



คู่มือมะม่วงคุด จังหวัดชุมพร

สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร กรมส่งเสริมการเกษตร

คำนำ

“ราชินีผลไม้” คือฉายาของมังคุด เนื่องจากกลีบเลี้ยงที่ติดอยู่ที่ขั้วผลคล้ายมงกุฎของราชินี มีเนื้อผลสีขาวและรสชาติอร่อย เป็นที่นิยมของผู้บริโภค จังหวัดชุมพรมีภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมในการปลูกมังคุด จึงทำให้เกษตรกรนิยมปลูกมังคุดอย่างแพร่หลาย สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเป็นจำนวนมาก จนนับเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดชุมพร

สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร ร่วมกับผู้แทนเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดจังหวัดชุมพร จึงได้จัดตั้งคณะทำงาน ถอดองค์ความรู้ ประสบการณ์ จากเกษตรกรผู้ประสบความสำเร็จ รวบรวมข้อมูล และจัดทำหนังสือคู่มือมังคุดจังหวัดชุมพร เพื่อส่งเสริมการผลิตมังคุดคุณภาพ เป็นแนวทางการบริหารจัดการสวนมังคุดที่เหมาะสมกับจังหวัดชุมพร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่น ๆ ได้

คณะทำงาน ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูล เทคนิค องค์ความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งภาพประกอบในหนังสือเล่มนี้ ที่ได้สละเวลาและให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง ทำให้คู่มือมังคุดจังหวัดชุมพรสำเร็จลงได้ หากมีข้อบกพร่องหรือคำแนะนำเพิ่มเติมประการใด โปรดแจ้งมายังสำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร เพื่อหนังสือเล่มนี้จะได้รับการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาของหนังสือจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดและผู้สนใจต่อไป

คณะทำงานจัดทำคู่มือมังคุดจังหวัดชุมพร

พฤษภาคม ๒๕๖๔

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
* ข้อมูลพื้นฐานของมังคุด	๑
* จุดเด่นมังคุดชุมพร	๗
* ภูมิประเทศและภูมิอากาศของจังหวัดชุมพร	๙
* หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP)	๑๑
* สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของมังคุด	๑๒
* ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช	๑๗
* การบริหารจัดการมังคุด	
- การคัดเลือกพันธุ์	๒๕
- การเตรียมพื้นที่ปลูก	๒๕
- การปลูกและการดูแลรักษา	๒๖
- การให้ปุ๋ยมังคุดเล็ก	๒๗
- การเตรียมความพร้อมของต้นหลังการเก็บเกี่ยว	๒๙
- แนวทางปฏิบัติในการชักนำการออกดอกและควบคุมปริมาณดอกและผล	๓๖
- การจัดการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผล	๓๙
* การป้องกันกำจัดโรคและแมลง	๔๑
* การเก็บเกี่ยว	๕๓
* การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	๕๖
* การคัดคุณภาพ	๕๗
* การแปรรูปและการตลาด	๕๙
* เครือข่ายกลุ่มมังคุดจังหวัดชุมพร	๖๐

มังคุด

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific)	<i>Garcinia mangostana</i> L.
ชื่อสามัญ (Common name)	Mangosteen
วงศ์ (Family)	Guttiferae (Clusiaceae)

ถิ่นกำเนิด

มังคุดมีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่หมู่เกาะ Sunda และ Moluccas ประเทศอินโดนีเซีย แต่ผู้เชี่ยวชาญบางคนเชื่อว่ามีถิ่นกำเนิดจากประเทศไทยหรือพม่า

มังคุดต้นแรกในจังหวัดชุมพร อยู่ที่วัดขันเงิน (พระอารามหลวง) อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร ปัจจุบัน (ปี๒๕๖๔) อายุมากกว่า ๒๕๐ ปี ไม่ทราบว่าใครเป็นผู้ปลูก และนำมาจากที่ใด แหล่งปลูกที่สำคัญของจังหวัดชุมพร คือ อำเภอหลังสวน และ อำเภอพะโต๊ะ



ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

๑. ราก (root) มีรากแก้ว (tap root system) รากแขนง (lateral root) และรากขนอ่อน (root hairs) พัฒนาได้ไม่ดี จึงทำให้มังคุดเจริญเติบโตช้า

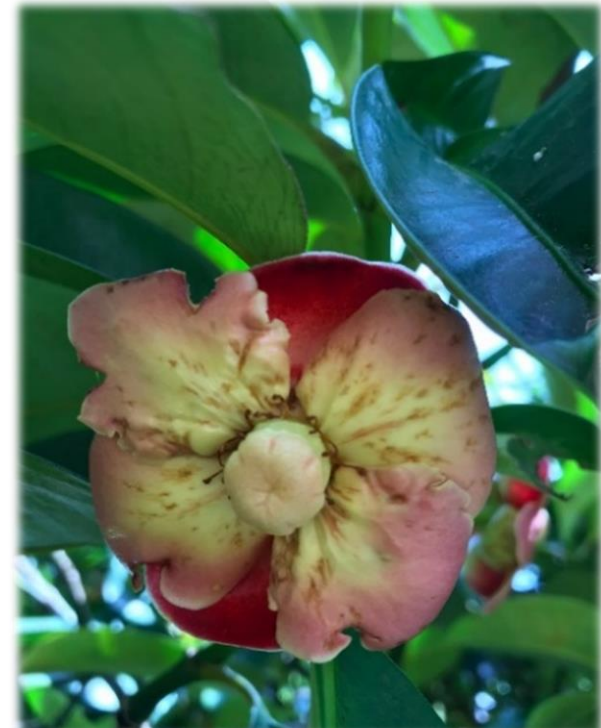
๒. ลำต้น (stem) เจริญเติบโตช้า ตั้งตรง มีทรงพุ่มเป็นแบบพีระมิด (dense pyramidal crow) ทั่วไปสูง ๘ - ๑๕ เมตร หากอายุมากกว่าร้อยปี อาจสูงเกิน ๒๐ เมตร สีสน้ำตาลเข้มถึงดำ บิออกได้เป็นแผ่น ๆ เปลือกด้านในมียางสีเหลือง



๓. ใบ (leaf) ใบเป็นใบเดี่ยว (simple leaf) เรียงตัวตรงกันข้ามเป็นคู่ ๆ (opposite) รูปทรงรี (elliptic) หรือรูปขอบขนานแกมรูปไข่ (ovate-oblong) ใบหนาและเหนียว ด้านหลังสีเขียวเข้มเป็นมัน ท้องใบสีเขียวอมเหลืองไม่เป็นมัน ยาว ๑๐ - ๑๒ เซนติเมตร กว้าง ๕ - ๑๐ เซนติเมตร ก้านใบยาว ๑.๕ - ๒.๑ เซนติเมตร มีอายุได้หลายปี ใบชุดใหม่เกิดขึ้น ปีละ ๑ - ๒ ครั้ง



๔. ดอก (flower) ๑ - ๙ ดอกต่อยอด กลีบเลี้ยง ๔ กลีบ และกลีบดอก ๔ กลีบ มีสีเหลืองครีมมีจุดประ แต้มสีแดง เป็นดอกสมบูรณ์เพศที่มีอับละอองเกสร ขนาดเล็ก ๑๖ - ๑๗ อัน แต่ไม่มีละอองเกสร รังไข่แบ่งเป็น ๔ - ๘ ช่อง (locule) ดอกบานในตอนบ่าย และอยู่นานประมาณ ๒ วัน



.....

.....

.....

.....

