นแคระแกร็นการเจริญเติบโตหยุดชะงัก เพลี้ยอ่อนจะขับสารออกมาจากร่างกายเป็นน้ำหวาน ซึ่งเป็นอาหารที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของราดำที่กิ่งและใบอีกด้วย

9. ไรแดงส้ม ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของไรแดงส้มชนิดนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ผล และกิ่งอ่อนของต้นส้มตรา ซึ่งจะทำให้บริเวณที่ถูกทำลายนั้นเห็นเป็นจุดสีอ่อนๆ ต่อมาจะค่อยๆ ขยายตัวออกไปทั่วจนมีสีเทาหรือสีตะกั่ว ในกรณีที่พบระบาดมาก ๆ จะทำให้ใบและผลร่วงหล่น ผลที่ถูกทำลายมีลักษณะแคระแกร็นและคุณภาพเสื่อมลง มีกระบาดในฤดูแล้ง

10. เพลี้ยแป้งส้ม เพลี้ยแป้งนี้จะดูดกินน้ำเลี้ยงจากกิ่งใบและผลส้มทำให้ผลส้มร่วงก่อนแก่ตามกำหนด และเป็นทางทำให้เกิดราดำคลุมทั้งใบและกิ่งของส้ม

11. เพลี้ยไฟส้ม เพลี้ยไฟจะเจาะเข้าไปในผิวใบและดูดกินน้ำเลี้ยงของใบส้ม สำหรับผลส้มที่ยังอ่อนอยู่ เพลี้ยไฟจะเจาะตรงส่วนที่อยู่ใกล้กับกลีบดอก เมื่อผลโตขึ้นจะเจาะบริเวณใกล้เคียงกับขั้ว ทำให้บริเวณที่ถูกเจาะนั้นมีรอยเป็นสะเก็ดสีเทา ส่วนใบที่ถูกทำลายนั้นจะแคระแกร็นและหงิกงอ นอกจากใบและผลแล้ว เพลี้ยไฟยังทำลายกิ่งอ่อนและดอกอีกด้วย



### การป้องกันและกำจัดแมลง

1. ฉีดพ่นด้วยยาฆ่าแมลง เมื่อมีแมลงชนิดนั้นระบาด เพื่อ เป็นการป้องกัน
2. หมั่นตรวจดูตามกิ่ง และลำต้นของส้ม
3. ตัดใบและผลที่ถูกทำลายมาเผาไฟทิ้ง
4. จับแมลงตัวแก่มาทำลายเผาไฟทิ้ง
5. ฉีดด้วยน้ำธรรมดาโดยใช้ เครื่องฉีดที่มีอัตราอัดสูง
6. ฉีดพ่นด้วยยาฆ่าแมลงตามชนิดและขนาดของแมลงศัตรูนั้น ๆ

### ข. โรคระบาดของส้ม

ส้มตรา เป็นพืชที่อยู่ในตระกูลส้ม ลักษณะของโรคระบาดจึงคล้ายคลึงกับส้มชนิดอื่น ๆ แต่อาจมีโรคบางชนิดซึ่งเกิดในส้มตราแต่ไม่พบในส้มชนิดอื่น หรืออาจเกิดในส้มชนิดอื่นแต่ไม่พบในส้มตรา

ปกติโรคระบาดของส้มตราแต่ละโรคนั้นก็มียา หรือสารเคมีที่ใช้เฉพาะป้องกันหรือกำจัดโรคนั้น ๆ แต่ในทางปฏิบัติชาวสวนมักใช้สารบอโดมิทซ์เจอร์ (Bordo-Mixture) ซึ่งเป็นส่วนผสมของจุนลี (Copper Sulphate) กับปูนขาว (ปูนหินละเอียด) ฉีดพ่นต้นส้มตราปีละ 2 ครั้ง คือในช่วงต้นฤดูฝนราวต้นเดือนพฤษภาคมและในช่วงฤดูหนาว ราวต้นเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นส้มตรามีผลสุก คือเก็บเกี่ยวผลผลิตหมดแล้ว เพื่อเป็นการป้องกันโรคระบาดต่าง ๆ ได้ เช่น โรคยางไหล โรคแคงเกอร์ โรคสแคป โรคจุดสนิม เป็นต้น หรือถ้าหากพบว่าต้นส้มตราเป็นโรคระบาดเหล่านี้แล้วก็ให้เพิ่มส่วนผสมให้เข้มข้นขึ้น สารบอโดมิทซ์เจอร์นี้ได้ชื่อว่า เป็น "สารพระเอก" เพราะใช้ป้องกันและกำจัดโรคได้หลายชนิด โรคระบาดของต้นส้มตราที่ เกษตรกรมักพบ เห็นอยู่ เสมอได้แก่

