

อีกทั้งมีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้มีปริมาณของฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ได้ในระดับที่ค่อนข้างสูง เพราะเกิดการสะสมของธาตุทั้งสองในดิน ในสภาวะดังกล่าว อาจส่งผลกระทบต่อสมดุลของธาตุอาหารตัวอื่น ๆ ในดิน เช่นในดินที่มีปริมาณฟอสฟอรัสสูง ความเป็นประโยชน์ของสังกะสีในดินจะลดลง ซึ่งอาจทำให้พืชแสดงอาการขาดธาตุสังกะสีได้ เช่นเดียวกันกับปริมาณโพแทสเซียมที่สูงในดินจะไปลดอัตราการดูดธาตุแมกนีเซียมของราก ซึ่งทำให้พืชอาจแสดงอาการขาดแมกนีเซียมได้แม้ว่าในดินจะมีอยู่ในปริมาณที่สูงก็ตาม

สำหรับธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน โดยปกติแล้ว ดินส่วนใหญ่ไม่ค่อยขาดธาตุทั้งสามธาตุ จึงไม่ค่อยมีความจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มเติม ยกเว้นในกรณีดินเป็นกรดหรือในดินที่มีฟอสฟอรัสสูง พืชอาจแสดงอาการขาดธาตุให้เห็นได้

สำหรับธาตุอาหารเสริม ดินที่พืชมักแสดงอาการขาดธาตุอาหารเสริม ได้แก่ ดินดังต่อไปนี้

1. ดินทรายที่เป็นกรดจัดและมีการชะล้างสูง ดินที่เป็นกรดจัด การละลายของธาตุโบลิบดินมีน้อย ดังนั้นดินกรดจึงมักขาดธาตุโบลิบดิน สำหรับธาตุอาหารเสริมชนิดอื่นซึ่งละลายได้ดีในสภาวะที่ดินเป็นกรดอาจมีโอกาสดูดซึมเสียออกไปจากดินได้ง่ายโดยการชะล้าง จึงมีโอกาสดูดซึมได้เช่นกัน
2. ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกอย่างต่อเนื่องและมีการใช้ปุ๋ยเคมีที่ให้ธาตุอาหารหลักในปริมาณมาก
3. ดินที่มีอินทรีย์วัตถุมากหรือดินอินทรีย์ซึ่งมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงเกิน 20% ดินประเภทนี้พบในบริเวณที่ลุ่มมีน้ำขัง ธาตุอาหารที่มักจะขาดได้แก่ ธาตุทองแดง เพราะอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่มาก และอยู่ในรูปของฮิวมัส สามารถดูดยึดธาตุทองแดงไว้อย่างเหนียวแน่น ทำให้ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช
4. ดินด่าง ธาตุอาหารพืชที่มักจะขาดในดินประเภทนี้ได้แก่ ธาตุเหล็ก แมงกานีส ทองแดง และสังกะสี ซึ่งมักจะถูกดูดยึดไว้โดยดิน ทำให้ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช

3.3 การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การปลูกไม้ผลเพื่อให้ผลผลิตดีมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้อย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์อย่างสม่าเสมอนั้น จำเป็นต้องมีการประเมินความอุดมสมบูรณ์ดินเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการดินและปุ๋ย การประเมินความอุดมสมบูรณ์ดินอาจทำได้หลายวิธี เช่น

1. การสังเกตอาการพืช ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปริมาณธาตุอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช พืชจะแสดงอาการผิดปกติให้เห็นอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามอาการ

ขาดธาตุอาหารบางชนิดพืชอาจไม่แสดงอาการให้เห็นอย่างเด่นชัด ต้องอาศัยการวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบพืชเพื่อยืนยัน

2. การวิเคราะห์ดิน เป็นการตรวจวิเคราะห์ศักยภาพของดินว่าเหมาะสมต่อการผลิตหรือไม่ คุณสมบัติของดินที่นิยมตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ เนื้อดิน pH ของดิน ความต้องการปูน ค่าการนำไฟฟ้า และปริมาณธาตุอาหารในดิน ซึ่งการวิเคราะห์ดินควรวิเคราะห์ทุก ๆ ปี เพื่อให้ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารพืชที่มีในดินว่าเพียงพอต่อการผลิตเพียงใด ถ้าดินมีปัญหาจะได้วางแผนในการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง

3. การวิเคราะห์พืช มีวัตถุประสงค์ เพื่อวินิจฉัยอาการขาดธาตุอาหารที่ได้จากการสังเกตอาการพืช และจากการวิเคราะห์ดิน และเป็นการตรวจสอบระดับธาตุอาหารในพืชไว้ได้รับธาตุอาหารจากดินเพียงพอและสมดุลหรือไม่ โดยนำค่าที่วิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 6) ก็จะทราบได้ว่าต้นไม้อาขาดธาตุอาหารที่จำเป็นหรือไม่

ตารางที่ 6. ระดับธาตุอาหารที่เหมาะสมในใบส้ม

ธาตุอาหาร	ระดับที่เหมาะสม
ไนโตรเจน (% N)	2.40 – 2.60
ฟอสฟอรัส (% P)	0.12 – 0.16
โพแทสเซียม (% K)	0.80 – 1.10
แคลเซียม (% Ca)	3.05 – 5.00
แมกนีเซียม (% Mg)	0.26 – 0.60
กำมะถัน (% S)	0.20 – 0.40
โซเดียม (% Na)	< 0.16
คลอไรด์ (% Cl)	< 0.30
ทองแดง (mg/kg Cu)	5.0 – 16.0
สังกะสี (mg/kg Zn)	25 – 100
แมงกานีส (mg/kg Mn)	25 – 100
เหล็ก (mg/kg Fe)	60 – 120
โบรอน (mg/kg B)	31 – 100
โมลิบดีนัม (mg/kg Mo)	0.1 – 3.0

ปรับปรุงจาก ¹ <http://www.hortnet.co.nz/publications/guides/fertmanual/citrus.htm>, : นันทวัฒน์, (2545)

3.4 ความต้องการธาตุอาหารของส้มโอ

เนื่องจากดินที่ใช้ในการปลูกไม้ผลส่วนใหญ่ในภาคเหนือมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ การปลูกไม้ผลเพื่อให้ผลผลิตสูงมีขนาดและคุณภาพมาตรฐานตามความต้องการของตลาด จำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มเติมความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน เพื่อต้นไม้อาจได้นำไปใช้ประโยชน์ในการ สร้างลำต้น กิ่ง ก้าน และใบให้เจริญเติบโต มีระบบรากที่แข็งแรง ถ้าดินมีปัญหาเป็นกรดจัดจึงปรับปรุงแก้ไขโดยใช้ปูน และเพิ่มเติมระดับอินทรีย์วัตถุให้เหมาะสมเสียก่อน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยเคมี

ความดันการปุ๋ยของไม้ผลนั้นจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ผล และนอกจากนี้ ในไม้ผลชนิดเดียวกันความต้องการธาตุอาหารจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุของไม้ผลชนิดนั้น ๆ ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ (ตารางที่ 7) สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสภาพอาหารในต้นไม้อเอง ดังนั้นหลักในการจัดการธาตุอาหารสำหรับไม้ผลนั้น ต้องจัดการธาตุอาหารเพื่อทดแทนปริมาณธาตุอาหารที่ต้นไม้อต้องใช้ในการผลิตข้อใบ/ช่อดอก และการสูญเสียไปกับผลิต (crop removal) นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียไปหรือไม่เป็นประโยชน์ เช่น การถูกตรึงไว้ในดิน การถูกชะล้าง การเปลี่ยนรูปอยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ โดยธาตุอาหารจะสูญเสียไม่เป็นประโยชน์ เช่น ไนโตรเจน 30 – 40% (สูญเสียไปทางก๊าซ และการชะล้าง) ฟอสฟอรัส 60 – 80% (ถูกตรึงในรูปต่าง ๆ) โพแทสเซียม 30% แคลเซียม 10% และ แมกนีเซียม 30% (Yan, 2002) ดังนั้นในการจัดการธาตุอาหารจำเป็นต้องเพิ่มเติมปริมาณดังกล่าวข้างต้นด้วย นอกจากการใช้ข้อมูลด้านการวิเคราะห์พืชมาช่วยในการจัดการธาตุอาหารแล้ว ข้อมูลการวิเคราะห์ดินก็มีประโยชน์ในการจัดการธาตุอาหาร ถ้าค่าวิเคราะห์ดินที่ใช้ปลูกมีค่าต่ำกว่าค่าเหมาะสม (ตารางที่ 1) เราก็จะใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มเติมธาตุอาหารลงไป โดยต้องคำนึงถึงการเพิ่มเติมเพื่อชดเชยการสูญเสียธาตุอาหารเมื่อใส่ลงไปในดิน เช่นเดียวกับการประเมินปริมาณธาตุอาหารที่ใช้ในการผลิตช่อดอกและสูญเสียไปกับผลผลิต

ตารางที่ 7. ปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับผลผลิตของส้มโอ

ปริมาณผลผลิต (ผล./ต้น)	กรัม/ตัน				
	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอรัส (P ₂ O ₅)	โพแทสเซียม (K ₂ O)	แคลเซียม (Ca)	แมกนีเซียม (Mg)
50	158	48	149	73	12
100	317	96	299	146	23
150	475	144	448	219	35
200	634	192	598	292	46

3.5 การใส่ปุ๋ยเคมีมีหลักในการพิจารณาดังต่อไปนี้

การใส่ปุ๋ยให้ไม้ผลนั้นสามารถแบ่งการใส่ปุ๋ยได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ต้นไม้ยังไม่ให้ผลผลิต และระยะที่ต้นไม้ให้ผลผลิตแล้ว ซึ่งการใช้ปุ๋ยก็จะแตกต่างกันไป สำหรับปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใช้ขึ้นอยู่กับขนาดของต้นและผลผลิต ถ้าออกดอกและติดผลมากก็ใช้ปุ๋ยมาก อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน นอกจากนี้ควรมีการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินประกอบการพิจารณาในการเลือกชนิดและปริมาณที่ใส่

3.5.1 การใส่ปุ๋ยให้ส้มโอในขณะที่ยังไม่ให้ผลผลิต

การใส่ปุ๋ยช่วงนี้เป็นการใส่ปุ๋ยเพื่อให้ต้นไม้สร้างลำต้น กิ่งก้าน และรากให้แข็งแรง โดยจะใช้ปุ๋ยที่มีสูตร 16-16-16 หรือ 15 – 15 – 15 ผสมกับ 46 – 0 – 0 ในอัตราส่วน 1:1 ใส่ให้ต้นไม้ 0.5 – 1.0 กิโลกรัม/ต้น โดยแบ่งใส่ 4 – 6 เดือนต่อครั้ง อัตราการใส่ปุ๋ยจะเพิ่มขึ้นตามอายุของต้นไม้

3.5.2 การให้ปุ๋ยให้ส้มโอ ในระยะที่ให้ผลผลิตแล้ว

1. การใส่ปุ๋ยบำรุงต้นและใบหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว การใส่ปุ๋ยในช่วงนี้เพื่อเป็นการฟื้นฟูต้นไม้ให้แข็งแรง เนื่องจากต้นโทรมจากการให้ผลผลิต ในช่วงนี้ต้นไม้แตกใบใหม่สร้างและสะสมอาหารไว้เพื่อรอการออกดอก ปุ๋ยที่ใช้ควรใช้ไนโตรเจนสูง เช่น 25-7-7 หรือ 15-15-15 ผสมกับ 46-0-0 อัตรา 1:1 ปริมาณ 1-3 กิโลกรัมต่อต้น พร้อมพ่นปุ๋ยทางใบที่มีธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม (ถ้าจำเป็น)

2. การใส่ปุ๋ยเพื่อการติดดอกออกผลที่สมบูรณ์ ในช่วงนี้ต้นไม้จะมีใบที่แก่สะสมอาหารเพียงพอและเตรียมพร้อมที่จะออกช่อดอก ปุ๋ยที่ใช้ควรใช้ในสูตรที่มีตัวกลางสูง (N:P:K = 1:2:1) เช่น สูตร 12 – 24 – 12 โดยใส่ประมาณ 1 – 1.5 กก./ต้น และอาจมีการพ่นปุ๋ยทางใบเพื่อเพิ่มธาตุอาหารรองและอาหารเสริม (ถ้าจำเป็น)

3. การใส่ปุ๋ยเพื่อเลี้ยงผลที่ติดใหม่และเลี้ยงผลให้เจริญถึงการเก็บเกี่ยว ในช่วงนี้ต้นไม้จะมีผลอยู่บนต้น การใส่ปุ๋ยต้องคำนึงถึงคุณภาพของผลผลิตด้วย ในระยะที่ผลยังเล็กอาจใช้ปุ๋ยสูตรเสมอ 15 – 15 – 15 ประมาณ 0.5 – 1.0 กก./ต้น ประมาณเดือนละครั้ง เมื่อใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต (ประมาณ 1 – 2 เดือน) ปุ๋ยที่ใช้จะเป็นปุ๋ยที่เน้นธาตุโพแทสเซียม เช่น 13 – 13 – 21 ประมาณ 0.5 – 1.0 กก./ต้น เพื่อเพิ่มเปอร์เซ็นต์น้ำตาล

สำหรับปริมาณการใส่ปุ๋ยส้มโอนั้น ควรคำนึงถึง 1) ความอุดมสมบูรณ์ของดิน 2) ปริมาณของธาตุอาหารที่ส้มโอต้องการ และ 3) การชดเชยธาตุอาหารที่สูญเสียเมื่อใส่ปุ๋ยลงไป在地 ดังนั้นการใส่ปุ๋ยส้มโอ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ในกรณีที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การใส่ปุ๋ยให้ส้มโอสามารถใส่ได้ตามอัตราที่แนะนำ