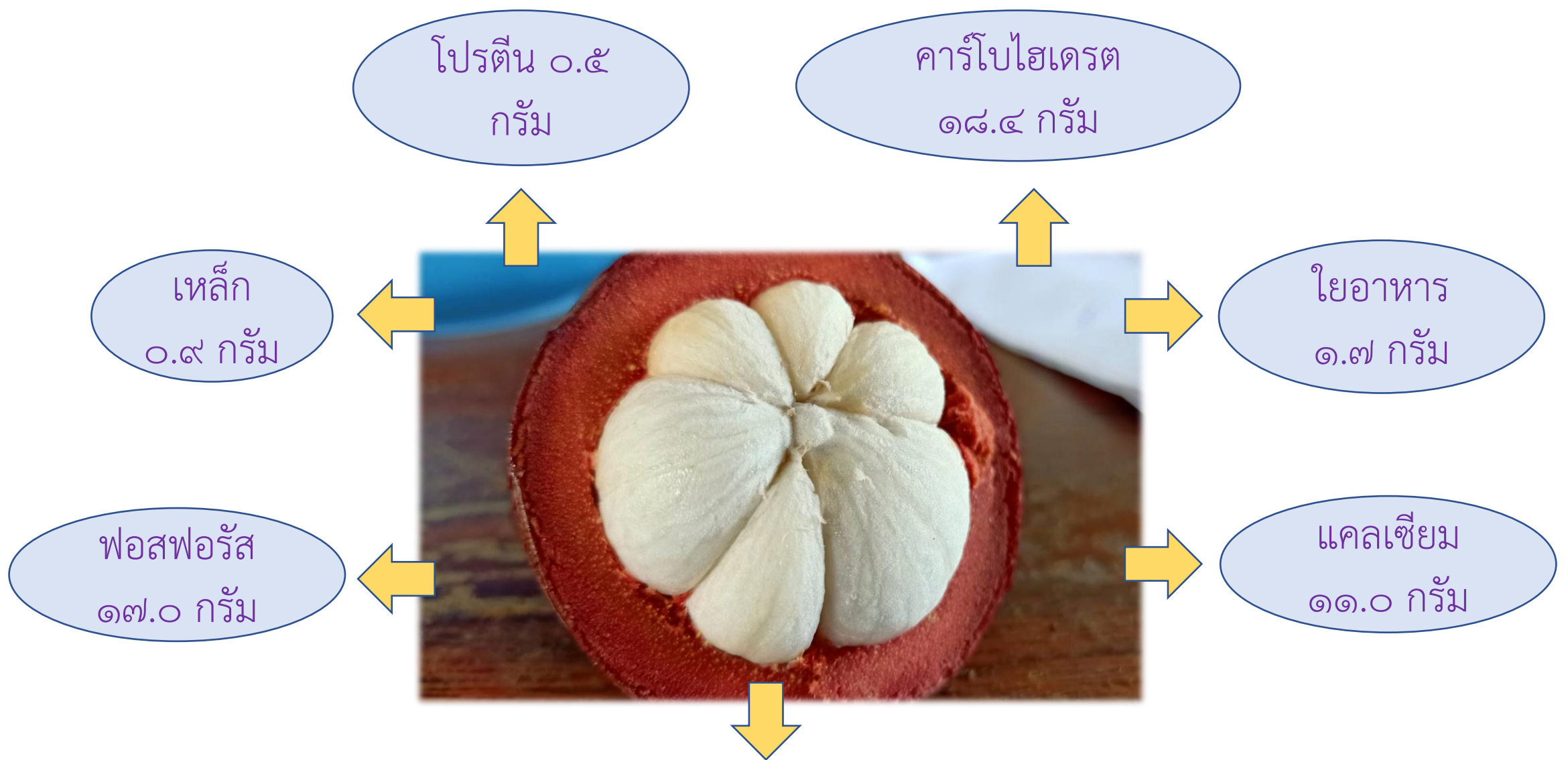
.....

๕. ผล (fruit) เป็นแบบ berry มีรูปร่างกลมรีหรือกลมแป้น น้ำหนักเฉลี่ย ๗๕ - ๑๐๐ กรัม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓.๕ - ๗.๐ เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเหลืองจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว แดง และม่วงเมื่อสุก กีบเลี้ยงสีเขียว ๔ กีบติดอยู่ที่ก้านผลด้านบน และปลายยอดเกสรตัวเมียเป็นรูปแฉก (stigmatic lobes) ติดอยู่ที่ก้นผล



เนื้อมังคุดแบ่งออกได้เป็นกลีบ ๆ ๕ - ๘ กลีบ จำนวนของกลีบขึ้นอยู่กับจำนวนแฉกของปลายยอดเกสรตัวเมียที่กั้นผล เนื้อสีขาวเกาะติดอยู่กับเมล็ดนุ่ม ฉ่ำน้ำ มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว และมีกลิ่นหอมเล็กน้อย

ในเนื้อมังคุด ๑๐๐ กรัม ประกอบด้วยสารอาหาร



สารประกอบอื่นที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น การ์ตินิน เบต้าแมงโกสทิน กรดมาร์ลิก และกรดซิตริก

.....

.....

.....

.....

.....

เปลือกผลมังคุด มียางสีเหลือง และมีสารแซนโทน (Xantone) แอนโทโรไซยานิน (Anthocyanin) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) และสารแทนนิน (Tannin) ซึ่งมีรสฝาด ช่วยสมานแผลให้หายเร็ว

ระยะพัฒนาของผลมังคุดในสภาพภูมิอากาศของจังหวัดชุมพรใช้เวลานานประมาณ ๑๓ สัปดาห์ นับจากวันดอกบาน



.....

.....

.....

.....

.....

๖. เมล็ด (seed) รูปร่างแบน มีเส้นใยหุ้มโดยรอบ มักจะมีไม่เกิน ๒ เมล็ดต่อผล
ต้นมังคุดที่ได้จากการเพาะเมล็ดมีลักษณะทางกรรมพันธุ์เช่นเดียวกับต้นเดิม
เนื่องจากเมล็ดมังคุดไม่ได้เกิดจากการปฏิสนธิ แต่เกิดจากเนื้อเยื่อ nucellus

ในเมล็ดมังคุดยังอุดมด้วยกรดโอเลอิก ช่วยลดคลอเลสเตอรอล และมี
กรดไลโนเลอิก ซึ่งเป็นกรดไขมันที่จำเป็นต่อร่างกาย ช่วยควบคุมการทำงานของ
เซลล์ และควบคุมความดันโลหิต

จุดเด่นมังคุดชุมพร

ขนาดผลใหญ่ รสชาติหวานแหลม มีกลิ่นหอม เปลือกบาง ผิวมัน หูเปิด



.....

.....

.....

.....

.....

กินมังคุด ดีอย่างไร ?



มังคุดมีสารอาหาร
อะไรบ้าง

ไขมัน

โปรตีน

แคลเซียม

ซูโครส

กลูโคส

ฟรุกโตส

วิตามิน C

ใยอาหาร

คาร์โบไฮเดรต

ฟอสฟอรัส

ไทอามีน

ธาตุเหล็ก



-----เนื้อมังคุด-----

ป้องกันอาการไข้ต่ำ ๆ
เสริมสร้างกระดูกและทำให้ฟันแข็งแรง
ช่วยเพิ่มพลังงานให้แก่ร่างกาย
เพิ่มความกระปรี้กระเปร่า
ยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดสิว
ออกฤทธิ์ต้านลิวอิคเสปได้ดี
ป้องกันโรคซึมเศร้าและลดความเครียดได้



-----เปลือกมังคุด-----

เปลือก มีสารแทนนิน แชนโทน
มีฤทธิ์ฝาดสมาน ทำให้แผลหายเร็ว
สารแมงโกสทิน ช่วยลดการอักเสบ
มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียที่ทำให้
เกิดหนองได้ดี
นำเปลือกไปตากแห้ง ต้มกับน้ำหรือย่างไฟ
ฝนกับน้ำปูนใส แก้กึ่งเสียบ
รักษาน้ำกัดเท้า และใส่แผลสดได้



เลือกมังคุดอย่างไร ?

ควรเลือกมังคุดที่มีผิวเปลือก
สีม่วงเข้ม จะมีรสหวาน
ถ้าชอบเปรี้ยวอมหวาน
ให้เลือกเปลือกสีแดง

เลือกมังคุดที่มีขั้วสด
เปลือกเปลือกออกเนื้อมี
สีขาวนวล รสหวานอมเปรี้ยว

ควรเลือกมังคุดผลเล็ก
รสชาติจะดีกว่าผลใหญ่
ไม่ค่อยมีเมล็ด

การแกะมังคุด ควรใช้มีด
ผ่าเส้นกากบาทที่ก้นผล
แล้วมีดออกจากก้น จะทำให้
ไม่ชำและเสียรสชาติ

ไม่ควรซื้อมังคุดที่มีรอยแตก
หรือแข็งมาก



ภูมิประเทศของจังหวัดชุมพร

มีลักษณะยาวและแคบ ความกว้างโดยเฉลี่ยประมาณ ๓๖ กิโลเมตร แบ่งออกเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. ทิศตะวันตกก เป็นที่สูง มีเทือกเขาภูเก็ต และเทือกเขาตะนาวศรีเป็นแนวกั้นเขตแดนธรรมชาติ

๒. ตอนกลาง เป็นที่ราบลุ่มอุดมสมบูรณ์ มีที่ราบลุ่มแม่น้ำ และพื้นที่เชิงเขาใกล้แหล่งน้ำ ชนิดดินมีความหลากหลาย เป็นเขตเกษตรกรรมที่สำคัญของจังหวัด

๓. ทิศตะวันออก เป็นที่ราบตามแนวชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย ลักษณะเรียบ มีความโค้งเว้าน้อย ชายฝั่งยาว ๒๒๒ กิโลเมตร

ภูมิอากาศของจังหวัดชุมพร

ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีฤดูกาลเพียง ๒ ฤดู คือ

๑. ฤดูร้อน เดือนกุมภาพันธ์ - กลางเดือนพฤษภาคม
๒. ฤดูฝน กลางเดือนพฤษภาคม - กลางเดือนธันวาคม
 - ปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง ๑,๕๕๓ - ๒,๓๔๔ มิลลิเมตร
 - อุณหภูมิเฉลี่ย ประมาณ ๒๗.๓ องศาเซลเซียส
 - ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปี ๘๑ เปอร์เซ็นต์

แผนที่จังหวัดชุมพร



หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP)



การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร
ตามข้อกำหนด

8 ข้อ เพื่อการขอรับรอง GAP พืช

1

น้ำ

ต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผล



2

พื้นที่ปลูก

ต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผล



3

วัตถุอันตรายทางการเกษตร

ต้องมีความรู้ในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ถูกต้อง และใช้ตามคำแนะนำหรือตามฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร



4

การจัดการคุณภาพก่อนการเก็บเกี่ยว

มีแผนควบคุมการผลิต มีการจัดการที่ดีในการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน



5

การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวผลิตผลที่มีอายุเหมาะสมและถูกสุขลักษณะตามความต้องการของตลาดหรือข้อกำหนดของลูกค้า



6

การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลง

มีการจัดการอย่างถูกสุขลักษณะของสถานที่ วิธีการขนย้าย การพัก และ/หรือเก็บรักษาผลิตผล



7

สุขลักษณะส่วนบุคคล

ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรม สุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ



8

บันทึกข้อมูลและการตามสอบ

บันทึกการปฏิบัติงาน การใช้สารเคมี ข้อมูลผู้รับซื้อ และปริมาณผลผลิต



Pr:ชาลิณี นสส่งเสริมการเกษตร E-mail : agritech.pr@gmail.com

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของมังคุด

รายการ	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด
๑. สภาพภูมิอากาศ ๑.๑ อุณหภูมิ	๒๕ - ๓๕ องศาเซลเซียส	- มังคุดเจริญเติบโตช้า ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า ๒๐ องศาเซลเซียส และจะตายถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า ๕ องศาเซลเซียส - ใบจะไหม้ถ้าอุณหภูมิเกิน ๓๕ องศาเซลเซียส
๑.๒ ความชื้นสัมพัทธ์	มากกว่า ๓๐%	ความชื้นในอากาศต่ำทำให้ใบไหม้
๑.๓ ความยาวช่วงแสง	๔๐๐ - ๗๐๐ นาโนเมตร	-
๑.๔ ความเข้มของแสง	ประมาณ ๕๐% ของแสงแดดปกติหรือ ประมาณ ๕๐๐ ไมโครโมล/ตารางเมตร/วินาที ตัดแต่งกิ่งเป็นประจำทุกปีเพื่อลดการบังแสง	- มังคุดที่ปลูกใหม่ต้องจัดเตรียมร่มเงาเพื่อพรางแสงป้องกันใบไหม้ ควบคู่กับการให้น้ำอย่างเพียงพอ - มังคุดชอบร่มเงา (shade tolerance) เนื่องจากถิ่นกำเนิดเดิมอยู่ในป่าเขตร้อนชื้น
๑.๕ ฝน	ปริมาณน้ำฝนมากกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตรต่อปี การกระจายตัวของฝนดี	มังคุดเป็นพืชชอบน้ำมาก เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้นที่มีฝนตกชุก และได้รับน้ำจากแหล่งน้ำ เสริมในช่วงฤดูแล้งอย่างเพียงพอ

<p>๒. สภาพพื้นที่</p> <p>๒.๑ ความสูงจากระดับน้ำทะเล</p>	<p>มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไม่เกิน ๖๕๐ เมตร</p>	<p>-</p>
<p>๒.๒ ความลาดชันของพื้นที่</p>	<p>มีความลาดเอียงที่เหมาะสมในระดับ ๑ - ๓ เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ควรเกิน ๑๕ เปอร์เซ็นต์</p>	<p>- พื้นที่ที่มีความลาดเอียงพอประมาณ ไม่มีน้ำท่วมขังและระบายน้ำได้เร็ว ช่วยลดความรุนแรงของปัญหาเนื้อแก้วและยางไหลของผลมังคุดที่เก็บเกี่ยวในระยะฝนตกชุกได้</p> <p>- พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมาก จะมีปัญหาเรื่องการชะล้าง/พังทลายของดินและยังเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน การนำเครื่องมืออุปกรณ์ไปใช้งานรวมถึงการขนย้ายผลผลิตออกจากสวน</p>
<p>๒.๓ อื่น ๆ</p>	<p>ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำ และมีปริมาณน้ำสำรองอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะในระยะติดผลซึ่งตรงกับช่วงฤดูแล้ง แต่มังคุดต้องการน้ำมากอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>ต้นมังคุดทนต่อสภาพน้ำท่วมขังได้ดีกว่าไม้ผลชนิดอื่น แต่ควรหลีกเลี่ยงการปลูกมังคุดในพื้นที่น้ำท่วมขัง เพราะต้นมังคุดจะชะงักการเจริญเติบโต และจะมีปัญหาเนื้อแก้วยางไหล</p>

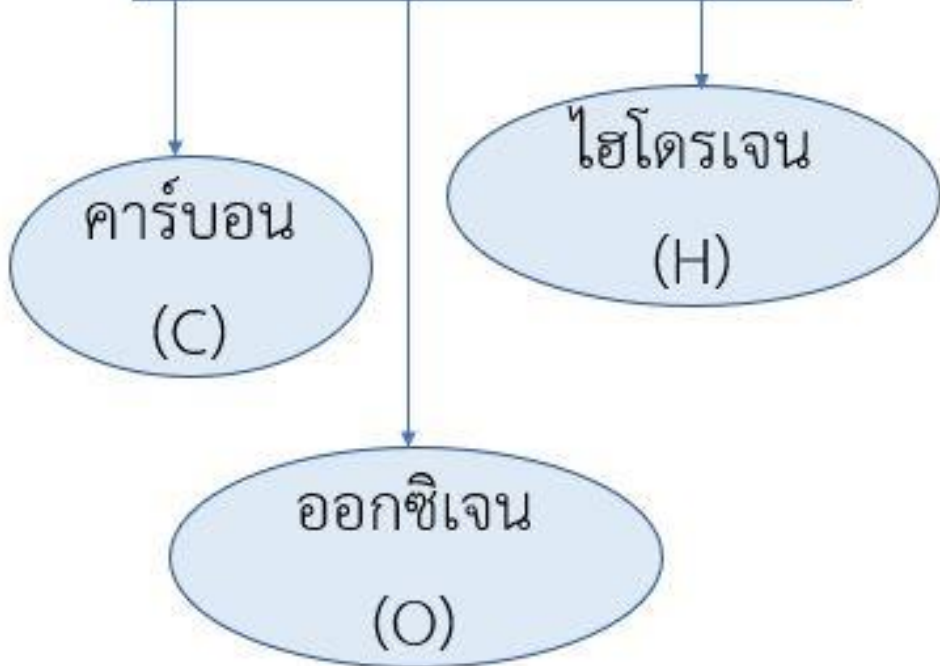
๓. สภาพดิน ๓.๑ ลักษณะ ของเนื้อดิน	ดินร่วน อุ่มน้ำได้ดี มีความ อุดมสมบูรณ์สูง	-
๓.๒ ความลึก ของหน้าดิน	หน้าดินลึกกว่า ๕๐ เซนติเมตร ระดับน้ำใต้ดิน ลึกมากกว่า ๑.๕ เมตร	-
๓.๓ ความเป็น กรดเป็นด่างของดิน	๕.๕ - ๖.๕	ถ้า pH สูงหรือต่ำเกินไป ธาตุอาหารพืช ในดินจะอยู่ในรูปที่พืชไม่สามารถใช้ ประโยชน์ได้
๓.๔ ความเค็ม ของดิน	ค่าความเค็มของดินควรต่ำ กว่า ๔.๐ เดซิซีเมนต์/เมตร ซึ่งเป็นระดับที่พืชทั่วไป เจริญเติบโตได้ ไม่มีปัญหา	-
๓.๕ ปริมาณ อินทรีย์วัตถุ	๒ - ๓ เปอร์เซ็นต์	จังหวัดชุมพรอยู่ในเขตร้อนชื้น ทำให้มี การสูญเสียอินทรีย์วัตถุอย่างรวดเร็ว จึง ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอ

<p>๓.๖ ปริมาณธาตุอาหารในดิน</p>	<p>ที่เหมาะสมต่อการปลูกไม้ผลทั่วไป (หน่วย : มก./กก. หรือ ppm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฟอสฟอรัส ๓๕ – ๖๐ - โพแทสเซียม ๑๐๐ – ๑๒๐ - แคลเซียม ๘๐๐ – ๑,๕๐๐ - แมกนีเซียม ๒๕๐ – ๔๕๐ - เหล็ก ๖๐ – ๗๐ - สังกะสี ๓ – ๑๕ - ทองแดง ๓ – ๕ - โบรอน ๔ – ๖ - แมงกานีส ๒๐ – ๖๐ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดินที่ใช้ปลูกมังคุดไประยะหนึ่ง จะสูญเสียธาตุอาหารไปกับผลผลิตที่เก็บเกี่ยวไปในแต่ละปี และมีสภาพของดินเปลี่ยนแปลงไปตามวิธีการจัดการดินและใส่ปุ๋ยของแต่ละสวน จึงควรมีการวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบระดับธาตุอาหาร เพื่อเป็นแนวทางการใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ - ต้นมังคุดต้องการธาตุอาหารหลัก ธาตุรอง และจุลธาตุอย่างสมดุล เพื่อการเจริญเติบโตของต้น การติดผล และคุณภาพของผลที่ดี
<p>๔. สภาพน้ำ</p> <p>๔.๑ คุณภาพน้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นน้ำจากแหล่งที่ไม่ปนเปื้อนจุลินทรีย์ สารเคมีและโลหะหนัก - ค่าความเป็นกรด เป็นด่างของน้ำระหว่าง ๖.๐ – ๗.๕ - ค่าความเค็มของน้ำไม่ควรเกิน ๒ เดซิซีเมนต์/เมตร (dS/m) 	<p>-</p>