1. โรคยางไหล อาการที่แสดงให้เห็นคือ มีน้ำยางสีน้ำตาลไหลออกมาหรือเกาะตามกิ่งและลำต้น มีแผลเล็ก ๆ อยู่ตรงส่วนที่ยางไหลออกมา

2. โรคโคนเน่าและโรครากเน่า

3. โรคใบแก้ว โรคนี้เกิดจากการขาดธาตุอาหาร หรือติดเชื้อไมโคร-พลาสมา อย่างใดอย่างหนึ่ง พบมากหลังจากที่ต้นส้มตราให้ผลไปแล้ว 2-3 ปี หรือต้นส้มตราให้ผลดกมากเกินไป อาการที่พบ คือใบส้มจะเล็กลงใบมีสีเหลือง ใบช้ำปลายใบค่อนข้างเรียวแหลม โดยเฉพาะใบแก่จะแสดงอาการเหลืองเป็นจำ ๆ ก่อนที่ส้มจะปรากฏอาการของโรคบนใบอย่างรุนแรงนั้น ต้นส้มจะอยู่ในลักษณะงามเต็มที่ ออกดอกมาก ถ้าอาการรุนแรงผลจะร่วงมากผิดปกติ อาการอีกอย่างหนึ่งคือต้นส้มตราจะให้ผลผลิตสูงติดต่อกัน 2-3 ปี หลังจากนั้นต้นค่อย ๆ เริ่มทรุดโทรมและแห้งตายไปในที่สุด

4. โรคแคงเกอร์ (Canker) โรคนี้มักเกิดในระยะที่มีใบอ่อนและผลยังอ่อนในระยะแรก ๆ จะเห็นอาการว่าเป็นจุดใส ๆ ขนาดเล็กเท่ากับหัวเข็มหมุดสีขาวหรือเหลืองอ่อนกระจายอยู่ทั่วไป ต่อมาจะขยายโตขึ้นทั้งด้านล่างและด้านบนของใบ แผลจะกลายเป็นสีเหลืองภายในแผลมีลักษณะขรุขระ ถ้าเป็นมากจะทำให้ใบร่วง บางครั้งอาจมียางไหลออกมาด้วย อาการที่กิ่งจะเป็นแผลสดแล้วตกสะเก็ดที่เปลือก ถ้าเป็นมากสามารถทำให้กิ่งตายได้

5. โรคสแค็บ (Scab) โรคนี้เกิดจากเชื้อราชนิดหนึ่งเป็นได้ทุกระยะอาการที่พบ คือเป็นแผลนูน ๆ สีน้ำตาลที่ใบหรือที่ด้านใต้ของผล เป็นรอยนูน แผลมักจะเกิดติดกันเป็นกลุ่ม ๆ ทำให้ใบบิดเบี้ยว บางที่มียางไหลออกมา

6. โรคราสีชมพู โรคนี้เกิดจากเชื้อราชนิดหนึ่ง อาการเริ่มแรกจะปรากฏภายในเปลือกของกิ่ง คือจะเป็นจุดช้ำ ๆ เล็ก ๆ สีน้ำตาล ต่อมาแผลจะลุกลามถึงกันทำให้กิ่งแห้งตาย สีชมพูของราตรงส่วนที่แห้งคล้ายกับเอาปูนไปป้ายไว้ กิ่งที่เป็นโรคจะมีใบเหี่ยวและร่วง