2. ในกรณีที่ดินที่มีปริมาณธาตุอาหารที่เหมาะสมอยู่แล้ว การใส่ปุ๋ยส้มโอควรใส่ให้ในปริมาณที่ส้มโอต้องการ ตามตารางที่ 7 และงดการสูญเสียธาตุอาหารเมื่อใส่ปุ๋ยลงไปในดิน
3. ในกรณีที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง ควรลดการใส่ปุ๋ยลง หรือใส่เพียงแค่ชดเชยการสูญเสียธาตุอาหารเมื่อนำผลผลิตออกจากต้น เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สม่ำเสมอ

3.6 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องสำหรับส้มโอ

การใส่ปุ๋ยให้ส้มโอ จะต้องใส่ในจุดที่ส้มโอสามารถนำธาตุอาหารไปใช้ประโยชน์ได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด เพื่อให้มีประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยมากที่สุด อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ย ขึ้นอยู่กับชนิดของธาตุอาหาร และคุณสมบัติของของส้มโอ (อายุของส้มโอ) โดยทั่วไปธาตุ ไนโตรเจนจะละลายน้ำง่าย ถ้าให้ครั้งละมาก พืชอาจดูดไม่ทันทำให้มีโอกาสูญเสียไปจากดินได้ง่าย ในขณะที่ฟอสฟอรัสเป็นธาตุที่เคลื่อนที่ได้ยาก และสามารถทำปฏิกิริยากับธาตุอื่น ๆ ในดินได้ดี เกิดเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำยาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใส่ให้ใกล้รากมากที่สุด สำหรับโพแทสเซียมเป็นธาตุที่ละลายน้ำได้ดีเช่นกัน จึงมีโอกาที่ถูกชะล้างออกไปจากดินได้ง่ายเช่นเดียวกับไนโตรเจน แต่เนื่องจากมีประจุบวกจึงถูกดูดซับไว้ที่ผิวของอนุภาคของดินได้ และสามารถปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชได้ภายหลัง

ดังนั้นการใส่ปุ๋ยให้ส้มโอที่ปลูกใหม่และยังไม่ให้ผลผลิต จึงควรโรยห่างจากต้นประมาณ 15-30 ซม. เนื่องจากรากของส้มโอยังไม่แพร่กระจายดีเท่าที่ควร แต่ในส้มโอที่โตแล้วควรใส่ปุ๋ยรอบ ๆ ทรงพุ่ม ห่างจากโคนประมาณ 30 ซม. และหว่านให้กระจายสม่ำเสมอรอบ ๆ ทรงพุ่ม

การตัดแต่งกิ่งส้มโอ

อ. ดร. ดร. นภาพร

ส้มโอเป็นไม้ผลเขตกึ่งร้อนไม่ผลัดใบมีการเจริญเติบโตทางกิ่งใบได้ตลอดปีเมื่อได้รับแสง น้ำ และธาตุอาหารที่มีไนโตรเจนสูง ส้มเป็นพืชที่ตอบสนองต่อธาตุอาหารค่อนข้างดี เมื่อปล่อยให้มีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติจะทำให้ทรงพุ่มของต้นส้มจะแน่นทึบ ต้นสูง และออกดอกติดผลน้อย ดังนั้นการตัดแต่งกิ่งจึงเป็นเรื่องสำคัญมากเนื่องจากมีผลโดยตรงต่อผลผลิต เกษตรกรควรให้ความสำคัญอย่างจริงจัง การตัดแต่งกิ่งนอกจากจะทำให้ใบได้รับแสงอย่างทั่วถึงแล้ว ยังเป็นการกระตุ้นให้รากมีการเจริญเติบโตมากขึ้น ทำให้มีการดูดน้ำ และธาตุอาหารได้ดีขึ้น มีการแตกกิ่งใบใหม่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งกิ่งใบที่แตกใหม่นี้ จะเป็นกิ่งที่ออกดอกติดผลในฤดูถัดมา ใบชุดใหม่จะมีการสร้างอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีการสะสมอาหารในต้นมากขึ้น และเมื่อต้นได้รับการตัดแต่งที่เหมาะสมแล้วก็ต้องส่งอาหารไปเลี้ยงกิ่งแก่ และ ใบที่อ่อนแอ ทำให้ต้นแข็งแรง และมีโครงสร้างดี สะดวกต่อการเข้าปฏิบัติงาน ลดการใช้สารเคมี และปุ๋ย ต้นส้มโอจะมีการออกดอก ติดผลกระจายทั่วทรงพุ่ม คุณภาพผลดีทั้งเรื่องขนาดและรสชาติ

วัตถุประสงค์ในการตัดแต่งกิ่ง

- เพื่อให้ทรงต้นเกิดความสมดุลระหว่างรากและต้นส้ม
- ควบคุมขนาดทรงพุ่ม
- เกิดความสมดุลระหว่างธาตุอาหารในต้นส้ม
- ลดความรุนแรงของโรค ช่วยให้แสงแดดส่องได้ทั่วถึงทรงพุ่ม
- เพื่อให้มีการแตกใบอ่อนอย่างสม่ำเสมอ
- สะดวกในการปฏิบัติงานในสวน เช่น พรวนดิน พ่นสารเคมี และเก็บเกี่ยว
- เป็นการลดอายุการแก่ของต้น ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

หลักพิจารณาทั่วไปในการตัดแต่งกิ่ง

- ตัดแต่งกิ่งทุกปีหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ตัดกิ่งที่อ่อนแอ มีลักษณะการเข้าทำลายของโรค และแมลง
- ตัดกิ่งที่เจริญซ้อนทับกันหรือไขว้กัน กิ่งที่ทำมุมแคบกับลำต้น
- ตัดกิ่งที่มีการเจริญเติบโตชี้เข้าในทรงพุ่ม
- ตัดแต่งสาขากิ่งในทรงพุ่มออกให้แสงแดดส่องได้ทั่วถึง แต่ควรระวังในการตัดแบบเปิดกลางทรง

พุ่มคือแสงแดดอาจทำให้ต้น หรือผลเกิดอาการไหม้แดดได้

- ตัดแต่งกิ่งที่แตกบริเวณโคนต้นในระดับต่ำ 45 - 60 ซม. จะช่วยให้อากาศถ่ายเทได้ดี ลดการระบาดของโรคและแมลง