<p>๔.๒ ปริมาณน้ำ</p>	<p>- แตกต่างกันในแต่ละระยะ พัฒนาการของพืช ความต้องการน้ำของพืช (มีหน่วยเป็นลิตร/พื้นที่ ๑ ตารางเมตร) คำนวณได้จากค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช x ค่าศักยภาพการระเหยน้ำของพืช โดยที่ <u>ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของมังคุดในแต่ละช่วง</u> เป็นดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. ระยะพัฒนากิ่งก้านสาขา ๐.๖๐ ๒. ระยะชักนำการออกดอก ๐.๐๐ ๓. ระยะดอก ๐.๗๕ ๔. ระยะติดผล ๐.๕๐ ๕. ระยะผลอ่อน ๐.๖๐ ๖. ระยะเจริญเติบโตของผล ๐.๘๕ ๗. ระยะเริ่มสุกแก่ ๐.๗๕ <p>- <u>ค่าศักยภาพการระเหยน้ำของพืช</u> ใช้ค่าอัตราการระเหยน้ำจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยา</p> <p>- มังคุดมีความต้องการน้ำต่อปี ประมาณ ๙๐๐ - ๙๕๐ ลิตรต่อพื้นที่ ไร่ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร หรือคิดเป็น ๑,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ควรเตรียมแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงหน้าแล้งประมาณ ๗๐๐ - ๙๐๐ ลูกบาศก์เมตร/ ๑ ไร่</p>	<p>- ในช่วงชักนำการออกดอก มังคุดต้องผ่านช่วงแล้ง (ไม่ต้องการน้ำ) เป็นระยะเวลาติดต่อกัน ๑๐ - ๑๔ วัน</p> <p>- จุดวิกฤตของการขาดน้ำของมังคุดอยู่ในระยะการเจริญเติบโตของผล ที่อายุ ๘ - ๑๒ สัปดาห์ หลังดอกบาน หากขาดน้ำในช่วงดังกล่าวจะทำให้การพัฒนาของผลไม่สมบูรณ์ ผลมีรูปทรงบิดเบี้ยวและมีขนาดเล็กแม้จะให้น้ำเพิ่มในภายหลังก็ไม่ช่วยให้รูปทรงและขนาดผลของมังคุดดีขึ้น</p>
----------------------	---	--

ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช (essential elements) ๑๖ ธาตุ

กลุ่มที่ได้จากน้ำและอากาศ



กลุ่มที่ได้มาจากดิน



.....

.....

.....

.....

.....

การจำแนกธาตุอาหารตามปริมาณของธาตุที่พืชต้องการ

๑. ธาตุที่ต้องการในปริมาณมาก หรือ มหธาตุ (Macronutrient elements) ๖ ธาตุ ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) และกำมะถัน (S)

ธาตุที่มักขาด ได้แก่ ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม จึงนิยมเรียกกันว่า “ธาตุอาหารหลัก” หรือธาตุปุ๋ย ส่วนธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน มักไม่ขาดหรือไม่พบอาการขาดที่รุนแรง จึงเรียกกันว่า “ธาตุอาหารรอง”

๒. ธาตุที่ต้องการในปริมาณน้อยหรือจุลธาตุ (Micronutrient elements) ๗ ธาตุ ได้แก่ เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) โบรอน (B) โมลิบดินัม (Mo) และคลอรีน (Cl) บางครั้งเรียกว่า “ธาตุอาหารเสริม”

ถึงแม้พืชจะต้องการธาตุเหล่านี้ในปริมาณน้อย แต่พืชขาดธาตุเหล่านี้ไม่ได้



2021/04/20 20:06

.....

.....

.....

.....

การวิเคราะห์ปัญหาการขาดธาตุอาหารพืช

๑. การสังเกตอาการขาดธาตุอาหารของพืช (Nutrient deficiency symptom)

เมื่อพืชขาดธาตุอาหารธาตุใดธาตุหนึ่ง จะแสดงอาการขาดที่เป็นลักษณะเฉพาะของธาตุนั้น ๆ เช่น ถ้าพืชขาดไนโตรเจนจะแสดงอาการใบเหลืองที่ใบแก่ หรือพืชขาดธาตุเหล็กจะแสดงอาการใบเหลืองระหว่างเส้นใบที่ใบอ่อน เป็นต้น

๒. การวิเคราะห์ดิน (Soil analysis)

เป็นการวิเคราะห์ทางเคมี ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ซึ่งเป็นตัวกำหนดการละลายของธาตุอาหารในดิน ว่าเพียงพอที่จะทำให้พืชเจริญเติบโตและให้ผลผลิตตามความต้องการหรือไม่ การวิเคราะห์ดินส่วนใหญ่จะวิเคราะห์ส่วนของธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ไม่ใช่ปริมาณธาตุอาหารทั้งหมดที่อยู่ในดิน

หน่วยงานที่รับตรวจวิเคราะห์ดินในจังหวัดชุมพร คือ สถานีพัฒนาที่ดินชุมพร ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังตะกอก อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

๓. การวิเคราะห์พืช (plant analysis)

หาปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในพืช พืชที่มีขนาดเล็กอาจใช้ทั้งต้น ส่วนพืชที่มีขนาดใหญ่หรือไม่ยืนต้นนิยมใช้ใบ ถือเป็นผลรวมของการจัดการปุ๋ยและสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ใช้เป็นข้อมูลยืนยันการขาดธาตุอาหารที่มองเห็นด้วยตาเปล่าหรือบ่งบอกอาการขาดธาตุอาหารที่ยังไม่ปรากฏให้เห็น รวมทั้งสามารถบอกได้ว่าปุ๋ยที่ใส่ลงไปนั้น พืชสามารถดูดไปใช้ได้หรือไม่ หรือมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างธาตุอาหารอย่างไร

บทบาทและหน้าที่ของธาตุอาหาร

ไนโตรเจน (N)

มีผลต่อการเจริญเติบโต การออกดอก การติดผล การเจริญเติบโตของผล และคุณภาพของผล ไนโตรเจนเป็นธาตุที่เปลี่ยนรูปและสูญเสียไปจากดินได้ง่าย

อาการขาดไนโตรเจนของพืช : ใบสีซีดกว่าปกติ ใบแก่มีสีเหลือง ร่วงก่อนกำหนด การแตกใบอ่อนไม่ดี ติดผลน้อย ผลมีขนาดเล็ก ผลผลิตโดยรวมลดลง สีของผลไม่สวย การขาดไนโตรเจนเกิดได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันก็สามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็วโดยการใส่ปุ๋ยให้พืช

ฟอสฟอรัส (P)

พบในพืชประมาณ ๐.๑ - ๐.๔ เปอร์เซ็นต์ หรือน้อยกว่าไนโตรเจนประมาณ ๑๐ เท่า มีหน้าที่สร้างพลังงานจากการสังเคราะห์แสงและเมตาโบลิซึมของสารประกอบคาร์โบไฮเดรตจะถูกเก็บไว้ในรูปของสารประกอบฟอสเฟตสำหรับการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ของพืช ช่วยให้พืชออกดอกและผลแก่เร็ว รวมทั้งเป็นส่วนประกอบของนิวคลีโอไทด์และฟอสโฟไลปิด ดินที่มีค่า pH ระหว่าง ๕.๕ - ๖.๕ พืชสามารถดูดใช้ฟอสฟอรัสได้ดี

อาการขาดฟอสฟอรัส : มีขนาดต้นเล็ก ลำต้นและใบแคระแกร็น การแตกกิ่งก้านไม่ดี การเติบโตของระบบรากน้อย ใบแก่ของพืชมีสีเขียวเข้ม

โพแทสเซียม (K)

สังเคราะห์โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต การทำงานของคลอโรฟิลล์และเอนไซม์หลายชนิด การเคลื่อนย้ายแป้งและน้ำตาลในพืช ควบคุมการปิดเปิดของปากใบ ธาตุโพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม เป็นปฏิสัมพันธ์ต่อกัน กล่าวคือ ถ้ามีธาตุใดธาตุหนึ่งใน ๓ ธาตุนี้มากเกินไปจะทำให้พืชดูดใช้อีก ๒ ธาตุเกิดได้ไม่ดี

อาการขาดโพแทสเซียม : พืชชะงักการเจริญเติบโต ใบแก่มีสีเหลืองซีด โดยเริ่มจากขอบใบและปลายใบ พบจุดสีน้ำตาลไหม้กระจายทั่วทั้งใบ หรือพบจุดสีแดงหรือเหลืองระหว่างเส้นใบในใบแก่ ถ้าอาการรุนแรงใบจะแห้งและร่วงก่อนกำหนดเวลา มีผลต่อขนาด สีของผล ถ้าพืชขาดโพแทสเซียมผลจะแก่ช้าลง