7. โรคจุดสนิม โรคนี้เกิดจากสาหร่ายชนิดหนึ่ง อาการที่พบพบได้ตามกิ่งใบ และผล โรคนี้ระบาดมากในฤดูฝน เห็นเป็นจุดกลม ๆ สีเขียวหรือแดงคล้ายก้ามหอยขึ้นอยู่ตามใบขนาดไม่แน่นอน ถ้าเกิดบนกิ่งจะทำให้กิ่งแตกและใบที่อยู่บนกิ่งนั้นชืดและแห้งตาย ถ้าเกิดบนผลทำให้เนื้อเยื่อนั้นผิดปกติ ผิวเปลือกแตกออกตรงส่วนที่ถูกทำลาย

8. โรคราดำ โรคนี้เกิดจากเชื้อราชนิดหนึ่ง พบในสภาพที่มีหมอกลงจัดอากาศชื้น เชื้อราจะขึ้นอยู่ตามใบและผล เป็นสีดำ ถ้าเป็นมากจะคลุมใบไม้ให้ได้รับแสงแดด ต้นส้มจะไม่งามเท่าที่ควร ถ้าเป็นที่ผลทำให้ผลร่วงโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลอ่อน

9. โรคใบเหลืองต้นโทรม ต้นส้มตราที่เป็นโรคนี้จะสังเกตดูได้จากใบมีสีเหลืองสดแต่เส้นใบยังคงมีสีเขียวชัดเจน บางครั้งใบอ่อนที่แตกใหม่มีสีเหลืองชืดทั้งใบ ใบแก่ที่

เคยแสดงอาการของโรคอาจมีสี เขียว เข้มขึ้นคล้ายใบปกติ

10. โรคที่เกิดจากไส้เดือนฝอย ต้นส้มมีอาการโรคมไม่ค่อย เจริญเติบโต แดกกิ่งและใบน้อย ใบมีสี เขียวซีด ๆ ไม่สด บางครั้งใบอาจมีสี เหลืองและหลุดร่วง ใบส้มต้น เล็ก อายุประมาณ 1-2 ปี มักมีอาการเหี่ยวเฉาคล้ายขาดน้ำและต้นแห้งตายในเวลาต่อมา เมื่อขุดราก ขึ้นมาตรวจจะพบว่ารากถูกทำลาย ปลายรากกุดสั้นไม่แตกแขนงและมีบาดแผลสีน้ำตาลขนาด เล็กที่ เปลือกราก

#### การป้องกันและกำจัดโรค

1. คัด เลือกกิ่งพันธุ์ก่อนนำมาปลูก คัด เลือกกิ่งพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบแล้ว ว่าปราศจากโรค
2. ดูแลรักษาต้นส้มให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แข็งแรง ทั้งการให้ปุ๋ย น้ำ สาร เคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
3. ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มตราซึ่งอาจ เป็นพาหะนำโรค
4. ขุดถอนทำลายต้นที่เป็นโรคและ เผาทำลาย เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของ โรค
5. ตัดแต่งกิ่งภายในทรงต้นให้โปร่ง
6. อย่าให้น้ำขังหรือท่วมบริเวณต้นส้มตราเป็นเวลานาน ๆ ควรระบาย น้ำออก
7. ในกรณีที่เกิดการระบาดของโรครุนแรง ควรให้นักวิชาการ เกษตร วิทยวิจัยโรคพร้อมให้คำแนะนำ

นอกจากโรคต่าง ๆ ที่ยกตัวอย่างมาแล้ว ยังมีโรคอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น โรคที่เกิดจากสาหร่ายและพืชชั้นสูง โรคที่เกิดจากการขาดธาตุอาหารหรือโรคที่อาจ เกิด เนื่องจาก สาร เคมี จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ เกษตรกรต้องหมั่นดูแลรักษาสวนส้มและศึกษาหาวิธีป้องกันและกำจัด โรคต่อไป.