การตัดแต่งกิ่งเพื่อลดขนาดทรงพุ่ม หรือทำสาว ทำได้ 3 วิธีคือ

1. ตัดกิ่งด้านบนทรงพุ่มในแนวระนาบ และด้านข้างในแนวดิ่ง วิธีนิยมทำในต่างประเทศ เนื่องจากมีการใช้เครื่องจักรกล
2. ทะยอยตัดทอนกิ่งในทรงพุ่มให้สั้นลงในแต่ละปี โดยอาจตัดออกหนึ่งในสาม หรือตัดออกครึ่งหนึ่ง ทำติดต่อกัน 2-3 ปี จะได้ต้นส้มโอที่มีขนาดทรงพุ่มเล็กลง
3. กรณีต้นส้มโอที่มีอายุมาก ต้นสูงมาก อาจทำการตัดกิ่งหลักที่มีใบออกทั้งหมด (ตัดหนัก) (รูปที่ 1) โดยเหลือความสูงต้นจากพื้นดินประมาณ 2 เมตร เพื่อให้มีการแตกกิ่งใหม่ทั้งหมด และได้ต้นที่เตี้ยลง หลังจากตัดหนัก ส้มโอจะเริ่มแตกกิ่งใหม่ภายใน 2 สัปดาห์ และเมื่อมีการดูแลรักษากิ่งใบที่แตกใหม่เป็นอย่างดี ในปีที่สองส้มโอจะเริ่มให้ผลผลิต



ก่อนการตัดแต่ง



การตัดแต่งหนัก



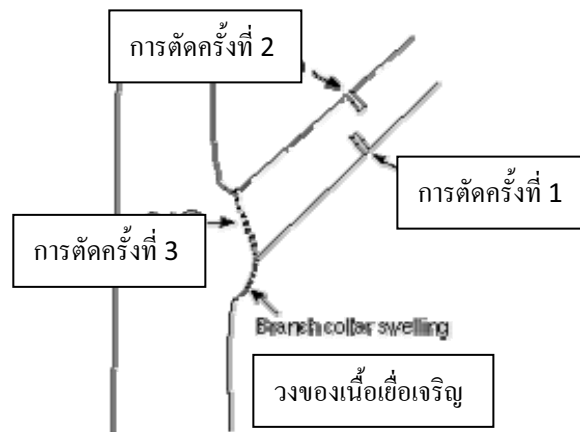
หลังการตัดแต่งหนัก 3 เดือน

รูปที่ 1. การลดขนาดทรงพุ่มของส้มโอ หรือการทำสาว

วิธีการตัดแต่งกิ่ง

การตัดกิ่งขนาดเล็กควรใช้กรรไกรตัดแต่ง กิ่งที่มีขนาดใหญ่ ควรใช้เลื่อยที่มีความคม และเนื่องจากกิ่งขนาดใหญ่มีน้ำหนักมากจึงมักจะทำให้เกิดการฉีกขาดของลำต้น จึงมีข้อแนะนำให้ทำเป็น 3 ขั้นตอน (รูปที่ 2) คือ

1. ใช้มีดเฉาะด้านล่างของกิ่งให้ลึกพอประมาณ
2. เลื่อยด้านบนในตำแหน่งที่เยื้องขึ้นไปทางปลายกิ่ง จะทำให้กิ่งที่หักลงมาไม่ฉีกขาด
3. เมื่อกำจัดน้ำหนักของกิ่งออกไปแล้ว เลื่อยกิ่งเฉียงให้ชิดกับลำต้น แต่ไม่ให้โดนวงของเนื้อเยื่อเจริญบริเวณรอยต่อระหว่างกิ่งกับลำต้น ซึ่งจะสังเกตเห็นเป็นลักษณะนูนของเนื้อเยื่อ มิฉะนั้นจะทำให้การเชื่อมปิดแผลเกิดไม่สมบูรณ์



รูปที่ 2. การตัดแต่งกิ่งที่มีขนาดใหญ่

การตัดแต่งกิ่งควรตัดให้แผลเรียบ และเฉียง (รูปที่ 3) เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำฝนที่ตกลงมาขังอยู่บนผิวแผล ซึ่งจะลดการเข้าทำลายของเชื้อโรคได้ (รูปที่ 4) หลังการตัดแต่งกิ่งอาจทาแผลด้วยปูนแดง หรือสารป้องกันเชื้อรา แต่ถ้ามีการตัดแต่งที่ถูกต้อง เนื้อเยื่อเจริญจะเจริญเชื่อมแผลปิดท่อน้ำท่ออาหารได้สนิทในเวลาไม่นาน (รูปที่ 5) ซึ่งเป็นกลไกตามธรรมชาติและไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีใดๆ



รูปที่ 3 การตัดเฉียงแผลเรียบ



รูปที่ 4 การตัดที่ไม่เหมาะสม



รูปที่ 5 เนื้อเยื่อเจริญเชื่อมปิดรอยแผล

เอกสารอ้างอิง

การตัดแต่งกิ่งส้มโอ. 2551.[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<http://202.129.0.133/plant/orange2/3.html>

(19 มิถุนายน 2551)

สภาพสิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตส้ม.2551. .[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<http://www.geocities.com/doiin/envirom.html> (19 มิถุนายน 2551)

Mike Zins and Deborah Brown. 2551. "Pruning Trees and Shrubs" [ระบบออนไลน์].

แหล่งที่มา

<http://www.extension.umn.edu/distribution/horticulture/DG0628.html> (19 มิถุนายน 2551)

โครงการ อบรมเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอ ในอำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย

ภายใต้ “โครงการศึกษารูปแบบการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคเหนือและการพัฒนาคุณภาพเพื่อการส่งออก” สนับสนุนโดย สกว.

26-6-2551

ผศ. ดร. อังสนา อัครพิศาล

ส้มโอ พันธุ์ส้มโอที่ปลูกอยู่ในประเทศไทยมีหลายพันธุ์แบ่งออกได้ดังนี้

1. พันธุ์การค้าหลัก ได้แก่ ขาวพวง ขาวทองดี ขาวน้ำผึ้ง เป็นต้น
2. พันธุ์การค้าเฉพาะแห่ง ได้แก่ ขาวแป้น ขาวหอม ขาวแตงกวา ท่าซ้อย ขาวใหญ่ หอมหัดใหญ่ เจ้าเสวย กรุ่น ขาวแก้ว เป็นต้น

โรคสำคัญของส้มโอ ที่พบได้คือ โรคจุดดำ โรคทริสเทซ่า โรคแคงเกอร์ โรครากเน่า โคนเน่า และโรคกรีนนิ่ง

1. โรคจุดดำ (Black spot)

สาเหตุ เชื้อรา *Phyllosticta* sp.

อาการ อาการที่แสดงให้เห็นคือ ที่ใบ หรือ ผิวของผลส้มโอ จะมีจุดกลมๆ เล็ก กลางแผลบุ่มสีเทาอ่อน ขอบแผลสีดำ กลางแผลมีส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อฝัง ตัวอยู่ เป็นเม็ดค่อนข้างกลม สีดำ อาจมีเม็ดเดี่ยวหรือหลายเม็ด

การแพร่ระบาด โรคเข้าทำลายต้นส้มโอตลอดทั้งปี โดยมีการระบาดมากในฤดูฝน
การป้องกันกำจัด

ฉีดพ่นสารกลุ่มเบนโนมิล สลับกับ แมนโคเซบ หลังจากกลีบดอกร่วง รักษาความสะอาดแปลงปลูก ตัดแต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่ง เก็บซากส้มโอที่ตกค้างออกไปทำลายทำความสะอาดแปลงซึ่งจะเป็นการลดปริมาณเชื้อที่สะสมอยู่ในแปลงได้

2. โรคโคนเน่าและรากเน่า (Foot rot and root rot)

สาเหตุ โรคชนิดนี้เกิดจากเชื้อไฟทอปทอรา *Phytophthora* sp.

