

คู่มือปฏิบัติงาน

เรื่อง การปลูกและการดูแลรักษาส้มโอทับทิมสยาม

ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



คำนำ

คู่มือปฏิบัติงานเรื่องการปลูกและการดูแลรักษาส้มโอทับทิมสยาม ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เล่มนี้ เรียบเรียงขึ้นจากเทคนิคการทำงานจริงในแปลงปลูก เพื่อที่จะเป็นข้อมูลให้นักวิชาการที่มีหน้าที่ดูแลส้มโอทับทิมสยาม ได้นำไปใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงาน เป็นข้อมูลในเชิงเทคนิคในการปฏิบัติให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่ถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งผู้รวบรวมปรารถนาที่จะให้ผู้อ่านคู่มือสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการดูแลและจัดการแปลงส้มโอทับทิมสยาม ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนหวังว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ในการดำเนินการจัดการดูแลแปลงส้มโอทับทิมสยาม ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม ได้อย่างดี

กัณฑ์พงศ์ อุ่มชู

สิงหาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขต	2
บทที่ 2 บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ	3
โครงสร้างการบริหารจัดการ	3
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	4
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	5
บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติงานและเงื่อนไข	6
หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน	7
วิธีการปฏิบัติงาน	7
เงื่อนไข ข้อสังเกต ข้อควรระวัง สิ่งที่ต้องคำนึงในการปฏิบัติงาน	7
แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 4 กระบวนการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน	17
กระบวนการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน	19
บทที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขพัฒนา	26
เอกสารอ้างอิง	28

บทที่ 1

บทนำ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีการเปิดสอนหลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้องในหลายสาขาในปีการศึกษา 2541 อาทิเช่น สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์น้ำ สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์และยาง และสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและชายฝั่ง เป็นต้น (ประมาณ 80 รายวิชา) การเรียนการสอนในสาขาวิชาดังกล่าว จำเป็นต้องมีตัวอย่างและการฝึกปฏิบัติจากของจริง วลัยลักษณ์มีปรัชญาและนโยบายที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม ตลอดจนการมีประสบการณ์ การทำงานในสถานประกอบการจริงตามสาขาที่เรียนสลับกับการเรียนในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาบุคลากรของประเทศให้เป็นนักเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและทักษะ สามารถประยุกต์ไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดตั้ง ฟาร์มมหาวิทยาลัยเพื่อรองรับปรัชญาและนโยบายดังกล่าว ในพื้นที่ประมาณ 2,000 ไร่ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ฟาร์มมหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานที่ดำเนินกิจการเพื่อตอบสนองความต้องการในด้านการเรียน การสอน การวิจัย ในทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีการดำเนินกิจการในรูปแบบธุรกิจและทำแบบครบวงจร มีระบบการจัดการและบริหารที่คล่องตัวมีประสิทธิภาพและสามารถเลี้ยงตัวเองได้ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ฟาร์มมหาวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เพื่อเป็นแหล่งบริการทางวิชาการในการส่งเสริมพัฒนาอาชีพทางการเกษตรซึ่งเป็นอาชีพหลักของประชาชนในภาคใต้ในรูปแบบการสาธิตและโครงการต้นแบบ อีกทางหนึ่งด้วย

ต่อมาสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้มีมติในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๐ อนุมัติให้จัดตั้งฟาร์มมหาวิทยาลัย เป็นศูนย์สมาร์ตฟาร์ม สถาบันศูนย์ หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น และการแบ่งส่วนงานอธิการบดี สำนักวิชาสถาบัน ศูนย์ หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นแล้วนั้น เพื่อให้การดำเนินการและการบริหารงานของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์และศูนย์สมาร์ตฟาร์ม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์

ศูนย์สมาร์ตฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้รับการอนุมัติโครงการปลูกมะพร้าวน้ำหอมเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2561 ตามหนังสือที่ ศธ.57260100/959 จำนวน 150 ไร่ เพื่อรองรับภาระกิจในการเรียนการสอน งานบริการวิชาการ งานวิจัย และสร้างรายได้ให้กับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โครงการปลูกส้มโอทับทิมสยามได้ดำเนินการปลูกในบริเวณแปลง 3 เพื่อพัฒนาพื้นที่ให้มีอรรถประโยชน์ให้สูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำคู่มือในการจัดการและการดูแลรักษาส้มโอทับทิมสยาม ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2. เพื่อเป็นการรวบรวมวิธีการ ในการจัดการและการดูแลรักษาส้มโอทับทิมสยาม ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ขอบเขต

คู่มือปฏิบัติการเล่มนี้เป็นคู่มือที่ใช้สำหรับผู้ นักวิชาการที่ทำหน้าที่ดูแลการปลูกและการดูแลรักษาส้มโอทับทิมสยาม ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เพื่อให้ผู้ให้บริการใช้เป็นคู่มือในการแปลงปลูกและการดูแล เริ่มตั้งแต่การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมต้นพันธุ์ การเตรียมหลุม การปลูก การให้น้ำ การจัดการเรื่องโรค แมลง หลังปลูก

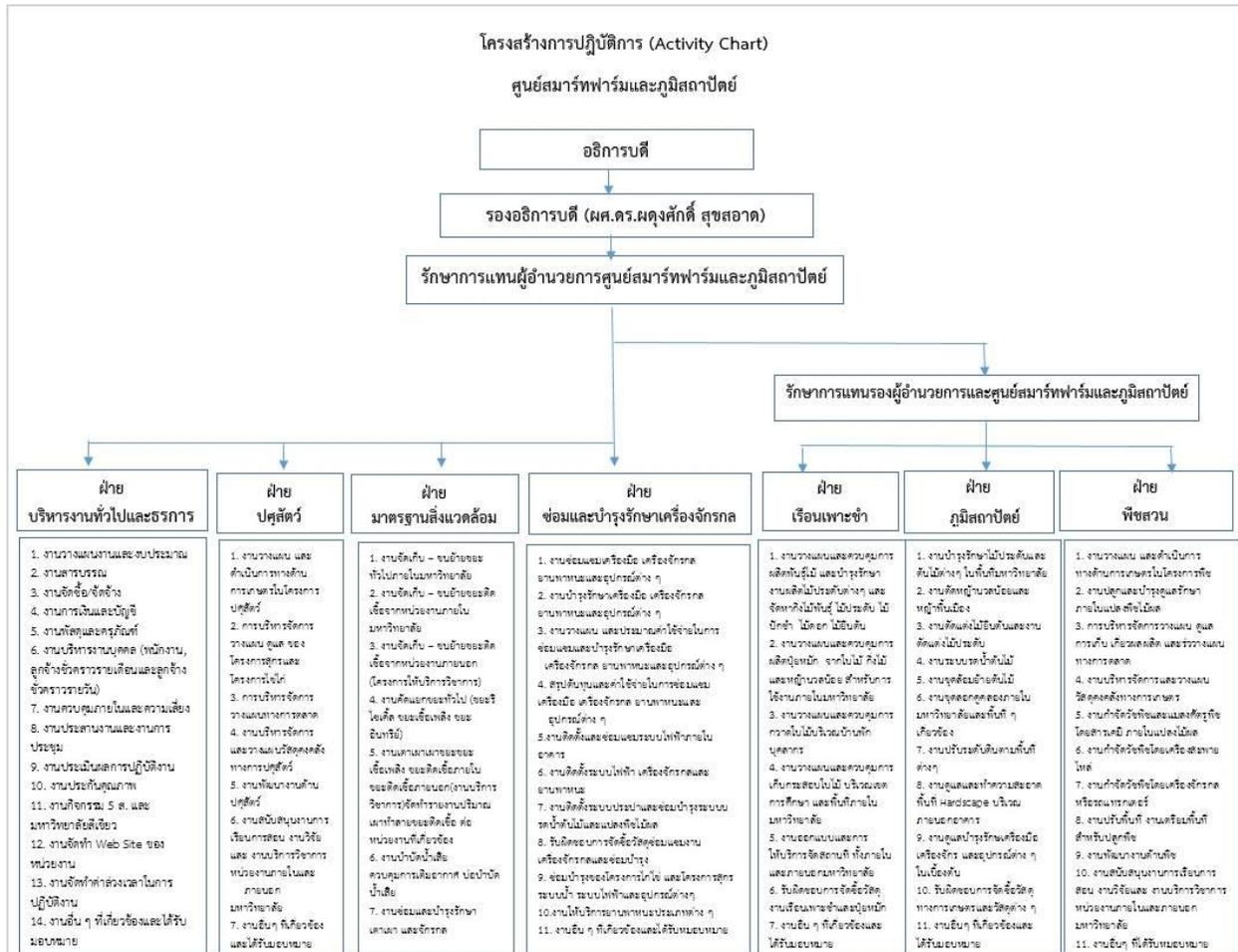
คำจำกัดความ

ศูนย์สมาร์ตฟาร์ม	หมายความว่า	ศูนย์สมาร์ตฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
มหาวิทยาลัย	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
นักวิชาการ	หมายความว่า	นักวิชาการพืช ศูนย์สมาร์ตฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ต้นพันธุ์	หมายความว่า	ต้นพันธุ์ส้มโอทับทิมสยาม