ภาพที่ 5 แสดงการรดน้ำต้นส้มตรา



ภาพที่ 6 แสดงการพ่นยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

## ผลผลิตและการเก็บเกี่ยว

ส้มตรา เมื่อปลูกในพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ต้นจะเจริญงอกงามดี ใบใหญ่เขียวชะอุ่ม ลำต้นอวบ ค่อนข้างเขียว ส้มตราเริ่มออกดอกและให้ผลเมื่อดันมีอายุประมาณ 4 ปี ปกติส้มตราที่ปลูกในภาคกลางจะเริ่มออกดอกระหว่างเดือนพฤศจิกายน-มกราคม โดยเฉพาะเดือนธันวาคม-มกราคม ส้มตราจะออกดอกมากที่สุดเรียกว่า "ส้มปี" และจะมีการออกดอกประปรายในเดือนอื่น ๆ อีก เรียกว่า "ส้มทะวาย" ดอกที่ออกมานี้จะทนและติดเป็นผลแก่ โดยใช้เวลาประมาณ 8-9 เดือน ในเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน เป็นฤดูที่ส้มตราแก่ที่สุดและเก็บขายได้

ปริมาณผลผลิตของส้มตราที่ได้รับในแต่ละปีจะแตกต่างกันไปตามอายุของต้นส้ม กล่าวคือ ต้นส้มตราจะเริ่มให้ผลผลิตเมื่อดันมีอายุตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป ต้นส้มตราที่มีอายุ 4 ปีให้ผลผลิตประมาณ 20-40 ก.ก. ต่อต้น หรือ 700-1,400 ก.ก. ต่อไร่ ต้นส้มตราที่มีอายุมากขึ้นปริมาณผลผลิตที่ได้รับจะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย จนกระทั่งต้นส้มตรามีอายุ 8-10 ปี เป็นช่วงระยะเวลาที่ต้นส้มตราให้ผลผลิตมากที่สุด โดยต้นส้มตราจะให้ผลผลิตประมาณ 100-200 ก.ก. ต่อต้น หรือ 3,500-7,000 ก.ก. ต่อไร่ แต่ปริมาณผลผลิตจะเริ่มลดลงเมื่อดันส้มตรามีอายุประมาณ 10 ปี ขึ้นไป เนื่องจากระดับน้ำใต้ดินสูงรากของส้มตราถูกจำกัดพื้นที่ แต่ถ้าหากต้นส้มตราได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอจะทำให้ต้นส้มตรามีอายุยืนยาวและสามารถให้ผลผลิตได้ถึงอายุ 15-20 ปี แต่ปริมาณผลผลิตที่ได้รับจะเริ่มลดลง

## การเก็บเกี่ยว

การเก็บผลส้มตราควรรีให้ผลส้มตราแก่จัดเสียก่อน เพราะถ้าเก็บส้มตราในขณะที่ยังไม่แก่จัดจะทำให้ส้มตรามีรสจืด เพราะส้มตราเป็นผลไม้ประเภท Non Climateric fruit<sup>6</sup>

## ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>6</sup> Non Climateric fruit เป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่ไม่สามารถนำมาบ่มให้สุกได้เพราะผลไม้ประเภทนี้มีการสะสมอาหารในรูปของน้ำตาลโดยตรง ไม่ใช้คาร์โบไฮเดรตเป็นต้นกำเนิดของแป้งจึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแป้งให้เป็นน้ำตาลไม่สามารถนำมาบ่มให้สุกได้ เมื่อเก็บผลมาแล้วเปอร์เซ็นต์ของน้ำตาลจะไม่เพิ่มขึ้นจึงทำให้ต้องเก็บในระยะที่แก่จัดและจะไม่มีการบ่มด้วยก๊าซเอทิลีน (ก๊าซที่ช่วยในการบ่ม) ตัวอย่างของผลไม้ประเภทนี้ เช่น องุ่น และส้มทุกชนิด

ลักษณะผลส้มตราที่แก่แล้วมีข้อสังเกตได้ 4 ลักษณะ คือ

1. ส้มที่ติดผลแล้ว ต้องมีอายุประมาณ 8-9 เดือนจึงจะแก่
2. ผิวของ เปลือกส้ม เต่งตึงไม่ย่น จุดหรือต่อมน้ำมันบนผิวส้มจะใหญ่และห่างกว้าง
3. ส้มที่แก่จัด ลักษณะของผิวจะมีสีเหลือง 80 %
4. ลักษณะก้นค่อนข้างเต็ม เป็นทรงกลมไม่แบนมาก