แคลเซียม (Ca)

เป็นโครงสร้าง (structural role) ของผนังเซลล์ (cell wall) เชื่อมเพกติน (pectin) ที่เป็นองค์ประกอบของผนังเซลล์ ทำให้เซลล์แข็งแรงต้านทานโรคได้ดี มีผลต่อความคงทนและอายุการเก็บรักษาของผลไม้ การฉีดพ่นแคลเซียมในรูปแคลเซียมคลอไรด์ ๒ เปอร์เซ็นต์ หรือการฉีดพ่นร่วมกับโบรอนทางใบและผล สามารถทำให้ผลมังคุดเปลือกบาง ลดอาการเกิดเนื้อแก้วและยางไหลในมังคุดได้

อาการขาดแคลเซียม : เกิดที่ใบอ่อนหรือส่วนที่กำลังเจริญเติบโต ใบจะบิดเบี้ยว ม้วนงอ ใบไม่สามารถคลี่ได้เต็มที่ หรือเมื่อใบขยายใหญ่ขึ้นจะเกิดการขาดตามขอบใบ

แมกนีเซียม (Mg)

เป็นองค์ประกอบของคลอโรฟิลล์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการสังเคราะห์แสง การทำงานของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับขบวนการสังเคราะห์แสง เคลื่อนย้ายน้ำตาล ภายในพืช มังคุดที่พบอาการขาดแมกนีเซียมมาก เนื่องจากดินเป็นกรดและมีฝนตกชุก

อาการขาดแมกนีเซียม : เป็นธาตุที่เคลื่อนที่ได้ในพืช อาการที่เกิดจึงพบที่ ใบแก่ก่อน ใบมังคุดจะมีสีม่วงคล้ำหรือน้ำตาลแดง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าใบโดน แสงแดดมาก การแก้ไขอาการขาดแมกนีเซียมทำได้โดยใส่แมกนีเซียมซัลเฟตทางดิน หรือร่วมกับการฉีดพ่นทางใบ และปรับ pH ประมาณ ๕.๕-๖.๕ ด้วยโดโลไมท์ ปูนมาร์ล หรือปูนขาว

จุลธาตุ

๑. **สังกะสี** อาการขาดจะพบใบเรียวเล็ก ใบหนาและแข็งกระด้าง ตัวใบอาจเป็นลอน หรือคลื่นไม่เรียบ ใบ ๒ ด้านขนาดไม่เท่ากัน ทำให้โค้งอเหมือนพระจันทร์เสี้ยว พื้นที่ ระหว่างเส้นใบมีสีเขียวอ่อนหรือเหลือง ถ้าอาการขาดรุนแรงมากจะพบใบขนาดเล็ก เป็นกระจุกอยู่ตรงปลายกิ่ง ทำให้ทรงพุ่มผิดจากต้นมังคุดทั่วไป

การแก้ไขอาการขาดสังกะสีทำได้โดยใช้ปุ๋ยสังกะสีซัลเฟต อัตรา ๒๐๐-๓๐๐ กรัมต่อต้น ในกรณีที่รุนแรง อาจต้องใช้ปุ๋ยในปริมาณที่สูงขึ้นร่วมกับการฉีดพ่นทางใบ

๒. เหล็ก อาการขาดเหล็ก จะพบอาการใบเหลืองซีดทั้งใบ อาจมีจุดสีน้ำตาลบนใบที่เหลืองซีด ถ้าพืชได้รับแมงกานีสในปริมาณสูงพืชอาจขาดเหล็กได้เช่นกัน

การแก้ไขอาการขาดเหล็กอาจทำได้โดยการฉีดพ่นเหล็กซัลเฟต แต่บ่อยครั้งพบว่าไม่ได้ผลดีนัก โดยเฉพาะการขาดเหล็กที่เกิดในดินต่างที่มีไบคาร์บอเนตในปริมาณสูง อาจต้องใช้เหล็กในรูปคีเลต เช่น EDTA ซึ่งใช้กันแพร่หลายมาก แต่ราคาค่อนข้างแพง

๓. แมงกานีส อาการขาดแมงกานีส จะมีสีเขียวอ่อนระหว่างเส้นใบ เกิดที่เส้นกลางใบ ก่อนแล้วลามไปที่ขอบใบ อาจพบจุดสีน้ำตาลบนพื้นที่สีเขียวอ่อนหรือเหลือง ในมังคุดพบว่าอาการขาดแมงกานีสจะมีสีของเส้นใบเขียวกว่าอาการขาดเหล็ก ซึ่งสังเกตได้ยาก หากไม่แน่ใจว่าพืชขาดเหล็กหรือแมงกานีส ควรใช้ค่าวิเคราะห์พืชช่วย เพราะการวินิจฉัยที่ผิดพลาดจะเกิดความเสียหายมากขึ้น เนื่องจากเหล็กและแมงกานีสเป็นปฏิปักษ์ต่อกัน

การแก้ไขอาการขาดแมงกานีส ทำได้โดยการฉีดพ่นด้วยแมงกานีสซัลเฟต หรือแมงกานีสคีเลตในรูป EDTA ก็ได้

.....

.....

.....

.....

๔. โบรอน พืชต้องการโบรอนสูงในช่วงที่มีการผสมเกสร โบรอนในใบที่มีอยู่อย่างเพียงพอ นั้น อาจเคลื่อนที่ไปยังดอกไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช ทำให้เกิดการขาดธาตุอาหารแบบชั่วคราว (transient deficiency) ได้ จึงนิยมฉีดพ่นโบรอนทางใบเพื่อแก้ปัญหานี้

อาการเนื้อแก้วและยางไหลในมังคุด สามารถลดลงได้ด้วยการฉีดพ่นโบรอนร่วมกับแคลเซียม แต่ประโยชน์ของโบรอนในการลดอาการเนื้อแก้วและยางไหลในมังคุด ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ชัดเจนเหมือนกับแคลเซียม

๕. จุลธาตุที่เหลือ ได้แก่ ทองแดง (Cu) โมลิบดีนัม (Mo) มักไม่ขาด เพราะพืชต้องการน้อย ในขณะที่คลอรีน (Cl) มักจะเป็นพิษมากกว่าขาด



.....

.....

.....

.....

การบริหารจัดการมังคุด

การคัดเลือกพันธุ์ เนื่องจากเมล็ดมังคุดไม่ได้เกิดจากการปฏิสนธิ จึงไม่มีความแปรปรวนเรื่องสายพันธุ์ และกล่าวได้ว่ามังคุดที่ปลูกในประเทศไทยมีพันธุ์เดียว จึงไม่มีปัญหาในการเลือกพันธุ์ปลูก ชาวสวนจะขายพันธุ์ โดยการเพาะเมล็ดและการเสียบยอด



การเตรียมพื้นที่ปลูก ถ้าเป็นพื้นที่ดอนที่เคยปลูกไม้ยืนต้นมาก่อน ให้ตัดไม้ยืนต้นเดิมออกแล้วไถปรับพื้นที่ให้เรียบ ขุดร่องระบายน้ำภายในสวน หากเป็นพื้นที่ดินเหนียว โครงสร้างของดินและการระบายน้ำไม่ดี ควรทำการไถพรวนก่อนปรับพื้นที่ ส่วนพื้นที่ที่เป็นดินร่วนระบายน้ำดีไม่จำเป็นต้องทำการไถพรวน

.....

.....

.....

.....

การปลูก ระยะปลูกและระบบการปลูกมังคุดที่นิยมกัน คือระบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีระยะปลูกระหว่างแถวและต้น คือ ๘ - ๑๐ X ๘ - ๑๐ เมตร จะปลูกมังคุดได้ ๑๖ - ๒๕ ต้น/ไร่

เลือกต้นพันธุ์ที่แข็งแรง ใบและระบบรากสมบูรณ์ ไม่ขาดงอ ผ่านการเพาะเลี้ยงในเรือนเพาะชำไม่น้อยกว่า ๒ ปี มีความสูงไม่ต่ำกว่า ๓๐ เซนติเมตร

ขุดหลุมกว้างยาวลึกประมาณ ๕๐x๕๐x๕๐ เซนติเมตร แยกดินบนและล่างออกจากกัน ผสมดินล่างด้วยหญ้าแห้ง ปุ๋ยคอก ๕ กิโลกรัม และปุ๋ยหินฟอสเฟต ๑ กิโลกรัม/หลุม รองก้นหลุมด้วยหญ้าแห้งหรือทรายหยาบสูงประมาณ ๖ นิ้ว ใส่ดินบนลงไปก่อนแล้วเติมดินล่างที่ผสมกับวัสดุอื่น ๆ จนเต็มหลุม ตากดินไว้ระยะหนึ่งจนดินยุบตัวคงที่ เติมน้ำผสมลงไปอีกจนเต็ม พูนดินให้เป็นหลังเต่าแล้วจึงปลูกต้นกล้าลงกลางหลุม

ปักไม้หลักค้ำยันให้ลึกถึงก้นหลุม ผูกต้นกล้ากับไม้หลัก ป้องกันการโยกคลอนหาวัสดุคลุมดินบริเวณโคนต้น เช่น หญ้าแห้ง ฟางแห้ง กาบกล้วย และรดน้ำตามทันทีหลังจากปลูกเพื่อให้เมล็ดดินกระชับราก

การดูแลต้นมังคุดในระยะก่อนให้ผลผลิต (อายุ ๑ - ๗ ปี) ไม่จำเป็นต้องตัดแต่งกิ่ง นอกจากตัดกิ่งด้านล่างให้สูงจากพื้นประมาณ ๕๐ เซนติเมตร และตัดกิ่งที่ซ้อนกันแน่นที่บอบบางเท่านั้น

ความต้องการน้ำของมังคุดต้นเล็ก คือ ประมาณ ๓ ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร (ตัวอย่าง ต้นมังคุดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ๓ เมตร จะมีพื้นที่ใต้ทรงพุ่มประมาณ ๗ ตารางเมตร ต้องให้น้ำ ๒๑ ลิตร)

.....