บทที่ 2

บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

โครงสร้างการบริหารจัดการศูนย์สมาร์ตฟาร์ม



ศูนย์สมาร์ตฟาร์มมีพื้นที่ รับผิดชอบทั้งหมดประมาณ 2,438.50 ไร่ แบ่งพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. โครงการยางพารา จำนวน 409 ไร่
2. โครงการปาล์มน้ำมัน จำนวน 619 ไร่
3. โครงการส้มโอทับทิมสยาม 100 ไร่
4. โครงการสละสุมาลี จำนวน 238 ไร่
5. โครงการมะพร้าวน้ำหอมจำนวน 150 ไร่
6. โครงการไม้ผลจังหวัด 11 ชนิด จำนวน 131.5 ไร่
7. โครงการปลูกกระท้อน จำนวน 60 ไร่
8. โครงการขนุน จำนวน 60 ไร่
9. โครงการทุเรียน จำนวน 250 ไร่
10. โครงการมังคุด จำนวน 180 ไร่
11. โครงการแปลงวิจัยและพัฒนาการผลิตพืช (ระยะสั้น) จำนวน 20 ไร่

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

นักวิชาการพืชของศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิภาคปัตตานี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีภารกิจหลักคือ

1. ปฏิบัติงานในฟาร์มมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นการผลิตจริงทางการเกษตรเพื่อทดสอบการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ก้าวหน้าทันสมัย และพัฒนาระบบการผลิตจริงให้สมบูรณ์เพื่อเผยแพร่และส่งเสริมแนะนำเกษตรกรให้นำไปใช้ได้จริง
2. ปฏิบัติงานทางด้านเกษตร พืช โดยเฉพาะพืชไร่เศรษฐกิจที่มีลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และวิเคราะห์วิจัยทางการเกษตร เช่น การเพาะปลูก การปรับปรุงพันธุ์ การขยายพันธุ์ การคัดพันธุ์ต้านทานโรคและศัตรูพืช การวิเคราะห์ดิน การปรับปรุง วิธีการผลิต การใช้ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวผลผลิต

การเก็บรักษาผลิตพืช เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามนโยบายการบริหารจัดการสมุทรศาสตร์ฟาร์มของมหาวิทยาลัย

3. ให้คำปรึกษา แนะนำ สาธิตงานวิชาการเกษตร หรือกิจกรรมอื่นที่ศูนย์สมุทรศาสตร์ฟาร์มมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น
4. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

นักวิชาการศูนย์สมุทรศาสตร์ฟาร์มและภูมิสถาปัตย์ มีภาระหน้าที่ในการจัดการดูแลรักษาพืชปลูก การให้บริการทางวิชาการ การเรียนการสอนและงานวิจัย โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังนี้

1. วางแผนการทำงาน
2. ดำเนินงาน
3. การดูแลรักษา
4. สรุปรายงาน

หลังจากได้ทราบโครงสร้างการบริหารและบทบาทหน้าที่ของนักวิชาการ รวมทั้งงานที่ต้องปฏิบัติของนักวิชาการ ศูนย์สมุทรศาสตร์ฟาร์มและภูมิสถาปัตย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์แล้ว ในส่วนของรายละเอียดหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติงานและเงื่อนไขต่างๆ จะได้กล่าวถึงในบทต่อไป

บทที่ 3

หลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติงานและเงื่อนไข

ปณิธาน

เป็นองค์กรแห่งความเป็นเลิศตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัยให้ดีที่สุด

วิสัยทัศน์

ศูนย์สมาร์ตฟาร์มมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งเรียนรู้ มีระบบการทำงานและระบบข้อมูลที่ถูกต้อง มีการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพเหมาะสมกับงานสามารถตอบสนองพันธกิจ

พันธกิจ

สนับสนุนแผนงานของมหาวิทยาลัย สู่การปฏิรูปการเรียนรู้โดยการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาไปสู่เกษตรเชิงคุณภาพ
2. เพื่อผลิตสินค้าเกษตรและสินค้าแปรรูปอินทรีย์ และส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรให้ผลิตสินค้าอินทรีย์พร้อมรับซื้อกลับคืน
3. เพื่อทำการวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ สมุนไพร ประจำถิ่นและพัฒนาเชิงพาณิชย์ จำหน่ายพันธุ์แก่ผู้สนใจ
4. เพื่อสนับสนุนด้านการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ รวมทั้งให้ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตย์ เป็นแหล่งเรียนรู้ ฝึกงานสถาบันการศึกษาอื่น รวมทั้งเกษตรกร
5. เพื่อให้ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตย์ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ด้านเกษตรอินทรีย์ และรักษาสุขภาพ
6. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับมหาวิทยาลัย เป็นแหล่งรายได้ ส่งผลให้มหาวิทยาลัยเพิ่มผลิตภาพ (Productivity)
7. เพื่อเก็บบันทึกข้อมูล สำหรับพัฒนาสู่เกษตรแม่นยำสูง (Precision Agriculture)

หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน

นักวิชาการศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตย์ มีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานคือ การจัดการและดูแลรักษา เพื่อให้พืชมีการเจริญเติบโตที่สมบูรณ์ แข็งแรง ไม่ให้มีโรคและแมลงเข้าทำลาย ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี โดยใช้งบประมาณอย่างเหมาะสมคุ้มค่าที่สุด

วิธีการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการมีวิธีการหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. รับมอบหมายภาระกิจจากผู้อำนวยการศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตย์ หลังจากได้รับอนุมัติโครงการจากผู้อำนวยการหรือรองอธิการบดีตามสายบังคับบัญชา หรืออธิการบดี
2. วางแผนเตรียมงาน โดยจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร ต้นพันธุ์ สํารวจสภาพพื้นที่ ออกแบบแปลง กำหนดระยะปลูกที่เหมาะสม งบประมาณโครงการ บุคลากร พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานอื่น งานจัดซื้อจัดจ้าง กำหนดแผนงานรายละเอียด (Time Line)เพื่อกำหนดวันแล้วเสร็จ และเร่งรัดให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้
3. จัดเตรียมแปลง สํารวจพื้นที่เพื่อทำการกำจัดวัชพืช โปรงป่า แล้วใช้เครื่องจักรที่มีความเหมาะสมของงาน โดยให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดไว้ หรือแก้ไขรูปลักษณะแปลงให้เหมาะสมตามหลักวิชาการ
4. จัดเตรียมต้นพันธุ์และวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การทำงานให้มีประสิทธิภาพลดอัตราการสูญเสีย ควรเตรียมการคัดเลือกต้นพันธุ์ที่ดี ปุยคอก ปุยหมัก และมีระบบชลประทานให้เสร็จก่อนปลูก
5. การปลูก หลังจากได้กำหนดปักแนวปลูกแล้วเสร็จ ให้เตรียมหลุมปลูก ตามขนาดที่เหมาะสม ของพืชแต่ละชนิด แล้วจึงปลูกพืช จากนั้นกลบดิน แล้วจึงรดน้ำ
6. การดูแลรักษา การจัดการระบบน้ำ โรคและแมลง การให้ปุ๋ย

เงื่อนไข ข้อสังเกต ข้อควรระวัง สิ่งที่ต้องคำนึงในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการซึ่งอาจจะต้องใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะทาง หรือประสบการณ์จากการทำงานที่ผ่านมา นักวิชาการที่ดูแลปฏิบัติการมีหน้าที่หลักคือการจัดการและดูแลรักษาให้พืชมีการเจริญเติบโตที่สมบูรณ์ แข็งแรง มีอัตราการเจริญเติบโตสูง แต่ต้องมีการควบคุมปริมาณการใช้สารเคมีให้อยู่ในปริมาณที่

เหมาะสม เพื่อลดการทำลายสิ่งแวดล้อม อีกทั้งการกำจัดของเสียเช่นบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุสารเคมี ต้องมีการทำลาย ถูกต้องได้มาตรฐาน ตามหลักสากล

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ส้มโอ เป็นไม้เศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่ง ที่มีการปลูกกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีรสชาติและเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป นอกจากนี้ ยังส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ สามารถนำเงินเข้าประเทศได้ปีละหลายสิบล้านบาท จนทำให้มีการขยายพื้นที่ปลูกส้มโอมากขึ้นทุกปี พันธุ์ส้มโอที่ปลูกอยู่ในประเทศไทยมีหลายพันธุ์บางพันธุ์ก็มีลักษณะใกล้เคียงกันแต่ปลูกคนละท้องถิ่นที่จึงเรียกชื่อแตกต่างกันไป พันธุ์ส้มโอที่ปลูกเพื่อการค้าแบ่งออกเป็น พันธุ์การค้าหลัก ได้แก่ ขาวพวง ขาวทองดี ขาวน้ำผึ้ง เป็นต้น พันธุ์การค้าเฉพาะแห่ง ได้แก่ ขาวแป้น ขาวหอม ขาวแตงกวา ขาวใหญ่ ทับทิมสยาม เป็นต้น

จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นแหล่งผลิต ผลไม้ที่สำคัญของภาคใต้ ซึ่งผลไม้ที่สำคัญของจังหวัด ได้แก่ มังคุดทุเรียน เงาะ ลองกอง และส้มโอ สำหรับส้มโอ แหล่งปลูกที่สำคัญ อยู่ในพื้นที่อำเภอปากพนัง จำนวน 6,792 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.6 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ในจำนวนนี้ เป็นพื้นที่ที่ให้ผลแล้ว 5,725 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.3 ส่วนผลผลิตที่ได้รับประมาณ 4,494 ตัน คิดเป็นร้อยละ 36.8 ของผลผลิตทั้งหมดในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งชุมชนบ้านแสงวิมาน ตำบลคลองน้อยเป็นแหล่ง ปลูก ที่สำคัญของอำเภอปากพนัง โดยเป็นชุมชนที่ได้ริเริ่มปลูกส้ม โอ พันธุ์ต่างๆ ได้แก่ พันธุ์ขาวจีน พันธุ์ขาวพวง และพันธุ์ทองดี ทั้งนี้เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเร็ว มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว และเป็นที่ต้องการของตลาด จากความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้น จึงได้มีการขยายพื้นที่ไปยังหมู่บ้านและตำบลอื่นๆ ในพื้นที่อำเภอ ปากพนัง ด้วยประสบการณ์และการส่งเสริมปัญหาของชาวบ้าน แสงวิมาน จึงได้มีการทดลองและปรับปรุงพันธุ์ส้มโอตลอดมา จนกระทั่งได้พันธุ์ส้มโอคุณภาพดี รสชาติหวานหอม และมีเนื้อเป็น สีชมพูเข้มคล้ายทับทิม จึงได้ตั้งชื่อเป็นส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม และได้ขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นส้มโอทับทิมสยาม ปากพนัง ซึ่งเป็นที่ต้องการ ของตลาดเป็นอย่างมาก และทำให้ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น จึงได้มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น ทั้งในชุมชนแสงวิมานและตำบลอื่นๆ จากสถิติสำนักงานเกษตร อำเภอปากพนัง พบว่าในปี 2551 มีการปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิม สยามจำนวน 400 ไร่ เพิ่มขึ้นเป็น 1,012 ไร่ในปี 2555 ในจำนวนนี้ เป็นพื้นที่ปลูกในตำบลคลองน้อยจำนวน 800 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 79.1 ของพื้นที่ปลูกส้มโอทั้งอำเภอ จะเห็นได้ว่า ส้มโอทับทิมสยามเป็นที่ต้องการของตลาด มากขึ้น จึงทำให้เริ่มมีการขยายพื้นที่ปลูกในเขตพื้นที่ปากพนัง เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

การปลูกส้มโอทับทิมสยามในพื้นที่ของศูนย์สมาร์ทฟาร์มนอกจากจะทำให้มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีรายได้เพิ่มขึ้น ตอบสนองต่อประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 7 การบริหารสินทรัพย์ของมหาวิทยาลัยเพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมการประกอบอาชีพให้แก่เกษตรกรรายรอบมหาวิทยาลัย ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น สร้างความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูก เป็นแหล่งเรียนรู้ ศึกษาดูงานต่อไปในอนาคต

การปลูกส้มโอ

การปลูกส้มโอทำได้ด้วยวิธีเพาะเมล็ด การติดตา การตอน และการเสียบกิ่ง แต่ทั่วไปนิยมปลูกจากต้นพันธุ์ที่ได้จากการตอนหรือการเสียบกิ่ง เพราะจะได้ต้นที่ไม่สูง และได้ผลส้มโอตามพันธุ์ดั้งเดิมที่ต้องการ

การเตรียมพื้นที่ปลูก

สำหรับพื้นที่ปลูกบนที่น้ำไม่ท่วมง่ายสามารถไถพรวนดินเป็นแปลงให้สม่ำเสมอทั่วไปได้เลย ส่วนพื้นที่น้ำท่วมง่าย เช่น จังหวัดในทางภาคกลางมักขุดยกร่องแปลงเป็นแนวยาวให้สูงขึ้น ขนาดสันร่องปลูกกว้างประมาณ 7-8 เมตร และเป็นร่องน้ำกว้างประมาณ 2-2.50 เมตร ลึกประมาณ 1.5 เมตร พร้อมกับทำคันกั้นน้ำรอบสวน

การเตรียมหลุม และวิธีการปลูก

ขุดหลุมปลูกขนาดประมาณ 50 เซนติเมตร พร้อมตากหลุมปลูก ดินที่ขุดขึ้นมานาน 10-14 วัน ส่วนระยะหลุมประมาณ 6-8 x 6-8 เมตร แต่ส่วนมากนิยมในระยะ 7x7 เมตร ทั้งนี้ 1 ไร่ จะปลูกส้มโอได้ประมาณ 25-40 ต้นหลังจากที่ตากดิน และหลุมปลูกแล้ว ให้นำหน้าดินที่เกลี่ยลงหลุม พร้อมโรยปุ๋ยคอกหรือวัสดุอินทรีย์คลุมผสมให้เข้ากัน ก่อนนำต้นพันธุ์ลงปลูก โดยให้ระดับดินในหลุมสูงกว่าระดับดินเดิมเล็กน้อย และโรยปิดด้วยฟางข้าวหรือเศษใบไม้ จากนั้นนำไม้หลักปัก และผูกมัดต้นพันธุ์ป้องกันไม่ให้ต้นโยกหรือโน้มเอียง นอกจากการขุดหลุมปลูกแล้ว เกษตรกรบางที่มักนิยมปลูกด้วยการพูนหรือกองดินเป็นกองขึ้นเหนือพื้นดินประมาณ 20 เซนติเมตร ขนาดกองประมาณ 40 เซนติเมตร แล้วค่อยนำต้นพันธุ์ลงปลูกตรงกลางกองดิน

การให้น้ำ

ในช่วงหลังการปลูกก่อนติดผล และระยะบำรุงต้น จะต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่ช่วงก่อนออกดอกจะต้องให้น้ำน้อยลง และหลังจากที่แทงช่อดอก และติดผลจะต้องให้น้ำเพิ่มขึ้น ในฤดูแล้งจะมีความถี่การให้น้ำประมาณ 7 วัน/ครั้ง ด้วยระบบน้ำหยดหรือสปริงเกอร์ ส่วนฤดูฝนให้ปล่อยรับน้ำฝนตามธรรมชาติ

การใส่ปุ๋ย

1. ระยะเวลา 1-3 ปี ให้ใส่ปุ๋ยคอกหรือเศษวัสดุอินทรีย์อัตรา 1 กิโลกรัม/ต้น ร่วมกับปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 200 กรัม/ต้น โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง/ปี

2. ระยะบำรุงต้น ก่อนปล่อยให้ติดผลในปีที่ 4 ของช่วงเดือนตุลาคม ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น
3. ระยะเร่งสร้างดอก และบำรุงดอก ในช่วงเดือนธันวาคม ใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 หรือสูตรที่ให้ฟอสฟอรัสสูง
4. ระยะผลอ่อน ในเดือนมีนาคมถึงเมษายน ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือใช้สูตรที่ให้โพแทสเซียมสูง เหมือนกับระยะบำรุงผล
5. ระยะบำรุงผล ในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ใช้ปุ๋ยสูตร 12-12-24 หรือสูตรที่ให้โพแทสเซียมสูง

การบังคับให้ออกดอก

งดให้น้ำ 25-30 วัน จนใบเริ่มเหี่ยวเฉา แล้วกลับมาให้น้ำอย่างเต็มที่เหมือนเดิม 7-15 วัน ใบส้มโอจะเริ่มร่วง พร้อมแตกใบใหม่ และออกดอก

การกำจัดวัชพืช

ในช่วยการปลูก 1-2 ปีแรก จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชให้อย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง ด้วยวิธีการไถพรวนดิน ร่วมกับการใช้จอบดอกกำจัดวัชพืชรอบโคนต้น แต่เกษตรกรบางรายมักใช้สารเคมีฉีดพ่น แต่ไม่แนะนำโดยสารเคมีที่เข้มข้นเป็นสารฆ่าหญ้าล้มลุกปีเดียว ให้ใช้สารในกลุ่มพาราควอต ซึ่งต้องระวังอย่างให้ละอองสารเคมีสัมผัสกับใบ เพราะสารชนิดนี้จะทำลายพืชทุกชนิดที่มีสีเขียว ละอองยาจะไปถูกกับใบส้มโอเพราะจะทำให้ใบส้มโอเสียหาย ส่วนหญ้าที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เช่น หญ้าคา ให้ใช้สารในกลุ่มไกลโฟเสทฉีดพ่น