เมื่อส้มตรามีลักษณะทั้ง 4 อย่างดังกล่าวแล้ว ควรรีบเก็บทันทีอย่าปล่อยทิ้งไว้นาน เพราะจะทำให้แก่จัดเกินไป ทำให้เนื้อในแข็งกระด้าง (เป็น เมล็ดข้าวสาร) ส้มตราหลังจากเก็บเกี่ยวแล้วจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงในด้านรสชาติจึงจำเป็นต้องเก็บผลที่แก่จัดพอดี

#### การเก็บผลส้มตรา

ควรเก็บส้มตราโดยใช้มีดหรือกรรไกรตัดให้มีชีวิตติดมาด้วย ถ้าตัดใบมาด้วยยิ่งดี เพราะทำให้คนูรับประทาน เป็นที่นิยมของผู้บริโภคทำให้ได้ราคาดี ควรระวังผลส้มไม่ให้ได้รับการกระทบกระเทือน เพื่อผิวของส้มจะสวยสามารถเก็บส้มไว้ได้นาน <sup>7</sup>

#### การคัดขนาดและบรรจุ

หลังจากเก็บผลส้มตรามาแล้ว จะทำการคัดขนาดและบรรจุลงใน เข่งหรือลังพลาสติก ซึ่งพ่อค้าคนกลาง เป็นผู้จัดหามาเอง หากเป็นการบรรจุเพื่อการส่งออกจะใช้วิธีหุ้มด้วยพลาสติกสุญญากาศ แล้วบรรจุลงในลังกระดาษอีกชั้นหนึ่ง เพื่อกันกระเทือน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>7</sup> ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ, ส้มตรา 2527 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษร การพิมพ์, 2527), หน้า 52-54



นอกจากวิธีการเก็บผลสัมฤทธิ์แล้ว ยังมีอีกสิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงถึงนั่นคืออายุของผลสัมฤทธิ์ที่จะเก็บ เพื่อนำออกจำหน่าย เพื่อให้สัมฤทธิ์ที่เก็บเกี่ยวได้มีคุณภาพดีที่สุด ไม่ว่าจะเก็บสัมฤทธิ์ที่นำออกจำหน่ายภายในประเทศหรือนำออกจำหน่ายยังต่างประเทศ ควรเก็บผลสัมฤทธิ์ตามอายุดังนี้.-

1. การเก็บสัมฤทธิ์เพื่อส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ ควรเก็บเมื่อผลสัมฤทธิ์มีอายุ 8-8.5 เดือน
2. การเก็บสัมฤทธิ์เพื่อจำหน่ายในตลาดภายในประเทศ ควรเก็บเมื่อผลสัมฤทธิ์มีอายุ 8.5-9 เดือน



ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 7 แสดงการคัดขนาดและบรรจุ



ภาพที่ 8 แสดงการบรรจุผลสัมฤทธิ์จำหน่ายในประเทศ

## การทำสวนส้มคราในจังหวัดราชบุรี

การทำสวนส้มคราในจังหวัดราชบุรีนั้น มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายในทุกอำเภอของจังหวัดราชบุรี และนิยมปลูกกันมากในอำเภอดำเนินสะดวกซึ่งเป็นอำเภอที่ทำการศึกษานี้เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เหมาะสม คือ เป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ดี เป็นดินร่วนปนทราย น้ำไม่ท่วม

ส้มคราที่ผลิตได้ในจังหวัดราชบุรี สำหรับปีเพาะปลูก 2530/2531 มีปริมาณถึง 3,301,100 กิโลกรัม จากผลผลิตรวมทั้งหมดของประเทศจำนวน 9,330,900 กิโลกรัม คิดเป็น 35.38%

### 1. ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการปลูกส้มคราในจังหวัดราชบุรี

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดราชบุรี โดยทั่วไป เป็นพื้นที่ราบลุ่มมีความอุดมสมบูรณ์สูง ลักษณะดินเป็นดินตะกอนที่ทับถมกันมาเป็นเวลานาน เพราะมีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน ความสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยระหว่าง 1-10 เมตร มักได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนอยู่เสมอ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการเพาะปลูกผลิตผลทางการเกษตร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องทางการเกษตรได้แก่