.....

.....

.....

การให้ปุ๋ยมังคุดเล็ก

ชนิดดิน	ปริมาณ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม ๑ เมตร)	สูตรปุ๋ย	อัตรา (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม ๑ เมตร)	วิธีใส่ปุ๋ย
ดินเหนียว	๑๐๐-๕๐-๕๐	๒๑-๑๐- ๑๐	๕๐๐	- แบ่งใส่ ๔ ครั้ง/ปี - ห่างกัน ๓ เดือน/ ครั้ง
ดินร่วน	๑๐๐-๑๐๐-๑๐๐	๑๕-๑๕- ๑๕	๗๐๐	- หว่านทางดิน
ดินทราย	๒๐๐-๑๐๐-๑๐๐	๒๐-๑๐- ๑๐	๑,๐๐๐	- ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา ๑๐ - ๒๐ กก./ต้น



ศัตรูที่สำคัญของมังคุดต้นเล็ก คือ โรคแมลงที่จะเข้าทำลายใบอ่อน ได้แก่ หนอนชอนใบ หนอนกัดกินใบ และเชื้อราสาเหตุของโรคใบจุด จึงควรหมั่นตรวจสอบและทำการป้องกัน กำจัดโรคแมลงในระยะแตกใบอ่อนอย่างใกล้ชิด



วัชพืชสำคัญในสวนมังคุดปลูกใหม่ มีทั้งวัชพืชฤดูเดียว ได้แก่ หญ้าขจรจบ หญ้าตีนนก และวัชพืชข้ามปี ได้แก่ หญ้าคา หญ้าชั้นอากาศ เห็บหมู ซึ่งกำจัดได้โดยการตัด

.....

.....

.....

.....

การเตรียมความพร้อมของต้นหลังการเก็บเกี่ยว

ก) ปัจจัยภายใน

- อายุตายอด (หรืออายุใบชุดสุดท้าย) ต้องจัดการให้ต้นมังคุดแตกใบอ่อนในระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ตายอดมีอายุไม่น้อยกว่า ๙ สัปดาห์ และไม่เกิน ๑๕ สัปดาห์เมื่อสิ้นฤดูฝน และจะเพิ่มความแน่นอนในการออกดอกของมังคุดได้

- สภาพความพร้อมของต้น ต้นมังคุดที่จะชักนำให้ออกดอกต้องมีความสมบูรณ์เพียงพอ สังเกตได้จากต้นมังคุดที่มีใบดกหนาแน่น ใบมีสีเขียวสดใส มีขนาดใหญ่สมบูรณ์ แผ่นใบแผ่กว้าง ไม่เสียหายจากการทำลายของโรคแมลง



.....

.....

.....

.....

ข) ปัจจัยภายนอก

คือสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อชักนำให้เกิดตาดอก เพื่อให้เกิดความเครียดเนื่องจากการขาดน้ำ (water stress) ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับของฮอร์โมนพืชภายในต้นและชักนำให้เกิดตาดอก มังคุดเป็นไม้ผลที่มีระบบรากลึก (๖๐ - ๙๐ เซนติเมตรจากผิวดิน) จึงต้องใช้เวลากว่าจะเกิดความเครียดจากการขาดน้ำ โดยเฉลี่ยประมาณ ๒๐ วันหลังจากฝนหยุดตกครั้งสุดท้าย



.....

.....

.....

.....

การตัดแต่งกิ่งมังคุด เพื่อลดการบังแสงระหว่างกิ่งในต้นเดียวกัน และต่างต้น เพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งพอประมาณ ทำให้ใบมังคุดได้รับแสงในปริมาณที่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์แสงได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้อากาศหมุนเวียนสะดวก การระเหยน้ำดี ช่วยลดความรุนแรงของปัญหาเนื้อแก้วยางไหลได้อีกทางหนึ่ง รวมทั้งควรตัดยอดที่สูงเกินไปออกเพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว มีแนวทาง ดังนี้



- ตัดแต่งกิ่งที่อยู่ด้านข้างของทรงพุ่มที่ประสานกันออก เพื่อให้มีช่องว่างระหว่างชายพุ่มกับต้นข้างเคียงประมาณ ๕๐ - ๗๕ เซนติเมตร เพื่อให้แสงส่องได้ทั่วถึง



- ในต้นมังคุดที่มีความสูงมากกว่าหรือเท่ากับ ๖ เมตร หรือสูงเกินความสามารถที่เครื่องพ่นสารเคมีจะพ่นถึง ให้ตัดยอดในส่วนที่สูงเกินความต้องการออก



- ตัดกิ่งประธาน (ที่แตกออกจากลำต้น) หรือกิ่งรอง (ที่แตกมาจากกิ่งประธาน) ออกบ้าง เพื่อเปิดช่องให้แสงส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่มได้ ให้เลื่อยกิ่งแขนงความยาว ๑.๐ - ๑.๕ เมตร ซึ่งสามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี มีผิวนวนสวย



การควบคุมวัชพืช ควรใช้วิธีกวาดโคนต้น ตัดวัชพืชให้สั้นทุก ๑ - ๒ เดือน หลีกเลียงการใช้สารกำจัดวัชพืช ควรปล่อยให้วัชพืชปิดหน้าดินแต่ตัดให้สั้น เพราะรากของวัชพืชจะช่วยยึดหน้าดิน ลดปัญหาการชะล้างธาตุอาหารจากดิน ช่วยรักษาความชื้นในดินและเพิ่มจุลินทรีย์และสัตว์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ส่งผลให้ต้นมังคุดแตกรากฝอยบริเวณหน้าดินได้มากขึ้น



.....

.....

.....

.....

การใส่ปุ๋ย

๑. ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยว เพื่อทดแทนอาหารที่สูญเสียไปในช่วงเลี้ยงผล โดยใส่ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี ดังนี้

ปุ๋ยคอก : อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น ประมาณ ๔ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เป็นเมตร เช่น ต้นมังคุดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ๘ เมตร ให้ใส่ปุ๋ยคอก ประมาณ ๓๒ กิโลกรัม

ปุ๋ยเคมี : สูตร ๑๕-๑๕-๑๕ หรือ ๑๖-๑๖-๑๖ อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น เท่ากับ ๑/๓ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเป็นเมตร เช่น ต้นมังคุดมีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ๘ เมตร ให้ใส่ปุ๋ยเคมีประมาณ ๒.๕ กิโลกรัม และควรหว่านปุ๋ยคอกไปพร้อม ๆ กับปุ๋ยเคมี

๒) ใส่ปุ๋ยเพื่อชักนำให้แตกใบอ่อนในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ตายอดของมังคุดมีอายุ ๙ - ๑๒ สัปดาห์ เมื่อเข้าสู่ช่วงแล้ง โดยการพ่นปุ๋ยยูเรีย อัตรา ๑๐๐ - ๒๐๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรืออาจใช้ไทโอยูเรีย อัตรา ๒๐ - ๔๐ กรัม ผสมน้ำตาลเด็กซ์โตรอส ๖๐๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ไม่ต้องผสมสารจับใบ ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม จะกระตุ้นให้แตกใบอ่อนได้เร็วภายใน ๗ วัน และสม่ำเสมอกว่ายูเรีย แต่สารไทโอยูเรียนี้มีความเป็นพิษต่อพืชสูง ทำให้ใบแก่ของมังคุดที่มีอยู่เดิมร่วงได้ประมาณ ๒ - ๑๕ % จึงแนะนำให้ใช้สารนี้กับต้นมังคุดที่มีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์แข็งแรง

๓) ใส่ปุ๋ยเพื่อเร่งพัฒนาการของใบอ่อน ด้วยการฉีดพ่นปุ๋ยสูตร “ทางด่วน” ประกอบด้วย

- สารอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก เช่น ดรอปไจแอน โพลีแซคคาไรด์ อัตรา ๒๐ - ๓๐ ซีซี (อาจใช้น้ำตาลกลูโคสหรือเด็กซ์โตรอส ๖๐๐ กรัม)
- กรดฮิวมิก อัตรา ๒๐ ซีซี
- ปุ๋ยเกล็ดสูตร ๑๕-๓๐-๑๕, ๒๐-๒๐-๒๐ หรือ ๑๐-๒๐-๓๐ ที่มีธาตุอาหารรองและจุลธาตุอัตรา ๖๐ กรัม ผสมกรดฮิวมิก ๑๐๐ - ๒๐๐ ซีซี ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร ให้ผสมสารจับใบและสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา พ่นใบให้ทั่วทุก ๗ วันติดต่อกัน ๑ - ๒ ครั้ง

การให้น้ำ

ในช่วงที่มังคุดเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขา มังคุดจะได้รับน้ำฝนจากธรรมชาติ ซึ่งค่อนข้างพอเพียง หรือในบางช่วงอาจจะมากเกินไป ซึ่งต้องเตรียมการเรื่องการระบายน้ำ อย่านำน้ำท่วมขังใต้ทรงพุ่ม แต่ถ้าฝนทิ้งช่วงเกิน ๗ วัน ควรให้น้ำประมาณ ๒ - ๓ ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร



.....