การป้องกันกำจัดในวัชพืชในแปลงปลูกส้มโอ

1. การควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืชอาจทำได้หลายวิธี ดังนี้
 - การไถหน้าดิน เพื่อกำจัดวัชพืชในระหว่างแถวปลูก เป็นการไถในระดับที่ไม่ลึกมากเพราะอาจกระทบรากพืชปลูก อาจทำได้ปีละ 1-2 ครั้ง ก่อนพืชออกดอกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว
 - การใช้แรงงานหรือเครื่องมือกล การใช้แรงงานคน ก ำจัดบริเวณรอบต้นพืช หรือรอบทรงพุ่ม หรือการใช้เครื่องมือกลตัดท้ายรถไถ ตัด หรือคราดวัชพืชในระหว่างแถวปลูกพืช อาจทำได้ 2-3 ครั้งต่อปี เพื่อควบคุมไม่ให้วัชพืชเติบโต และลดการแข่งขันกับพืชปลูก

- การปลูกพืชแซม ในสวนปลูกที่มีระยะปลูกพืชห่าง อาจปลูกพืชอายุสั้นในระหว่างแถวปลูกได้ เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ข้าวโพด ถั่วลิสง หรือพืชผักต่างๆ ควรมีการดูแลรักษาพืชปลูกเหล่านี้จะช่วยลดปริมาณการแข่งขันของวัชพืช และให้ประโยชน์แก่ไม้ผลได้

- การปลูกพืชคลุมดิน พืชตระกูลถั่วบางชนิด เช่น ถั่วคาโลโปโกเนียม (Calopogonium ; mucunoides) เซนโตรซีมา (Centrosema pubescens) หรือ เพอร์ราเรีย (Pueraiaphaseoloides) อาจใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินระหว่างแถวปลูกพืช แต่การปลูกพืชคลุมดินดังกล่าวก็ต้องมีการเตรียมดินเพื่อปลูก การดูแลรักษาที่ดี เช่นเดียวกับการปลูกพืชทั่วไป โดยเฉพาะในช่วงระยะแรกของการเจริญเติบโต เพื่อให้ต้นถั่วมีการเจริญเติบโตได้ดี และคลุมพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว ก็จะช่วยลดปริมาณการแข่งขันของวัชพืชอื่นๆต่อส้มโอ และการไถกลบพืชคลุมดินลงไป在地 ก็ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้แก่พืชปลูกได้

2. การควบคุมวัชพืชโดยใช้สารกำจัดวัชพืช

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำของกลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ดังนี้

- ไดยูรอน อัตรา 320-640 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ต่อไร่ 60-80 ลิตรต่อไร่ ใช้พ่นก่อนวัชพืชงอก ควบคุมได้ทั้งวัชพืชประเภทใบแคบ และวัชพืชประเภทใบกว้าง

2.2 พาราควอต อัตรา 90-180 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ต่อไร่ 60-80 ลิตรต่อไร่ ใช้พ่นหลังวัชพืชงอก ควบคุมได้ทั้งวัชพืชประเภทใบแคบ และวัชพืชประเภทใบกว้าง

2.3 ไกลโฟเสต อัตรา 240-520 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ต่อไร่ 60-80 ลิตรต่อไร่ ใช้พ่นหลังวัชพืชงอก ควบคุมได้ทั้งวัชพืชประเภทใบแคบ และวัชพืชประเภทใบกว้าง

2.4 กลูโฟซิเนต-แอมโมเนียม อัตรา 160-480 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ต่อไร่ 60-80 ลิตรต่อไร่ ใช้พ่นก่อนวัชพืชงอก ควบคุมได้ทั้งวัชพืชประเภทใบแคบ และวัชพืชประเภทใบกว้าง

การเก็บเกี่ยว

ส้มโอมักจะติดผลผลิตเมื่อปลูกแล้วประมาณ 3-4 ปี โดยจะเก็บผลได้หลังจากดอกบานแล้วประมาณ 8 เดือน แต่สามารถเก็บผลได้ตั้งแต่อายุมากกว่า 7 เดือน ทั้งนี้ หากต้นส้มโอออกดอกและติดผลมากจะทำการเด็ดผลออก และผลทิ้งตามอายุของต้น และขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้น ดังนี้

- ส้มโออายุ 4 ปี จะปล่อยให้ติดผลประมาณ 10-15 ผล/ต้น
- ส้มโออายุ 5 ปี จะปล่อยให้ติดผลประมาณ 20-30 ผล
- ส้มโออายุ 6 ปี จะปล่อยให้ติดผลประมาณ 30-50 ผล
- ส้มโออายุ 10ปี ขึ้นไป จะปล่อยให้ติดผลประมาณ 100-120 ผล

โรคและแมลงศัตรูสำคัญของส้มโอ

โรคสำคัญที่เข้าทำลาย และพบระบาดในแหล่งปลูก ได้แก่ โรคแคงเกอร์ โรคครากเน่าและโคนเน่า โรคใบเปื้อนน้ำหมาก หรือโรคเมลานอส โรคแผลสะเก็ด หรือโรคสแค็บ โรคผลร่วง หรือโรคขั้วผลเน่า โรคทริสเตซา โรคกรีนนิง และอาการผิดปกติที่เกิดจากการขาดธาตุอาหาร ส่วนแมลงและไรศัตรูส้มที่สำคัญ ซึ่งทำลาย ทำให้เกิดความเสียหายแก่การปลูกส้มโอ ได้แก่ หนอนซอนใบส้ม หนอนแก้วส้ม เพลี้ยไฟ ไรแดง และไรสนิม โรคและแมลงศัตรูสำคัญ ได้แก่

1. โรคแคงเกอร์ เป็นโรค ซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (*Xanthomonas campestris* pv. *Citri*) มักพบการระบาดในระยะที่ส้มแตก หรือผลิใบอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝน คือ ประมาณเดือนมิถุนายนจนถึงตุลาคม หรือพฤศจิกายน แต่อาจพบโรคนี้ได้ประปราย ในช่วงระยะเวลาอื่นๆ บริเวณที่พบโรคนี้นี้มาก ได้แก่ สวนที่ค่อนข้างรกทึบ มีการระบาดของหนอนซอนใบมาก หรืออาจพบในสวนส้มที่ปลูกในพื้นที่โล่งแจ้ง ไม่มีต้นไม้ใหญ่ล้อมสวนก็ได้ นอกจากนี้ ยังพบมากในสวนส้มที่มีการปลูกมะนาว หรือมะกรูดไว้ตามคันล้อมอีกด้วย

การป้องกันกำจัดโรคนี้นี้สามารถปฏิบัติได้โดย

ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ไม้ผลชนิดต่างๆ สน กระถินเทพา หรือไม้โตเร็วอื่นๆ ล้อมรอบสวนหรือแปลงปลูกเพื่อเป็นแนวกำบังลม โรคแคงเกอร์สามารถป้องกันได้โดยการใช้สารประกอบของทองแดง เช่น คอปเปอร์ออกไซด์ไฮดรอกไซด์ หรือคอปเปอร์ในรูปของบอร์โดมิกซ์เจอร์ (จุนสีผสมกับปูนขาวในอัตรา 60-80 กรัม ต่อ 80-100 กรัม ละลายในน้ำ 20 ลิตร) หรือคิวพริกไฮดรอกไซด์ ในอัตรา 10-20 กรัมผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในระยะส้มแตกใบอ่อน หรือในช่วงระยะเวลาต้นฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคมหรือพฤศจิกายน ฉีดพ่นประมาณ 10-15 วัน / ครั้ง เพื่อป้องกันโรค และ 5-7 วัน / ครั้ง โดยฉีดพ่น 2-3 ครั้ง ติดต่อกันเพื่อควบคุมรักษาโรคการระบาดของโรคแคงเกอร์ หากรุนแรงมากจนการใช้สารประกอบของทองแดง หรือคอปเปอร์ไม่ได้ผล ก็จำเป็นต้องใช้สารปฏิชีวนะ

ประเภทสเตรปโตไมซิน ในอัตรา 300-500 ส่วนในล้านส่วน (พีพีเอ็ม) ฉีดพ่นประมาณ 7-10 วัน / ครั้ง แต่การใช้สารปฏิชีวนะมีข้อจำกัด และข้อควรระวังมาก

2. โรคเมลานอส หรือโรคราน้ำหมา

เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา (*Cercospora citri*) พบระบาดมากในฤดูแล้ง หรือประมาณเดือนตุลาคมถึงเมษายน โรคนี้มักเกิดกับใบที่เริ่มเพสลาด โดยเกิดตุ่มคล้ายกระดาษทรายน้ำ หรือเกิดรอยเปื้อนคล้ายน้ำหมาบนใบ โดยเฉพาะด้านใต้ใบ และอาจเกิดกับกิ่ง ทำให้แห้งตายจากปลายกิ่งได้ สามารถป้องกันกำจัดโรคนี้ได้โดย