#### 1.1 ที่ดิน

1.1.1 สภาพการถือครองที่ดินเพื่อทำการเพาะปลูกส้มคราจำนวน 5,299 ไร่ จากพื้นที่ในการเพาะปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น 133,059 ไร่ และเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตร 1,990,837 ไร่ คิดเป็น 3.98 % และ 0.27 % ตามลำดับ \*

1.1.2 ลักษณะดินของจังหวัด เป็นดินนาและดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 65 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ซึ่งดินประเภทนี้เหมาะแก่การเพาะปลูก

#### 1.2 แหล่งน้ำ

1.2.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ ประกอบด้วย แม่น้ำ คลอง หนอง และบึงธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำภาชี เป็นต้น

1.2.2 แหล่งน้ำชลประทาน สามารถจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร โดยครอบคลุมพื้นที่ทำการเกษตรทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง



1.2.3 สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ดำเนินการโดยสำนักงานการพลังงาน  
แห่งชาติ

1.3 สภาพน้ำใต้ดิน ี้น้ำปริมาณน้ำมาก (50-200 ลบ. เมตร ต่อ ชม.) เป็น  
น้ำที่มีคุณภาพดีพอสมควร ใช้ในการเพาะปลูกส้มตราได้

1.4 ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของฝน โอกาสฝนจะตกระหว่าง 60-80  
วันต่อปี นับ เป็นปริมาณที่พอ เหมาะแก่การปลูกส้มตรา

1.5 สถานบันและอุตสาหกรรมการ เกษตร

1.5.1 สถาบันการเกษตร สหกรณ์ในจังหวัดราชบุรีมีทั้งหมด 16 สหกรณ์  
เป็นสหกรณ์การเกษตร 9 สหกรณ์ คิดเป็น 56.25% ของสหกรณ์ทั้งหมด และมีจำนวนกลุ่ม  
เกษตรกรที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลจำนวน 88 กลุ่ม เป็นกลุ่มทำสวน 13 กลุ่ม คิดเป็น 14.77%  
ของกลุ่ม เกษตรกร โดยสถาบันการ เกษตรนี้สามารถให้ความช่วยเหลือในด้านการผลิต การจำหน่าย  
แก่เกษตรกรที่ปลูกส้มตราได้

1.5.2 อุตสาหกรรมการเกษตร ในพื้นที่จังหวัดราชบุรีมีอุตสาหกรรม  
การเกษตรถึง 336 แห่ง และกำลังได้รับการสนับสนุนให้แปรรูปผลไม้สดมาบรรจุกระป๋อง ทั้งนี้  
ส้มตรา เป็นผลไม้ที่ เหมาะแก่การแปรรูปในลักษณะน้ำผลไม้สดบรรจุกระป๋อง

## 2. ช่องทางการจำหน่ายส้มตราในจังหวัดราชบุรี

การซื้อขายส้มตราส่วนมากชาวสวนจะจำหน่ายส้มตราให้แก่พ่อค้าคนกลางซึ่งเป็น  
คนภายในท้องถิ่นและพ่อค้าคนกลางที่มาจากกรุงเทพฯ นอกจากนี้ยังมีชาวสวนบางรายนำส้มตราไป  
จำหน่ายในตลาดเองบ้างแต่มีจำนวนไม่มากนัก วิธีการจำหน่ายส้มตรา เป็นการจำหน่าย เมื่อผล  
ส้มตราแก่ ไม่มีการจำหน่ายแบบ "ตกเขี้ยว" หรือ "ขายเขี้ยว" การจำหน่ายใช้วิธีคัดขนาดของ  
ผลส้มออกเป็น ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แล้วกำหนดราคาตามขนาดของผลส้มตรา  
ที่คัดไว้

<sup>๑</sup> แนวทางการพัฒนาการ เกษตรและสหกรณ์ จังหวัดราชบุรี. สำนักงานเศรษฐกิจ  
การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2530.