ลักษณะอาการ มักจะเกิดบริเวณโคนต้นใกล้ผิวดิน เริ่มจากเปลือกจะเป็นจุดๆ แล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และเน่า เปลือกอ่อนหลุดออกมาได้ง่าย ถ้าอากาศชื้นทิ้งไว้ 1 - 2 วัน จะเห็นเส้นใยของราฟูขาวขึ้นมา อาการเน่าจะลุกลาม ออกไป เปลือกที่เน่าจะมียางสีน้ำตาลไหลออกมา เมื่อเน่ารอบ โคนต้นจะเริ่มตาย อาการที่รากจะเป็นเช่นเดียวกับที่โคนต้น ในระยะนี้ใบจะเหลืองซีดร่วงหล่น กิ่งเริ่มแห้ง และตายในที่สุด

การแพร่ระบาด โรคเข้าทำลายต้นส้มโอตลอดทั้งปี โดยมีการระบาดมากในฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม โรคระบาดรุนแรงมากในดินเปรี้ยวและดินเหนียว แปลงปลูกที่มีสภาพน้ำขัง และท่วมถึง

การป้องกันกำจัด

1. ควรปลูกส้มโอในที่ระบายน้ำดี
2. ปรับโครงสร้างของดินให้โปร่งโดยการใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก
3. ต้นที่เป็นโรคทรุดโทรมรุนแรง ควรขุดออกแล้วเผาทำลาย
4. ต้นที่เริ่มแสดงอาการควรราดดินล้อมโคนต้นด้วยสารเคมี เช่น **เมทาแลกซิล**

หรือฉีดพ่นด้วย **โฟซีธิล อัล**

5. ในกรณีที่ต้นส้มโอเป็นโรคบริเวณโคนต้นหรือลำต้น ให้ใช้มีดถากเปลือก หรือขูดเปลือก บริเวณที่เป็นโรคออก แล้วทาด้วยสารเคมี **บอร์โด มิกเจอร์, แมนโคเซ็บ, โฟซีธิล อัล (หรือ ฟอสฟอรัส แอซิด) ร่วมกับ แมนโคเซ็บ หรือ เมทาแลกซิล ร่วมกับ แมนโคเซ็บ**

6. พิจารณาการใช้จุลินทรีย์เช่น ไตโคเดอร์มา หรือ บาซิลลัส คูลคินเพื่อการควบคุมกันเองทางธรรมชาติระหว่างเชื้อที่ใช้ควบคุมกับเชื้อสาเหตุโรคพืช

3. โรคยางไหล (Gummosis)

สาเหตุ โรคนี้เกิดจากเชื้อรา *Botryodiplodia* sp.

ลักษณะอาการ อาการที่แสดงให้เห็นคือ มีน้ำเหลวสีน้ำตาลไหลออกมา หรือเกาะติดตามกิ่งและ ลำต้น มีแผลเล็กๆ อยู่ตรงส่วนที่ยางไหลออกมา เริ่มแรกจะเห็นเป็นจุดวงสีน้ำตาล ต่อมาจุดนี้จะลามออกไปเป็นแผลใหญ่ๆ มีน้ำยางสีน้ำตาลไหลออกมามากมายหรือรอบกิ่งหรือเกาะเหนียวอยู่ตามกิ่งและลำต้น ถ้าต้นที่โตแล้วเป็นมากจะสังเกตเห็นว่าใบเริ่มเหลืองเล็กและหลุดร่วงไป ต้นแสดงอาการทรุดโทรม ผลเล็ก ยอดแห้ง ในที่สุดต้นก็จะตาย

การแพร่ระบาด ในสภาพแวดล้อมที่ทำให้ต้นพืชอ่อนแอ เช่น สภาพแห้งแล้ง ขาดน้ำ ซึ่ง เชื้อราพวกนี้สามารถแพร่ระบาดไปตามลม เข้าทำลายซ้ำเดิมทำให้เกิดอาการยางไหลตามเปลือก กิ่ง และลำต้นได้

การป้องกันกำจัด รักษาความสะอาดแปลงปลูก ตัดแต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่ง เก็บซากส้มโอที่ตกค้างออกไปทำลาย

4. โรคทริสเตซ่า (Tristeza)

สาเหตุ เชื้อไวรัส ทริสเตซ่า *Citrus tristeza virus, CTV*

ลักษณะอาการ เส้นใบเป็นขีดโปร่งใสสั้นๆ มีสีเหลืองเป็นปื้นๆ รูปใบโค้งงอ บิดเบี้ยว ใบหนาแน่น และชี้ตั้งขึ้น ใบอ่อนขนาดเล็กมีสีเหลืองขีด บางครั้งมียอด และใบแตกออกมาเป็น

กระจุก เมื่อเอาเปลือกของลำต้น หรือกิ่งออกมาตรวจดู จะพบรอยแหว่งมุมลึกสีน้ำตาล ด้านในของเปลือกอาจมีหนามแหลมยื่นออกมา หากต้นส้มโอเป็นโรคนี้รุนแรง จะทำให้ต้นโทรม และตายในที่สุด

การแพร่ระบาด โดยการขยายพันธุ์จากต้นที่เป็นโรคนำไปปลูก และแมลงพาหะ

การป้องกันกำจัด ทรสเทศาเป็นโรคที่ติดมากับสายพันธุ์ ดังนั้น จึงควรเลือกกิ่งพันธุ์ที่ไม่มีโรคมาปลูก โรคนี้มีเพลี้ยอ่อนเป็นพาหะ ควรป้องกันและกำจัดเพลี้ยอ่อนด้วยสารคาร์บาริธ หรือมาลาไธออน โดยการพ่นสารเคมีอย่างสม่ำเสมอในช่วง ส้มแตกใบอ่อนหากพบโรคนี้เกิดขึ้น ควรตัดทิ้งทั้งต้น เพื่อลดปริมาณโรค และการระบาด

5. โรคกรีนนิ่ง(Greening) /ใบเหลืองต้นโทรม/ โรคฮวงหลงบิง (Huanglongbing: HLB)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อ แบคทีเรียแกรมลบ *Candidatus Liberibacter asiaticus*.