- ตัดแต่งกิ่ง และทรงพุ่มของต้นส้มไม่ให้รกทึบ
- หากพบโรคในระยะแรกเริ่ม และไม่มีอาการระบาดมาก ควรรีบตัดกิ่งที่เป็นโรคและเผาทำลาย ฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ซิเนบ มาเนบ หรือแมนโคเซบ เพื่อป้องกันการระบาดของโรค
- ในกรณีที่เกิดการระบาดของโรค ควรใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราโพพิเนบ คลอโรทาโลนิล หรือคาร์เบนดาซิม ฉีดพ่น ประมาณ 7-10 วัน/ครั้ง ฉีดพ่น 2-3 ครั้งติดต่อกัน

3. โรครากเน่าและโคนเน่า จัดเป็นโรคที่รุนแรงมากอย่างหนึ่ง สำหรับการปลูกส้ม เกิดจากการทำลายของเชื้อรา *Phytophthora parasitica* ทำให้เกิดอาการแผลเน่าสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลแดงบริเวณโคนต้น กิ่ง และรากของต้นส้ม อาจพบอาการยางไหลจากแผลบริเวณโคนต้น ต้นส้มที่เป็นโรคมักมีสภาพทรุดโทรมไม่สมบูรณ์แข็งแรง มีการแตกใบน้อย ใบมักมีสีเหลืองซีด ต้นที่เป็นโรครุนแรงจะมีอาการคล้ายต้นพืชที่ขาดน้ำ มีกระบาดรุนแรงมากกับต้นส้มที่ปลูกในดินเปรี้ยว การป้องกัน และกำจัดโรคนี้ สามารถปฏิบัติได้โดย

- การใช้พันธุ์ส้มที่มีความต้านทาน หรือทนต่อโรค และการเข้าทำลายของเชื้อราสาเหตุ เช่น ส้มพันธุ์ทรอยเยอร์ (troyer) พันธุ์คาร์โซ (carizo) เป็นต้นต่อสำหรับการติดตามด้วยยอดพันธุ์ดีหรือพันธุ์ที่ต้องการ
- การปรับปรุงคุณภาพของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใช้อินทรีย์วัตถุ และปรับความเปรี้ยวของดิน โดยการใช้วัสดุประเภทปูนที่ใช้ในการเกษตร เช่น ปูนมาร์ล ปูนโดโลไมต์
- ดินที่ปลูกส้มต้องมีการระบายน้ำดี ไม่มีสภาพขังน้ำ บริเวณโคนต้นส้มต้องมีลักษณะเป็นเนินไม่เป็นแอ่งทรงพุ่ม และภายในเรือนพุ่มต้นส้ม ต้องไม่รกทึบ เพื่อให้อากาศ แสงแดดผ่านได้สะดวก

- หากพบแผลของโรคที่บริเวณโคนต้นส้ม ให้ฉีกเปลือกลำต้นที่เป็นแผลออก แล้วทาแผลด้วยสารละลายของสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น บอร์โดมิกซ์เจอร์ โฟซทิลอัล หรือฟอสฟอรัส แอซิด

- การใช้จุลินทรีย์ควบคุม และป้องกันโรค เช่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma spp.*) โรยดินบริเวณทรงพุ่ม เพื่อควบคุม และกำจัดเชื้อรา สาเหตุของโรค

4. โรคทริสเตซา โรคนี้เกิดจากการทำลายของเชื้อไวรัส ที่เรียกว่า Citrus tristeza virus หรือ CTV พบว่าโรคนี้เข้าทำลายส้มได้ทุกสายพันธุ์ แต่มะนาวเป็นพันธุ์ส้มที่อ่อนแอต่อโรค และแสดงอาการของโรคได้รุนแรงมากกว่าส้มพันธุ์อื่นๆ ต้นส้มที่เป็นโรคนี้ จะมีใบอ่อนที่มีสีเขียวซีดหรือต่าง เส้นใบมีอาการโปร่งแสงเป็นขีดสั้นๆ ใบมีขนาดเล็กผิดปกติ มีการติดผลมาก แต่ผลมักหลุดร่วงง่าย ผลมีขนาดเล็ก บริเวณลำต้น หรือกิ่งใหญ่ๆ มีลักษณะไม่เรียบ คล้ายบิดเป็นคลื่น หรือเป็นร่องยาว ขนานกับลำต้นหรือกิ่ง และเมื่อเปิดเปลือกบริเวณที่เป็นร่องออก จะพบว่า เนื้อไม้เป็นร่องเว้าบุ๋มลึกลงไป โรคนี้ระบาด โดยการขยายพันธุ์ด้วยการตอนกิ่ง หรือติดตาจากต้นพันธุ์ที่เป็นโรค และมีแมลงพาหะนำโรค คือ เพลี้ยอ่อน สำหรับการหลีกเลี่ยง และป้องกันโรคนี้ควรปฏิบัติ ดังนี้

- เลือกต้นพันธุ์ หรือขยายพันธุ์ ต้นส้มจากต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรค หรือเป็นต้นพันธุ์ส้มที่ปลอดโรค

- ดูแลให้ต้นส้มสมบูรณ์แข็งแรงด้วยการให้อาหารและน้ำอย่างเหมาะสมกับความต้องการของต้นส้ม

- ป้องกันและควบคุมกำจัดเพลี้ยอ่อนซึ่งเป็นแมลงพาหะนำโรค

5. โรคที่เกิดจากการขาดธาตุอาหาร เนื่องจากต้นส้มต้องการธาตุอาหารครบทั้ง 17 ธาตุ และมีความอ่อนแอต่อการขาดธาตุอาหารรอง คือ ธาตุแมกนีเซียม ธาตุสังกะสี และธาตุเหล็ก ต้นส้มที่ขาดธาตุอาหารต่างๆ จึงมีการเจริญเติบโตที่ผิดปกติ ขนาดของใบเล็กลง ใบมีสีเหลืองเขียวซีดต่างๆ กัน การขาดธาตุแมกนีเซียมทำให้ใบส้มมีสีเหลือง โดยเส้นกลางใบ และพื้นที่ใบ บริเวณโคนใบ มีสีเขียวเป็นรูปปลีมน หรือตัววี (V) กลับหัว แต่ถ้าต้นส้มขาดธาตุสังกะสี ใบส้มจะเขียวซีดหรือเหลือง โดยที่เส้นกลางใบ และเส้นแขนงมีสีเขียว โรคที่เกิดจากการขาดธาตุอาหารนี้ เกิดจากการที่ต้นส้มได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอ หรือต้นส้มไม่สามารถดูดธาตุอาหาร ที่มีอยู่ในดินไปใช้ประโยชน์ได้ การปรับปรุงสภาพ และคุณสมบัติของดินที่ปลูก ให้มีความอุดมสมบูรณ์ และเหมาะสม โดยการใช้อินทรีย์วัตถุ การให้ธาตุอาหารอย่างสมดุล และเพียงพอแก่ต้นส้ม จะสามารถป้องกัน และแก้ไขโรคนี้ได้

แมลงศัตรูพืชในส้มโอ

1. หนอนซอนใบ เป็นหนอนของผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก ตัวหนอนมีสีเหลืองอ่อน มักเข้าทำลายใบอ่อนโดยการชอนไชอยู่ใต้บริเวณผิวใบ และดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้ใบส้มเกิดร่องรอยคดเคี้ยวเป็นทาง และบิดเบี้ยว ม้วนงอน นอกจากจะทำให้ต้นส้มแคระแกร็นไม่เจริญเติบโตแล้ว บาดแผลที่เกิดจากการทำลายของหนอนซอนใบ จะเป็นช่องทางให้โรคแคงเกอร์เข้าทำลายซ้ำอีกด้วย หนอนซอนใบสามารถระบาดในสวนส้มได้ตลอดปี หรือทุกครั้งที่ต้นส้มแตก หรือผลิใบอ่อน แต่มีการระบาดรุนแรงมาก ในช่วงฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม ซึ่งเป็นระยะเวลาเดียวกันกับที่มีโรคแคงเกอร์ระบาด สามารถป้องกัน และกำจัดหนอนซอนใบส้มได้ โดยการใช้แมลงห้ำ และแมลงเบียน หรือการใช้สารเคมีในกลุ่มของไดเมทโทเอท ฟลูเฟนนอกซุรอน อิมิดาโคลปริก หรือสารเคมีตามคำแนะนำของนักวิชาการ บางครั้งหากหนอนมีการระบาดรุนแรงมาก หรือเมื่อฉีดสารเคมีทั่วไปตามคำแนะนำแล้ว แต่ยังไม่สามารถควบคุมการระบาดได้ ก็จำเป็นต้องใช้เมทโทมิล เอร์เมทริน ไซเปอร์เมทริน ไซเปอร์เมทริน แอลฟา