.....

.....

.....

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรตรวจสอบและป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างใกล้ชิด เพื่อรักษาใบอ่อนที่แตกออกมาใหม่ให้มีพัฒนาการเป็นใบแก่ที่สมบูรณ์ ถ้าปล่อยให้ ศัตรูพืชเข้าทำลายใบอ่อนที่แตกออกมาใหม่เสียหาย จะส่งผลให้ความสมบูรณ์ของต้น มังคุดลดลง โรคแมลงที่สำคัญในระยะแตกใบอ่อน และระยะเจริญเติบโตทางใบ ได้แก่ หนอนซอนใบ หนอนกินใบ และเชื้อราสาเหตุของโรคใบจุด



.....

.....

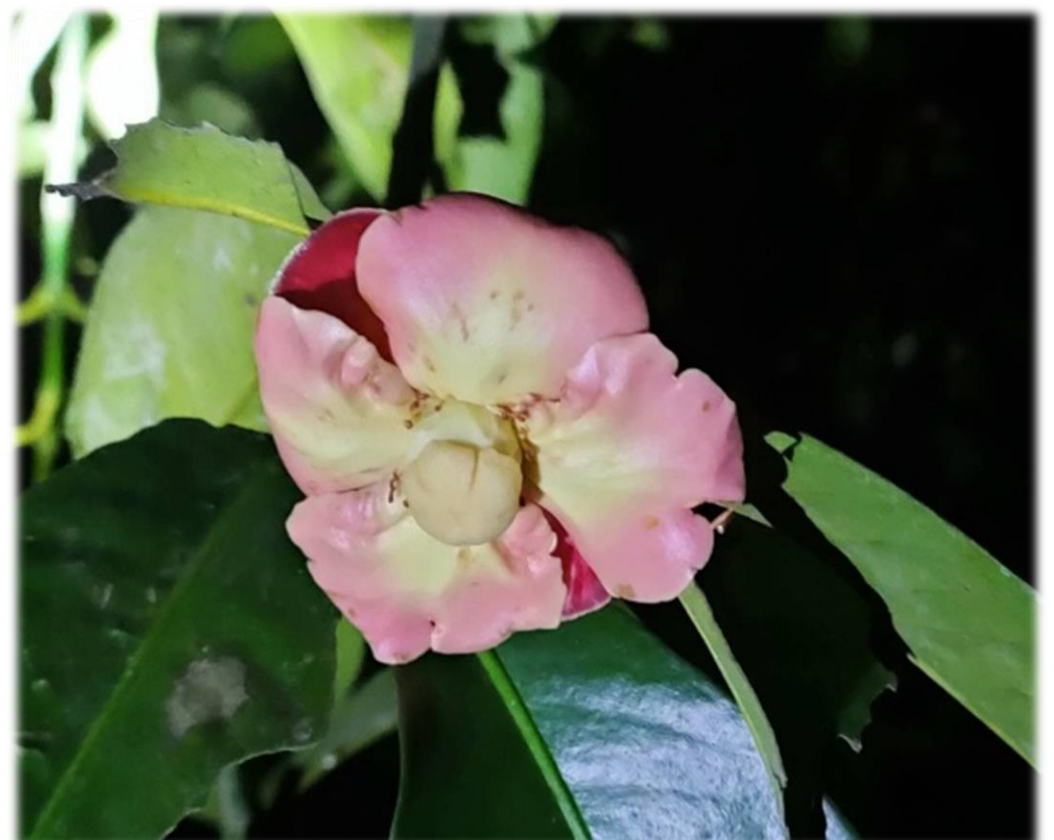
.....

.....

แนวทางปฏิบัติในการชักนำการออกดอกและควบคุมปริมาณดอกและผล มีดังนี้

๑) การติดตามข้อมูลอุตุนิยามเกษตร ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่อคาดคะเนสถานการณ์ของฝน และช่วงแล้ง เพื่อจะได้จัดการต้นมังคุดได้อย่างเหมาะสม

๒) การชักนำให้มังคุดออกดอก ต้นมังคุดที่มีอายุตายอดประมาณ ๙ - ๑๒ สัปดาห์พอดีเมื่อสิ้นสุดฤดูฝน ควรชักนำให้มังคุดออกดอก โดยปล่อยให้ต้นมังคุดผ่านช่วงแล้งติดต่อกันประมาณ ๒๐ - ๓๐ วัน เมื่อสังเกตเห็นว่ามังคุดเริ่มมีอาการใบตก ปลายใบบิด ก้านใบและกิ่งที่ปลายยอดเริ่มแสดงอาการเหี่ยวเป็นร่องแล้ว ต้องเริ่มให้น้ำอย่างเต็มที่ จนทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ชุ่มชื้นขึ้น โดยให้น้ำในปริมาณมากถึง ๔๐ - ๖๐ ลิตรต่อพื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร หลังจากนั้นจึงเว้นระยะ ๗ - ๑๐ วัน เพื่อสังเกตอาการตอบสนองต่อน้ำของต้นมังคุด โดยจะเห็นว่ากิ่งที่ปลายยอดและก้านใบที่เหี่ยวเป็นร่องเริ่มเต่งขึ้น จึงให้น้ำครั้งที่ ๒ ในปริมาณครึ่งหนึ่งของครั้งแรก ดูอาการของยอดมังคุดอีกครั้ง โดยปกติจะเริ่มเห็นตาดอกเป็นสีแดงที่ปลายยอดหลังจากการให้น้ำครั้งที่ ๒ ประมาณ ๒ สัปดาห์



๓) การจัดการน้ำและปุ๋ยเพื่อควบคุมปริมาณดอกและผล ปริมาณดอกพอเหมาะ ประมาณ ๓๕ - ๕๐% ของยอดทั้งหมด แนวทางควบคุมปริมาณดอกและผลมังคุด มีดังนี้

สัปดาห์ที่ ๑ ถ้าพบว่ามังคุดออกดอกแล้ว ๑๕% ของยอดทั้งหมด ควรให้น้ำในปริมาณมากประมาณ ๘ - ๑๐ ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร อย่างต่อเนื่องทุกวัน จนพบว่ายอดที่ยังไม่ออกดอกเริ่มแตกยอดอ่อน (ใบ) แทนตาดอก แล้วจึงค่อยลดการให้น้ำในปริมาณปกติในอัตราประมาณ ๓ - ๔ ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร

สัปดาห์ที่ ๒ หลังออกดอกหรือหลังจากดอกบานแล้ว ๒ สัปดาห์ ควรประเมินจำนวนผลต่อต้น ถ้าพบว่าต้นใดยังมีจำนวนผลมากกว่า ๕๐% ของยอดทั้งหมด อาจใช้วิธีหว่านปุ๋ยสูตร ๑๖-๑๖-๑๖ หรือ ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๒ เท่า ของปุ๋ยที่ให้ปกติ พร้อมกับให้น้ำตาม การเพิ่มความเข้มข้นของปุ๋ยและน้ำอย่างกะทันหัน จะมีผลให้ผลมังคุดบางส่วนร่วงหล่นได้



.....

.....

.....

.....

๔) การติดตามและป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมังคุดในระยะดอก ลักษณะของผิวภายนอกและความสวยงามของกลีบเลี้ยงเป็นเงื่อนไขคุณภาพที่สำคัญที่ส่งผลต่อราคามังคุดที่เกษตรกรขายได้ ปัจจุบันผู้ส่งออกต้องการผลมังคุดที่ไม่มีรอยตำหนิทั้งที่กลีบเลี้ยงและที่ผล ดังนั้นเกษตรกรที่ต้องการผลิตมังคุดเพื่อส่งออกจึงจำเป็นต้องพ่นสารเคมีตั้งแต่ระยะเริ่มออกดอกเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟและไรศัตรูมังคุดระบาดดูดกินน้ำเลี้ยงจากกลีบดอกและผลอ่อน



.....

.....

.....