ลักษณะอาการ หลังจากที่ดินส้มโอให้ผลไปแล้ว 2 - 3 ปี อาการที่พบบนใบจะทำให้ใบเล็กลง ใบมีสีเหลือง ใบซีดปลายใบค่อนข้างเรียวแหลม โดยเฉพาะใบแก่จะแสดงอาการเหลืองเป็นจ้ำ ๆ ก่อนที่ส้มโอจะปรากฏอาการของโรคบนใบรุนแรงนั้น ถ้าอาการรุนแรงผลจะร่วงมาก ผิดปกติ หลังจากนั้นจะค่อย ๆ เริ่มทรุดโทรมและแห้งตายไปในที่สุด

การแพร่ระบาด ของโรคเกิดได้ 3 ทางคือ

1. การตอนกิ่งจากต้นที่เป็นโรค ที่แสดงหรือไม่แสดงอาการของโรคไปปลูก
2. การนำตา หรือยอดจากต้นเป็นโรคไปติดตาหรือเสียบกิ่ง
3. การแพร่ระบาดโดยแมลงพาหะ คือ เพลี้ยกระโดดส้ม หรือเพลี้ยไก่แจ้ส้ม

การป้องกันกำจัด

เนื่องจากเชื้อสาเหตุโรคเป็นเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในระบบท่ออาหารดังนั้นการป้องกันกำจัดจึงทำได้ยากมาก อย่างไรก็ตามก็ยังมีวิธีการที่พอจะช่วยลดความเสียหายจากโรคและยืดอายุต้นส้มโอออกไปได้บ้างคือ

1. การปลูกส้มโอทดแทนหรือเริ่มทำสวนส้มใหม่ ๆ ควรแน่ใจว่าใช้ต้นพันธุ์ที่ปราศจากโรค
2. อย่าปล่อยให้ต้นติดผลมากเกินไปจนเกินควร ถ้าออกผลมากควรปลิดทิ้งให้เหลือพอเหมาะกับขนาดของต้น
3. หลังเก็บผลแล้วควรตัดกิ่งและบำรุงดินให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ โดยเฉพาะควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้มาก เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกตามด้วยปุ๋ยเคมี
4. ไม่ควรให้ต้นส้มโออดน้ำนานเกินไป เพราะจะกระทบกระเทือนต่อระบบราก และจะทำให้ต้นส้มโอที่ติดโรคอยู่แล้วอ่อนแอมากยิ่งขึ้นและฟื้นตัวได้ยาก

5. เมื่อพบว่าต้นใดเป็นโรคแล้ว ควรตัดกิ่งที่แสดงอาการทิ้ง เพื่อลดปริมาณเชื้อในลำต้น รอยตัดของกิ่งใหญ่ ควรทาแผลด้วยปูนแดง หรือสารประกอบทองแดง ถ้าเป็นทั้งต้นให้ขุดไปเผาไฟทำลาย

6. ฉีดพ่นสารเคมี เช่น ไดเมทโทเอท เพื่อป้องกัน แมลงพาหะ ฉีดเมื่อส้มโอเริ่มแตกใบใหม่ ซึ่งจะเป็นมาตรการในการควบคุมแมลงพาหะนำโรค

6. โรคช้ำกลาง หรือ แคงเกอร์ (Canker)

สาเหตุ โรคนี้เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*

ลักษณะอาการ มักเกิดในระยะที่ใบอ่อนและผลที่ยังอ่อน แรก ๆ จะเห็นเป็นจุดใสๆ ขนาดเล็กเท่ากับหัวเข็มหมุดสีขาวหรือเหลืองอ่อน กระจายอยู่ทั่วไป ต่อมาจะขยายโตขึ้น หนูนทั้งด้านบนและด้านล่างใบ แผลจะกลายเป็นสีเหลือง ภายในแผลมีลักษณะขรุขระ ถ้าเป็นมากจะทำให้ใบร่วง บางครั้งอาจมียางไหลออกมาด้วย อาการที่ กิ่งจะเป็นแผลตกละเอียดที่เปลือก ถ้าเป็นมากทำให้กิ่งตายได้

การแพร่ระบาด เชื้อแบคทีเรียสาเหตุของโรคระบาดไปตามลมและน้ำเข้าทำลายพืชเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมในระยะพืชแตกใบอ่อนหรือใบที่เกิดแผลจากการเข้าทำลายของแมลง

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทานโรคแคงเกอร์ปลูกเป็นวิธีที่ดีที่สุด
2. กิ่งที่จะนำไปปลูกใหม่ต้องปราศจากโรค
3. ตัดแต่งกิ่งภายในทรงต้นให้โปร่ง ตัดกิ่งที่เป็นรุนแรงมากไปเผาทำลาย และทำความสะอาดแปลงซึ่งจะเป็นการลดปริมาณเชื้อที่สะสมอยู่ในแปลงได้
4. ฉีดพ่นด้วยสารเคมี เมื่อมีหนอนชอนใบระบาดเพราะหนอนทำให้ใบและกิ่งเป็นแผล เชื้อโรคระบาดเข้าไปได้ เนื่องจากหนอนชอนใบเป็นพาหะ
5. ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันโรค ในกรณีที่เกิดโรครุนแรงอาจใช้สาร สเตรมิโตมัยซิน (streptomycin-sulfate) , agrimycin และใช้คอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ร่วมกับ สารกำจัดหนอนชอนใบ
6. หลีกเลี่ยงการปลูกมะนาวหรือพืชตระกูลส้มที่อ่อนแอต่อโรคในบริเวณแปลงปลูก หรือใกล้เคียงแปลงปลูก เพราะจะเป็นแหล่งสะสม และแพร่ระบาดของเชื้อโรคไปยังต้นส้มโอที่ปลูกในแปลงได้

7. โรคจุดสนิม , ตะไคร้, สาหร่าย (Algal disease)

สาเหตุ เกิดจากสาหร่าย *Cephaleuros virescens*

ลักษณะอาการ อาการจะพบตามกิ่งใบและผลระบามากในฤดูฝนจะเห็นเป็นจุดกลม สีเขียวหรือแดงคล้ายกำมะหยี่ขึ้นอยู่บนใบ กิ่ง ลำต้น ขนาดไม่แน่นอน ถ้าเกิดบนกิ่งจะทำให้กิ่งแตก ใบที่อยู่บนกิ่งนั้นจะเขียวชืดกิ่งแห้งตาย บนผลจะทำให้เนื้อเยื่อเน่าผิวดกผิดปกติ ผิวเปลือกแตกออก

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดพ่นน้ำที่ใบและกิ่ง ลำต้น เพื่อชะล้างเชื้อราโดยตรง
2. ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันเชื้อราเป็นครั้งคราว
3. ตัดแต่งกิ่งให้โปร่งโดยเฉพาะในทรงพุ่ม เพื่อลดความชื้น

8. โรคราดำ (Sooty mold)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา *Capnodium citri* , *Maliola citri*

ลักษณะอาการ มักพบในสภาพที่มีหมอกลงจัด อากาศชื้นจะมีเชื้อราขึ้นตามใบและผลเป็นสีดำ ถ้าเป็นมากจะคลุมใบไม่ได้รับแสงแดด ต้นส้มโอจะไม่งามเท่าที่ควร ถ้าเป็นที่ผลจะทำให้ผลร่วง โดยเฉพาะผลอ่อน ซึ่งมักจะเกิดร่วมกับการทำลายของแมลงปากดูด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย เป็นต้น