2. เพลี้ยไฟ เป็นแมลงศัตรูที่มีขนาดเล็ก พบระบาดในสวนส้มทั่วไป ทำลายยอดอ่อน และใบอ่อน ทำให้ยอดอ่อนหงิกงอ ใบอ่อนบิดเบี้ยว เพลี้ยไฟจะดูดกินน้ำเลี้ยงของดอก และทำให้ดอกร่วงได้ พบการระบาดทำลายของเพลี้ยไฟในช่วงฤดูหนาว - ฤดูร้อน คือ ประมาณตั้งแต่เดือนตุลาคม - เดือนเมษายน และอาจพบการระบาดในฤดูฝนในระยะเวลาที่ฝนทิ้งช่วงได้เช่นกัน การป้องกัน และกำจัดเพลี้ยไฟ สามารถใช้วิธีการให้น้ำ เหนือยอดต้นส้ม และเลือกใช้สารเคมี เพื่อการควบคุม และกำจัด เช่น อิมิดาโคลปริกฟลูเฟนนอกซุรอน ให้เหมาะสม และถูกต้อง ภายใต้อำนาจคำแนะนำของนักวิชาการ สำหรับสารเคมีประเภทกำมะถันผง ก็สามารถใช้ในการฉีดพ่น เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟได้ แต่ต้องระมัดระวัง ไม่ควรฉีดพ่นในระยะใบอ่อน และระยะดอก เพราะกำมะถันผงอาจทำให้ใบอ่อนไหม้ และดอกร่วงได้

3. หนอนแก้วส้ม เป็นตัวอ่อนของผีเสื้อกลางวันที่มีลายสีดำเหลือง ไข่มีรูปร่างกลมสีเหลือง ขนาดประมาณหัวเข็มหมุดเป็นพองเดี่ยวๆ บนใบส้ม หนอนแก้วส้มระยะวัยแรกๆ เมื่อฟักออกจากไข่ จนถึงระยะวัยที่ ๔ มีสีดำขาว คล้ายขึ้นก หรือขึ้นหนอน มีลักษณะคล้ายหนามบนลำตัว เมื่อโตขึ้นเป็นหนอนระยะวัยที่ ๕ ลำตัวหนอนจะมีสีเขียวแกมสีเหลือง และมีขนาดค่อนข้างใหญ่ หนอนแก้วส้มจะเริ่มกัดกินใบอ่อนตั้งแต่ระยะที่เพิ่งฟักออกจากไข่ เมื่อมีขนาดโตขึ้น จะกัดกินทำลายใบส้ม ทั้งใบอ่อน และใบแก่ได้รวดเร็วมาก ทำให้ยอดส้มโกรน เหลือแต่ก้านใบ หรือกิ่งก้าน เป็นแมลงศัตรูที่ระบาดทำลายส้มในฤดูฝน คือ ประมาณตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม หากพบผีเสื้อกลางคืนตัวแม่เริ่มวางไข่ ต้องเฝ้าระวังการทำลายของหนอน อาจป้องกัน โดยการใช้กับดักแสงไฟ เมื่อพบหนอน

หรือการทำลายยังไม่มาก ให้ใช้วิธีจับตัวหนอนออกจากต้นส้ม หรือการฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากสะเดา หรือสารป้องกันกำจัดแมลงที่มีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

4. ไรแดงหรือไรแดงแอฟริกัน เป็นศัตรูพืชที่มีขนาดเล็ก ต้องใช้แว่นขยายส่องดู จึงจะมองเห็นได้ชัดเจน จัดเป็นสัตว์จำพวกเดียวกับแมงมุม ไม่จัดเป็นแมลง ลำตัวกลมค่อนข้างแบน มีสีน้ำตาลหรือสีแดงเข้ม มีขา ๔ คู่ ทั้งตัวอ่อน และตัวแก่ เข้าทำลายใบและผลอ่อนของส้ม โดยทำลายเซลล์ผิวหน้าใบ ทำให้สีใบเปลี่ยนเป็นสีเขียวจางหรือซีด และหน้าใบไม่เป็นมัน มีลักษณะเป็นคราบผงคล้ายฝุ่น หรือผงสีขาวอยู่บนใบ ผิวของผลที่ถูกดูดกินน้ำเลี้ยงจะมีสีเขียวซีด และกระด้าง ผลจะมีการเจริญเติบโตน้อยลง หรือไม่มีการเจริญเติบโต แคระแกร็น ทำให้ผลมีขนาดเล็ก และไม่สมบูรณ์ ไรแดงมีการระบาดทำลายส้มมาก ในฤดูแล้ง หรือในระยะเวลาที่ฝนทิ้งช่วง

5. ไรสนิม เป็นศัตรูพืชที่มีขนาดเล็กเช่นเดียวกับไรแดงแอฟริกัน ตัวอ่อนเมื่อฟักออกมาใหม่ๆ มีสีน้ำตาลอ่อน และเมื่อมีอายุมากขึ้น ลำตัวจะมีสีเข้มมากขึ้น จนมีสีเหลืองเข้ม หรือสีเหลืองปนน้ำตาล มีขา ๔ คู่ โดยขา ๒ คู่อยู่ทางด้านหน้าลำตัว และอีก ๒ คู่อยู่ทางด้านหลังของลำตัว ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของไรสนิม สามารถเข้าทำลายส้มได้ ทั้งบนใบและผล โดยการดูดกินน้ำเลี้ยงจากเซลล์ผิวใบ และเปลือกผล ทำให้ใบมีลักษณะกระด้าง หน้าใบไม่เป็นมัน และมีสีเขียวคล้ำ เปลือกของผลส้มที่ถูกไรสนิมดูดกินน้ำเลี้ยง จะเปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลแดงหรือสีแดงคล้ำคล้ายสนิมเหล็ก เมื่อผลส้มสุก โดยเฉพาะส้มเขียวหวาน เปลือกผลจะเปลี่ยน เป็นสีเหลือง หรือสีส้ม บริเวณเปลือกส้มที่ถูกไรสนิมทำลายยังคงมีสีน้ำตาลแดง หรือสีแดงคล้ำ เรียกกันว่า ผิวส้มแบบบางมด และเรียกส้มเขียวหวาน ที่มีลักษณะดังกล่าวว่า “ส้มบางมด” การระบาดของไรสนิม เกิดในฤดูแล้งเหมือนกับไรแดง

บทที่ 4

กระบวนการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการมีหน้าที่รับผิดชอบการปลูกและดูแลรักษาส้มโอที่บึงทิมสยาม

ประจำศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้คือ

ผังกระบวนการ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลา
<pre> graph TD A[เริ่ม] --> B[วางแผนเตรียมงาน] B --> C[เตรียมพื้นที่ปลูก] C --> D[กำหนดจุดปลูก] </pre>		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมงบประมาณ 2. สำรวจพื้นที่ 3. เตรียมเครื่องจักร 4. วัสดุอุปกรณ์ 5. ออกแบบระบบน้ำ 6. ต้นพันธุ์ 7. บุคลากร 	7-15 วัน
	<ol style="list-style-type: none"> 1. งานกำจัดวัชพืช/ไถร้งป่า 2. ปรับหน้าดิน 3. วางผังแปลง 4. ไถผาน3และผาน7 5. ไถยกร่อง 6. ไถตีดินให้ร่วนซุย 	จะขึ้นกับขนาดพื้นที่ (30วัน)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปักแนวปลูก 2. ออกแบบระบบน้ำ 	7 วัน

	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งระบบน้ำ 2. ทดสอบการทำงาน 	15-30 วัน
	1.ทดสอบระบบน้ำ	7 วัน
	<ol style="list-style-type: none"> 1. คัดเลือกต้นพันธุ์ 2. ปลูก 	7 วัน
	<ol style="list-style-type: none"> 1.การให้ปุ๋ย 2 การรดน้ำ 3. การจัดการวัชพืช 4. การจัดการศัตรูพืช 	ตลอดทั้งปี

การปลูกและดูแลรักษามีความสำคัญ โดยมีรายละเอียดลำดับขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติตามแผนผังคือ

1. วางแผนเตรียมงาน

- 1.1 งบประมาณ จะต้องพิจารณาตามความเหมาะสม คำนวณค่ากับการลงทุน
- 1.2 การสำรวจพื้นที่ ควรกำจัดวัชพืชก่อนเพื่อให้เห็นสภาพพื้นที่จริง ซึ่งง่ายต่อการพิจารณาวางแผนแปลง ลดปัญหาน้ำท่วมขังภายในแปลง หากพบว่าพื้นที่เป็นป่าที่บกรบควรใช้เครื่องจักรดำเนินการไปร่งป่า เสียก่อนเพื่อสะดวกในการไถยกร่อง
- 1.3 เตรียมเครื่องจักร จัดเลือกชนิดของเครื่องจักรให้เหมาะสม ตามประเภทของงานเช่น รถไถ รถแบคโฮ โดยการตรวจสอบสภาพให้มีความพร้อมเมื่อต้องการใช้งาน
- 1.4 วัสดุและอุปกรณ์ จัดเตรียมให้มีเพียงพอต่อการใช้งาน เช่น จอบ พรวน ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภัณฑ์
- 1.5 ต้นกล้าพันธุ์ วางแผนจัดเตรียมต้นกล้าพันธุ์ โดยได้มีการจัดซื้อต้นพันธุ์จากแหล่งปลูกขนาดใหญ่ที่มีการปลูกส้มโอทับทิมสยามมาเป็นระยะเวลานาน และเป็นแหล่งผลิตต้นพันธุ์ส่งขายทั่วประเทศ ในพื้นที่ อำเภอบางบาล จังหวัดนครศรีธรรมราช
- 1.6 บุคลากร จัดเตรียมบุคคลสำหรับการปลูกและดูแลรักษาให้เพียงพอ