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดพ่นน้ำที่ใบและกิ่งเพื่อชะล้างเชื้อราโดยตรง
2. ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันเชื้อราเป็นครั้งคราว
3. ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงปากดูดที่มาเกาะกินใบและถ่ายมูลทิ้งไว้ซึ่งเป็นอาหารของเชื้อราอย่างดี สารเคมีที่ใช้ เช่น ไดเมทโธเอท

9. ไลเคน (Lichens)

สาเหตุ เกิดจาก ไลเคน

ลักษณะอาการ พบมากในสวนที่มีสภาพอากาศเย็นและชื้น เป็นกับส่วนของลำต้น กิ่ง และใบ บนใบมีลักษณะเป็นจุดกลมสีเทาถึงเทาแกมเขียว บนส่วนของลำต้นและกิ่งมักพบจุดเชื่อมต่อกันจนเห็นเป็นแผ่นสีเทาขนาดใหญ่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่สนับสนุนในการวิจัยใน “โครงการศึกษารูปแบบการผลิตส้มโอในพื้นที่ภาคเหนือและการพัฒนาคุณภาพเพื่อการส่งออก”

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2550. ส้มโอ. แหล่งที่มา : ระบบออนไลน์

(http://www.doa.go.th/pl_data/PUMMELO/1STAT/st01.html)

แมลงศัตรูส้มโอและการป้องกันกำจัด¹

อ.ดร.เยาวลักษณ์ จันทรบาง²

จากการสำรวจแมลงศัตรูส้มโอในเขตปลูกส้มโอ ณ อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงรายในรอบปี 2550-2551 จากสวนของเกษตรกร 5 สวน พบแมลงศัตรูที่สำคัญเข้าทำลายส้มโอดังนี้



ผีเสื้อหนอนชอนใบส้ม (ซ้าย) รอยทำลายของหนอนชอนใบส้มบนใบส้มโอ (กลาง) และบนผล (ขวา)

1. **หนอนชอนใบส้ม** เป็นแมลงศัตรูพืชตระกูลส้ม ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อขนาดเล็กประมาณ 4 มิลลิเมตร แม่ผีเสื้อจะวางไข่เดี่ยวๆ ใต้ใบพืช ระยะหนอนประมาณ 2 วัน หลังจากนั้นจะฟักเป็นตัวหนอน จะชอนใบอยู่ในใบพืชที่ยังอ่อนอยู่กัดกินใบพืชเป็นอาหาร เป็นแนวทางยาวตามรอยที่ตัวหนอนกินไป เนื่องจากหนอนชอนใบทำให้ใบเป็นแผลอาจจะเป็นเหตุนำโรคแคงเกอร์เข้าสู่ใบพืชได้ หนอนและดักแด้จะใช้เวลาประมาณ 10-20 วัน ใบที่ถูกหนอนชอนใบเข้าทำลายอาจจะมีอาการบิดงอเป็นที่หลบอาศัยของเพลี้ยแป้งได้ ควรจัดการเรื่องการให้น้ำ หรือตัดแต่งให้แตกใบเป็นรุ่น เพื่อจัดการได้ง่ายขึ้น ใบที่ตัดแต่งออกควรทำลาย หรือฝังเพื่อลดปริมาณหนอนชอนใบไม่ให้แพร่กระจาย

2. **เพลี้ยไฟพริก** เป็นแมลงปากเข็มขนาดเล็ก ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ทำลายดอก ใบอ่อนทำให้ใบแคบ บิดงอ ลักษณะผิวใบกร้าน เพลี้ยไฟที่ทำลายผลอ่อนทำให้เกิดเป็นรอยสีเทาเงินใกล้ๆ กับขั้วผล และสามารถทำให้เกิดรอยทำลายได้ทั่วผล ทำให้แคะแกร็นไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ ระยะออกดอกและติดผลเป็นระยะที่ระบาด โดยเฉพาะอย่างสภาพอากาศที่ร้อน และฝนทิ้งช่วง การควบคุมให้ออกดอก ติดผลให้เป็นรุ่น จะช่วยให้จัดการกับเพลี้ยไฟได้ดี ลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมี สำรวจปริมาณเพลี้ยไฟที่ดอกโดยเคาะช่อดอกบนกระดาษสีขาว จำนวน 5 ช่อดอก/ต้น ถ้า

¹ เอกสารการฝึกอบรมเรื่อง การพัฒนาการผลิตส้มโอส้มเพื่อการส่งออก วันที่ 26 มิถุนายน 2551

ณ หอประชุมที่ว่าการ

อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

² ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

พบข้อที่มีเพลี้ยไฟมากกว่า 50 % ของข้อที่สำรวจหรือ ดูที่ชั่วผล 5 ผล/ต้น ถ้าพบจำนวนผลที่ถูกทำลายมากกว่า 10% ให้ป้องกันตามคำแนะนำ



ตัวอ่อนเพลี้ยไฟ (ซ้าย) และผลส้มโอที่มีร่องรอยการทำลายของเพลี้ยไฟ (ขวา)

3. โรสนิม และไรขาว

โรสนิมจะดูดกินน้ำเลี้ยงที่ใบส้มและผลอ่อน ผลส้มที่ถูกดูดกินน้ำเลี้ยงจะมีสีน้ำตาลสนิม ผลสกปรก และไรขาว ลักษณะการทำลายจะทำลายที่ใบและยอดอ่อน ใบบิดเบี้ยว ผลที่ถูกทำลายจะเป็นร่างแห สีเทาเงิน ไรจะทำลายที่ผลอ่อนเท่านั้น รอยทำลายของไรที่พบยังคงอยู่เมื่อผลมีอายุมากขึ้น ผลที่ถูกทำลายทั่วผลจะแฉะแกร็นไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ควรปลิดทิ้ง พบระบาด ควรสำรวจสวนตรวจดูความเสียหาย ระบาดในช่วงเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ ให้สำรวจดูผลอ่อน จนกระทั่งอายุผลประมาณ 2 เดือน ถ้าพบรอยทำลายให้ถือว่าถูกทำลาย จำนวนผลถูกทำลายเกิน 10% ให้ป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ



รอยทำลายของโรสนิมที่ผิวส้มโอสีน้ำตาลคล้ายสนิม

4. หนอนเจาะผลส้มโอ

หนอนเจาะผลส้มโอ ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อขนาดเล็กประมาณ 2.5-2.7 เซนติเมตร (เมื่อกางปีก) ลำตัวสีน้ำตาลปนเทา เพศเมียจะวางไข่ที่ผิวของส้มโอและเมื่อฟักเป็นหนอน จะกัดกินอยู่ภายในผล ส้มโอที่ผิวและเนื้อส้มโอ หนอนจะเปลี่ยนสีเข้มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น เมื่อหนอนเจริญเติบโตเต็มที่ ก็จะออกมาจากผล (ผลจะหล่น) และจะเข้าดักแด้ในดิน เมื่อเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะกลับเข้ามา