2. การเตรียมพื้นที่ปลูก

- 2.1 งานกำจัดวัชพืช/ไปร่งป่า ต้องพิจารณาตามสภาพพื้นที่คือ ใช้พรวนทาง ส่วนในพื้นที่ซึ่งวัชพืชต้นเล็ก หรือไม่มีความหนาแน่นมากเกินไป และสามารถไถรถไถเดินทั้งต้นที่ใหญ่ขึ้น แต่หากว่ามีต้นไม้ใหญ่ หนาแน่น ควรใช้รถแบคโฮ เข้าปรับสภาพพื้นที่
- 2.2 ปรับหน้าดินให้สม่ำเสมอ เมื่อปรับสภาพพื้นที่แล้วเสร็จ ให้ใช้รถไถหรือรถแบคโฮ ปรับหน้าดินให้มีความราบเรียบ สม่ำเสมอ ก่อนที่จะดำเนินการขุดยกร่องแปลงปลูก
- 2.3 วางผังแปลง หลังจากขุดยกร่องแล้วเสร็จ จึงวัดความยาวของแต่ละแถว เพื่อออกแบบแปลงและระบบน้ำภายในแปลง รวมทั้งต้องวางท่อระบายน้ำและถนนภายในแปลงเพื่อสะดวกในการขนย้าย อุปกรณ์และผลผลิต
- 2.4 ขุดยกร่องแปลงด้วยรถแบคโฮ ความกว้างของร่องแปลง ระยะ 14 เมตร ร่องคูระบายน้ำความกว้าง 2 เมตร ลึก 1.5 เมตร เพื่อใช้ปลูกระยะ 8x8 แล้วด้วยไถพาน 3 และพาน 7 ไถพรวนดินโดยใช้พาน 3 ให้มีความลึก 30 เซนติเมตร จำนวน 1 เที่ยว เพื่อให้ดินร่วนซุยช่วยในการระบายน้ำและระบายอากาศ จากนั้นไถพาน 7 อีกจำนวน 2 ครั้ง เพื่อให้ดินมีขนาดเล็กและ ไม่เป็นก้อน แล้วจึงเก็บเศษไม้ออกจากแปลง

2.5 ขุดยกร่อง ในระยะปลูก 8 x8 เมตร โดยแถวอยู่ในแนวตรงเพื่อสะดวกในการระบาย น้ำ แต่ละหัวแปลงให้ทำทางระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง

2.6 ไถตีดิน นำรถไถติดอุปกรณ์พ่วงจอบหมุนสำหรับพรวนดิน ไถให้ดินแตกละเอียด เมื่อดินแตกละเอียด ราบเรียบเป็นเนื้อเดียวกันแล้ว ให้เก็บเศษไม้ที่เหลือออกจากแปลง จากนั้นให้เดินสำรวจหลุมภายในแปลง หากเจอให้ใช้ดินกลบปรับระดับดินไม่ให้น้ำท่วม



รูปที่ 1 การปรับพื้นที่และการไถพรวนดิน

3. กำหนดจุดปลูก

3.1 ปักแนวปลูก เริ่มจากใช้ไม้ไผ่ที่ขนาดใหญ่ยาวประมาณ 2-3 เมตร ปักแนวแถวแรก โดยใช้ถุงพลาสติกสีขาวมัดตรงปลาย จากนั้นวัดระยะจากแนวขอบถนนจากแถวแรกและแถวถัดไปให้เท่าๆกันจนสุดแปลง และควรเลี้ยงด้วยสายตาอีกครั้งเพื่อป้องกันความผิดพลาด จากนั้นให้วัดระยะตามที่กำหนด ให้ใช้ไม้ไผ่ขนาดกว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 1 เมตร ปักตรงในแนวตั้งลึก 10-20 เซนติเมตร แล้ววัดจุดถัดไปจนหมดแถว เมื่อปักจนหมดแถวแล้วให้กลับมาตรวจแนวปรับแก้ไขให้ตรงทั่วทั้งแถว



รูปที่ 2 การเตรียมไม้สำหรับปักแนวปลูก

3.2 ออกแบบระบบน้ำ ใช้ผังแปลงที่ออกแบบไว้ นำมาคำนวณขนาดของปั้มน้ำ ท่อและอุปกรณ์

4. ติดตั้งระบบน้ำ

4.1 ติดตั้งระบบน้ำ ให้ปฏิบัติตามแบบที่กำหนด โดยเริ่มจากการขุดดินลึก 20 เซนติเมตร แล้วจึงนำท่อเมนก่อน แล้วจึงติดตั้งท่อย่อยต่อไป การเพิ่มขนาดท่อเมนให้ใหญ่ขึ้นจากอัตราการไหล (Flow rate) ที่คำนวณไว้ โดยการวางท่อเมนหลักขนาด 4 นิ้ว แยกย่อยออกมาเป็น ท่อขนาด 3 นิ้ว แล้วทำการต่อเข้าท่อเมนย่อยแปลงเล็ก ที่ขนาด 2 นิ้ว เพื่อต่อย่อยจาก ท่อขนาด 2 นิ้ว ลง เป็นท่อขนาด 1 นิ้ว เพื่อต่อน้ำขึ้นสู่ต้นที่ขนาด 4 หุน โดยเป็นการวางระบบน้ำที่ทำให้การให้น้ำสม่ำเสมอทุกต้น



รูปที่ 3 การกรีดร่องวางระบบน้ำและการวางท่อเมน



รูปที่ 4 การต่อท่อเมนย่อย ท่อขนาด 2 นิ้ว และท่อขนาด 1 นิ้ว

4.2 ทดสอบการทำงาน ก่อนดำเนินการกลบดินฝังท่อ ให้ทดสอบระบบ ตรวจสอบปริมาณน้ำ ความสม่ำเสมอของน้ำเปรียบเทียบระหว่างหัวแปลงกับท้ายแปลง ตรวจสอบหารอยรั่ว รอยรั้วซึม หาพบให้ดำเนินการแก้ไขโดยทันที แล้วจึงกลบดินฝังท่อให้ราบเรียบสม่ำเสมอ



รูปที่ 5 การทดสอบการรดน้ำ

5. ปลุก

5.1 คัดเลือกต้นพันธุ์ ต้นพันธุ์ส้มโอทับทิมสยามที่เหมาะสมต้องคุณภาพดี ตรงตามสายพันธุ์ ปราศจากโรคและแมลง โคนต้นใหญ่ ใบเขียวไม่ขาดธาตุอาหาร และมีการตรวจเช็คต้นพ่อแม่พันธุ์สำหรับใช้ตองกิ่งมาเป็นต้นพันธุ์ที่ลงปลูกภายในแปลง



รูปที่ 6 ต้นพันธุ์ส้มโอทับทิมสยามที่พร้อมลงปลูก

5.2 การปลูก ขุดหลุมปลูกให้มีขนาดกว้าง ยาว ลึก ประมาณ 30 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยหินฟอสเฟต อัตรา 500 กรัม/หลุม วางต้นพันธุ์แล้วกลบดินจนอยู่ระดับเดียวกับผิวดิน ควรเอาดินกลบโคนปุละ 1 ครั้ง



รูปที่ 7 การขุดหลุมและการปลูกต้นส้มโอทับทิมสยาม

5.3 ดินที่ใช้ในการปลูก ส้มโอทับทิมสยามสามารถปลูกได้ในดินทุกชนิด ชอบดินเหนียวหรือดินร่วนปนเหนียวจะเติบโตได้ดี การปลูกส้มโอทับทิมสยามทำได้โดย การปลูกโดยใช้การตอนกิ่งและเสียบยอด ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 8x8 เมตร

5.4 ระยะปลูก สัมพันธ์กับจำนวนต้นต่อพื้นที่ โดยจำนวนต้นที่เหมาะสมเท่ากับ 25 ต้นต่อไร่ เช่น ควรปลูกในระยะ 8x8 เมตร

6. ดูแลรักษาและการจัดการอย่างต่อเนื่อง

การดูแลรักษาส้มโอทับทิมสยามในระยะก่อนให้ผลผลิต (อายุ 1-3 ปี)

6.1 การใส่ปุ๋ย

- ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 สลับกับสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กรัมปุ๋ยอินทรีย์เคมี สูตร 10-5-5 ใส่สลับกันทุกเดือนในช่วงปีแรก เพื่อเร่งการเจริญเติบโตในส่วนของลำต้นและใบ

- ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 สลับกับสูตร 15-15-15 อัตรา 200 กรัม ปุ๋ยอินทรีย์เคมี สูตร 10-5-5 ใส่สลับกันเดือนเว้นเดือนในช่วงปีที่ 2

- ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 สลับกับสูตร 15-15-15 อัตรา 250 กรัม ปุ๋ยอินทรีย์เคมี สูตร 10-5-5 ใส่สลับกัน 2 เดือนครั้ง ในช่วงปีที่ 3

เพราะเมื่อเข้าปีที่ 3 ส้มโอทับทิมสยามเริ่มที่จะให้ผลผลิตแล้ว จึงต้องเน้นในส่วนของปุ๋ยที่มีสูตรตัวหลังสูงเพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้กับต้นส้มโอทับทิมสยามที่เพียงพอ

- ปุ๋ยคอก อัตรา 10-20 กิโลกรัม/ต้น/ปี แบ่งใส่ 2 ครั้ง/ปี

6.2 การให้น้ำ

ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอประมาณ 100-120 ลิตร/ต้น/วัน ช่วงแรกอาจจะให้น้ำทุกวันเพราะส้มโอทับทิมสยามยังไม่สามารถหาน้ำอาหารได้ หลังจากการปลูกมาได้สักระยะ อาจจะมีการปรับเปลี่ยนการให้น้ำเป็นวันเว้นวัน และให้ความสำคัญขึ้นบริเวณโคนต้นเพื่อที่จะสามารถกำหนดการให้น้ำที่เหมาะสมได้



รูปที่ 8 การรดน้ำต้นส้มโอทับทิมสยาม

การให้น้ำ

ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะในช่วงขาดฝนควรให้น้ำวันเว้นวันหรือ 100-120 ลิตร/ต้น/วัน

สุขลักษณะและความสะอาด

- ควรรักษาแปลงปลูกให้ถูกสุขลักษณะและสะอาดอยู่เสมอ
- กำจัดวัชพืชเพื่อไม่ให้แข่งขันกับส้มโอทับทิมสยามหรือเป็นแหล่งอาศัยของศัตรูพืช
- ควรเก็บเศษพืชโดยเฉพาะที่เป็นโรคไปทำลายนอกแปลงปลูก
- ผลส้มโอทับทิมสยามที่เน่าเสียจากการทำลายของเชื้อราควรเก็บรวบรวมนำไปเผาทำลายนอกแปลง

ปลูก

• ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้วควรเก็บรวบรวมนำไปทำลายอย่างเหมาะสม เช่น ผึ่งดินหรือทิ้งในสถานที่ที่จัดไว้สำหรับทิ้งภาชนะเหล่านี้

- ควรทำความสะอาด ดู่และซ่อมบำรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งานภายในสวนอยู่เสมอ

6.3 การจัดการศัตรูพืช

- วัชพืชและการป้องกันกำจัด

วัชพืชที่พบในสวนส้มโอทับทิมสยาม แบ่งออกได้เป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

วัชพืชใบแคบ เช่น หญ้าคา หญ้าตีนกา หญ้าตีนนก เป็นต้น

วัชพืชใบกว้าง เช่น สาบเสือ ผักโขม เป็นต้น

การป้องกันกำจัด ได้แก่

ใช้แรงงานหรือเครื่องจักรตัดวัชพืชเหนือระดับผิวดิน

ใช้วัสดุคลุมดิน ได้แก่ เศษซากวัชพืช ทางใบสละ จะช่วยลดการงอกของเมล็ดวัชพืช

การใช้สารเคมีเป็นวิธีที่สะดวกมีประสิทธิภาพสูง แต่ต้องระมัดระวังผลกระทบต่อการใช้ด้วย

- แมลงศัตรูพืชและการป้องกัน เช่น หนอนชอนใบส้ม หนอนแก้วส้ม เพลี้ยไฟ ไรแดง และไรสนิม การป้องกันกำจัด ได้แก่ การใช้สารเคมี

- โรคและการป้องกัน เช่น โรคแคงเกอร์ โรครากเน่าและโคนเน่า โรคใบเปื้อนน้ำหมาก หรือโรคเมลาโนส โรคแผลสะเก็ด หรือโรคสแค็บ โรคผลร่วง หรือโรคขั้วผลเน่า โรคทริสเทซา โรคกรีนนิง การป้องกันกำจัด ได้แก่ การใช้สารเคมี และสารชีวภัณฑ์



รูปที่ 8 การจัดการศัตรูพืช

บทที่ 5

ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขปัญหา

การดำเนินการปลูกส้มโอทับทิมสยาม ศูนย์สมาร์ตฟาร์มและภูมิสถาปัตย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีปัญหาอุปสรรคดังนี้

1. แรงงาน

1.1 จำนวนแรงงานในแต่ละแปลง ต้องมีแรงงานที่เพียงพอกับจำนวนพื้นที่และความรับผิดชอบ โดยส่วนใหญ่ในการทำงานของแปลงส้มโอทับทิมสยาม ที่แรงงาน 1 คนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะอยู่ที่ 1 คน จะดูแลต้นส้มโอทับทิมสยามไม่เกิน 250 ต้น

1.2 ทักษะ การทำงานในแปลงส้มโอทับทิมสยามจำเป็นอย่างมากในเรื่องทักษะและความชำนาญ และรวมถึงความเอาใจใส่ เนื่องจากการผสมเกสรจะต้องเป็นคนช่างสังเกต เป็นคนละเอียดในการทำงาน เพราะทุกอย่างจะส่งผลไปสู่จำนวนผลผลิตที่จะได้รับในอนาคต และที่สำคัญไปกว่าก็คือในส่วนของรายได้ ที่จะได้รับเมื่อมีการจำหน่ายผลผลิต

1.3 ทักษะ การทำงานทุกงานให้ประสบผลสำเร็จ ส่วนหนึ่งนั้นเกิดมาจากการรักในอาชีพที่ทำ มันจะส่งผลต่อความผูกพัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดผลลัพธ์ที่ได้เป็นอย่างดี

2. **งบประมาณ** ได้รับการจัดสรรงบประมาณไม่เพียงพอ ซึ่งบางกรณีต้องลดจำนวน เพื่อให้สอดคล้องต่องบประมาณที่ถูกจัดสรรมาให้

3. **เครื่องจักร** ในปัจจุบัน พื้นที่แปลงส้มโอทับทิมสยามมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การใช้แรงงานคนเพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอที่จะทำให้งานสำเร็จ และอีกอย่าง คือเครื่องจักรมีอายุการใช้งานที่เก่ามาก จึงต้องมีการซ่อมบำรุงอยู่เป็นประจำ

4. **สัตว์เลี้ยว** การบุกเบิกพื้นที่ทำให้กระทบต่อชุมชนข้างเคียงซึ่งเดิมเคยใช้พื้นที่นี้สำหรับเลี้ยงสัตว์ บางครั้งจะปล่อยให้สัตว์เลี้ยวมาเหยียบหรือกินใบ จนทำให้ต้นกล้าได้รับความเสียหายหรือมีอาการเคระแกร็นและตายในที่สุด

ส่วนในการแก้ไขปัญหา นั้น ผู้ปฏิบัติงานมีแนวทางในการนำเสนอ ดังนี้

1. **แรงงาน** ควรเพิ่มจำนวนแรงงานให้สอดคล้องกับงานภายในแปลง พร้อมทั้งปรับทัศนคติพนักงานประจำแปลงให้มีความรักต่อองค์กร (Royalty) และการจัดดูงานนอกสถานที่ที่เป็นสิ่งจำเป็น

2. งบประมาณ ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับความเป็นจริง
3. เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ เนื่องจากพื้นที่ปลูก เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ ควรซื้อเครื่องจักรที่ใหม่ สมบูรณ์ พร้อมใช้งานตลอดเวลา
4. สัตว์เลี้ยง นำเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ภายในมหาวิทยาลัยมาพูดคุยเพื่อหาข้อตกลง โดยให้ทั้งสองฝ่าย ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด และอาจจะขอความร่วมมือผู้เลี้ยงสัตว์ให้นำสัตว์เลี้ยงออกนอกบริเวณพื้นที่ มหาวิทยาลัยและภายในแปลงไม้ผล เพื่อลดปัญหาการเข้าทำความเสียหายแก่ต้นพืช

เอกสารอ้างอิง

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ / เล่มที่ 25 / เรื่องที่ 7 ส้ม / โรคและแมลงศัตรูสำคัญของส้ม

การปลูกส้มโอทับทิมสยาม เข้าถึงโดย <https://puechkaset.com/>

ศึกษาชนิดและชีววิทยาของเชื้อสาเหตุโรคผลเน่าของส้มโอทับทิมสยาม

<https://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=>

ประวัติผู้เขียน



นายกันตพงศ์ อุ่มชู

นักวิชาการ ศูนย์สมาร์ทฟาร์มและภูมิสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

โทร 089-4966805