ทำลายผลส้มโอได้อีก ร่องรอยทำลายที่ผลส้มโอจะเห็นรอยเจาะ พบมูลของหนอนและยางไหลเยิ้มออกมา ผลที่ถูกเจาะจะเน่า ร่วงหล่น พบการทำลายตั้งแต่ผลอ่อน อายุประมาณ 45 วันจนถึงระยะเก็บเกี่ยว การกำจัดผลที่ถูกทำลายโดยการฝัง จะช่วยลดการระบาดได้ ในแหล่งที่มีการระบาดควรพ่นสารเคมีป้องกันก่อนแล้วตามด้วยการห่อผล การห่อผล ควรเปิดกันถุงป้องกันความชื้นเกิดขึ้นภายใน



ลักษณะผลที่ถูกหนอนเจาะผลส้มโอทำลายจะพบมูลของหนอนและยางไหลเยิ้มบริเวณที่ถูกทำลาย (ซ้าย) การทำลายภายในผลจะลึกเข้าถึงเนื้อใน (ขวา)



หนอนเจาะผลส้มโอภายในผล (ซ้าย) และผีเสื้อหนอนเจาะผลส้มโอ (ขวา)

การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูส้มโอ เกษตรกรควรหมั่นตรวจดูสวน สุ่มตรวจร่องรอยการทำลายของแมลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะสามารถป้องกันกำจัดได้ทัน ก่อนที่แมลงจะระบาดทำความเสียหาย การทำความสะอาดสวน กำจัดวัชพืช จะลดแหล่งที่หลบซ่อนของแมลง การตัดแต่งกิ่งเก็บส่วนที่มีแมลงเข้าทำลายไปกำจัด จะช่วยลดปัญหาการระบาดได้เป็นอย่างดี การใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียวไม่สามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูได้สำเร็จ อีกทั้งอาจทำให้เกิดความเสียหายจากการใช้สารเคมีมากเกินไปจนเกินความจำเป็น หรือใช้สารเคมีในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม เป็นเหตุให้มีสารเคมีตกค้างในผลส้มโอ เกินระดับที่ปลอดภัย เกษตรกรควรรู้ระเบียบปฏิบัติ GAP (Good Agricultural Practice) มีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร หรือ ตาม

คำแนะนำใน ฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร และสอดคล้องกับรายการสารเคมี ที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้

เอกสารอ้างอิง

บุษบง มนัสมันคง. 2542. แมลงศัตรูส้มโอ. หน้า 179-192. ใน แมลงศัตรูไม้ผล. กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูไม้ ผล สมุนไพรและเครื่องเทศ. กองกีฏและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

แบบตารางทำบัญชีวงขาย

ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
1 นายวิมล ภิรมย์	16/1 หมู่ 5 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	086-1152242
2 นายวิมล ภิรมย์	53 หมู่ 5 " " " "	081-1625400
3 นายวิมล ภิรมย์	23 หมู่ 5 " " " "	087-1843436
4 นายวิมล ภิรมย์	16/2 ม. 5 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	087-1875532
5 นายวิมล ภิรมย์	137 ม. 5 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	083-608005
6 นายวิมล ภิรมย์	31/1 ม. 1 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	0870704158 *
7 นายวิมล ภิรมย์	24/1 ม. 5 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	083-3252325
8 นายวิมล ภิรมย์	52 ม. 2 ต. นนทบุรี	0861910791
9 นายวิมล ภิรมย์	140 ม. 2 " " " "	081-1615295
10. นายวิมล ภิรมย์	180/1 ม. 5 " " " "	084-8070979
11 นายวิมล ภิรมย์	167 ม. 2 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	0871725218
12 นายวิมล ภิรมย์	200 ม. 2 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	—
13. นายวิมล ภิรมย์	157 ม. 2 ต. นนทบุรี อ. นนทบุรี จ. นนทบุรี	—
14 นายวิมล ภิรมย์	105/4 ม. 2 " " " "	0845016425

รายชื่อเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรม

เกษตรกรรณการ นลำนว

ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
1. นายพล อินา	48/1 ม.3 ต.นลำนว อ.เมืองนลำนว จ.นลำนว	089-2359057
2. ต.ต.กมลนลำนว อินา	49/2 ม.3 ต.นลำนว อ.เมืองนลำนว จ.นลำนว	084-1841359
3. นลำนว อินา	108 ม.1 ต.นลำนว - -	085 6239259
4. นลำนว อินา	143 ม.1 ต.นลำนว - -	085 7084988
5. นลำนว อินา	14 ม.3 ต.นลำนว - -	084-3690113
6. นลำนว อินา	108/2 ม.3 ต.นลำนว - -	0856258470
7. นลำนว อินา	16/2 ม.1 ต.นลำนว - -	085-6278779
8. นลำนว อินา	84 ม.1 ต.นลำนว - -	081-0241318
9. นลำนว อินา	35 ม.1 ต.นลำนว - -	089.2647503
10. นลำนว อินา	40 ม.2 ต.นลำนว - -	084-1839299
11. นลำนว อินา	53 ม.2 ต.นลำนว - -	084-4617836
12. นลำนว อินา	65 ม.2 ต.นลำนว - -	
13. น.ส. กุภากรนลำนว	267 ม.1 ต.อินนาภิรมย์ นลำนว จ.นลำนว	0833428002
14. น.ส. กุภากรนลำนว	- - -	087-0690038

แบบประเมินผลการฝึกอบรม

การพัฒนาการผลิตส้มโอสำหรับการส่งออก

วันที่ 26 มิถุนายน 2551 ณ หอประชุม อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย

ข้อมูลทั่วไป

- 1) เพศ ☒ ชาย ☐ หญิง
- 2) อายุ ☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 20 - 30 ปี ☐ 31 - 40 ปี
☒ 41-50 ปี ☐ มากกว่า 50 ปี
- 3) ระดับการศึกษา ☒ ต่ำกว่ามัธยมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

ความคิดเห็นต่อการฝึกอบรม	ระดับความพึงพอใจ			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์	✓			
2. หัวข้อและเนื้อหาของการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	✓ มาก			
3. ท่านเห็นว่าเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	✓			
4. ท่านเห็นว่าสื่อประกอบการฝึกอบรม และเครื่องมือสื่อทัศนูปกรณ์มีความเหมาะสม	✓			
5. สถานที่ที่ใช้จัดฝึกอบรมมีความเหมาะสม	✓			
6. วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้	✓ มาก			
7. การอำนวยความสะดวกและให้บริการของเจ้าหน้าที่มีความเหมาะสม	✓ ทั่วๆไป			
8. ความเห็นด้านอาหารรสชาติของอาหารและความเพียงพอของการจัดอาหาร	✓			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ขอใช้ทางกระชั้น ไร่ส้ม ไร่ส้ม ของ

คุณ อดิศักดิ์ ขอมทอง มาก ๆ