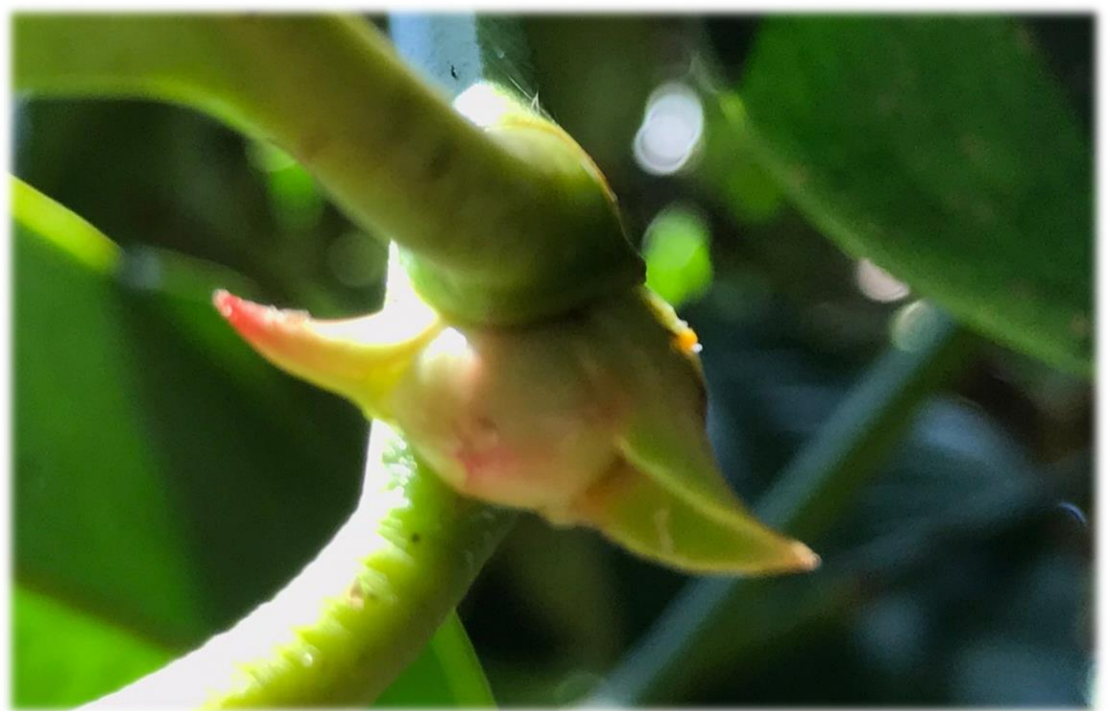
.....

การจัดการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผล

๑) การจัดการปุ๋ย

ผลมังคุดจะเจริญและขยายขนาดอย่างรวดเร็วในระหว่างสัปดาห์ที่ ๖ - ๑๒ หลังดอกบาน ควรใส่ปุ๋ยให้กับต้นมังคุดตั้งแต่วะยะหลังจากดอกบาน ประมาณ ๒ สัปดาห์ โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๓-๑๓-๒๑ หรือ ๑๒-๑๒-๑๗+๒ ในอัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น เท่ากับ ๑/๓ ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเป็นเมตร เช่น ถ้าต้นมังคุดมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ เมตรควรใส่ปุ๋ย ๒ กิโลกรัม โดยวิธีการหว่านบริเวณใต้ทรงพุ่มให้ทั่ว ห่างจากโคนต้นประมาณ ๑ เมตร

ถ้ามังคุดติดผลดกมาก ควรให้ใส่ปุ๋ยเคมีดังกล่าวควบคู่กับการฉีดพ่นปุ๋ยทางใบ เช่น ปุ๋ยไฮฟอส-จีเอ ๓๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือ สารอาหารกิ่งสำเร็จรูป (ปุ๋ยเกล็ดสูตร ๑๐-๒๐-๓๐ ที่มีธาตุรอง ๖๐ กรัม ผสมกับกรดฮิวมิก ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร) โดยฉีดพ่นตั้งแต่ผลมังคุดมีอายุ ๒ สัปดาห์ หลังดอกบาน และฉีดพ่นทุกสัปดาห์ต่อเนื่องกันประมาณ ๓ ครั้ง จะช่วยให้ผลมังคุดขยายขนาดโตขึ้นได้



.....

.....

.....

.....

๒) การจัดการน้ำ

- การให้น้ำ ระหว่างสัปดาห์ที่ ๖ - ๑๒ หลังดอกบานเป็นช่วงวิกฤต เพราะถ้าต้นมังคุดขาดน้ำในระยะนี้ ผลมังคุดจะมีขนาดเล็ก แม้จะให้น้ำในปริมาณที่มากขึ้นในภายหลัง ก็จะไม่สามารถเพิ่มขนาดของผลมังคุดขึ้นได้ การให้น้ำแก่มังคุดในปริมาณมากอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ นอกจากจะช่วยเพิ่มขนาดให้กับผลมังคุดแล้ว ยังช่วยลดโอกาสเกิดอาการเนื้อแก้ว ยางไหล ได้อีกด้วย โดยควรให้น้ำทุก ๓ วัน ในอัตรา ๘๐% หรือประมาณ ๔ - ๕ ลิตรต่อวันต่อพื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร และเพิ่มปริมาณน้ำมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามขนาดของผล

- การระบายน้ำ ในกรณีที่มังคุดออกดอกช้าทำให้ผลมังคุดเริ่มแก่ในช่วงฤดูฝน หรือสภาพอากาศแปรปรวน เกิดมีฝนตกชุกเร็วกว่าปกติ มังคุดจะมีความเสี่ยงที่เกิดอาการเนื้อแก้ว ยางไหล ควรช่วยระบายน้ำออกจากใต้ทรงพุ่มมังคุด โดยอาจขุดเป็นร่องระบายน้ำระหว่างแถวมังคุดให้มีความลึก - กว้างประมาณ ๓๐ - ๓๕ เซนติเมตร เพื่อให้น้ำไหลลงสู่ร่องและไม่ท่วมขังบริเวณโคนหรือใต้ทรงพุ่ม

๓) การติดตามและป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมังคุด

ควรสำรวจติดตามการระบาดและฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัด เพลี้ยไฟ และไรศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะออกดอกจนถึงระยะผล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียหายของมังคุดมีรอยตำหนิสีน้ำตาล และไม่ให้ผลมังคุดมีผิวกร้าน หรือเป็นลาย ไม่สวยงาม รวมทั้งตรวจสอบการระบาดและป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งที่อาจซ่อนตัวดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่ใต้ก้านเลี้ยง และถ่ายมูลเป็นอาหารของราดำ ทำให้ผิวมังคุดสกปรก และขายไม่ได้ราคา

การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

ธรรมชาติของแมลง

๑. เป็นสัตว์โลกที่มีปริมาณชนิดมากที่สุดกว่า ๑ ล้านชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะและการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีเปลือกเหนียว และบางชนิดค่อนข้างแข็ง เหมือนมีกระดูกหุ้มอยู่ภายนอก จะลอกคราบเพื่อเจริญเติบโต

๒. มีลำตัวเป็นข้อ เป็นปล้อง งอตัวได้ อยู่อาศัยแทรกตัวอยู่ได้ทุกที่แม้ในที่แคบตามซอกดิน ซอกต้นไม้

๓. มีชีวิตหลายระยะ ไข่ ตัวอ่อน ดักแด้และตัวเต็มวัย แต่ละระยะอยู่ในที่ต่างกัน กินอาหารและดำรงชีวิตแตกต่างกัน

๔. มีการขยายพันธุ์แบบพิเศษ ออกลูกได้ครั้งละมาก ๆ และขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว

๕. ปรับตัวได้เก่งตามสภาพแวดล้อม

๖. อายุสั้น พัฒนาตัวเองได้เร็ว

การกำจัดแมลงอย่างได้ผลดีจึงต้องอาศัยวิธีควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า IPM

หลักการสำคัญ คือ การใช้หลักการทางนิเวศวิทยา (Ecosystem) เป็นพื้นฐาน เพื่อให้เกิดสมดุลทางธรรมชาติ (Equilibrium) และ ณ จุดสมดุล สิ่งมีชีวิตต่างๆ จะอยู่ด้วยกันอย่างเหมาะสม ไม่มีตัวหนึ่งตัวใดมากจนระบอบ ซึ่งธรรมชาติจะมีระบบควบคุมอยู่แล้วเรียกหลักการควบคุมโดยธรรมชาติ (natural control)

ข้อควรระวังในการใช้สารเคมี

๑. มีปัจจัยต่าง ๆ ที่สนับสนุน และยับยั้งการระบาดของศัตรูพืช เช่น พันธุ์ สภาพอากาศ อายุพืช ระยะพืช อายุแมลง ระยะแมลง การปฏิบัติของเกษตรกร ศัตรูธรรมชาติ และอื่น ๆ ไม่ควรใช้สารเคมีเพื่อไปกระทบต่อกระบวนการทางธรรมชาติเหล่านั้น

๒. ปริมาณและชนิดของศัตรูพืช สัมพันธ์กับปริมาณศัตรูธรรมชาติ อายุพืช และสภาพอากาศ ซึ่งปกติจะควบคุมปริมาณศัตรูพืชไม่ให้ระบาดจนต้องใช้สารเคมี สารเคมีที่ใช้ อาจฆ่าแมลงที่มีประโยชน์แต่เกษตรกรไม่รู้จัก

๓. สารเคมีใช้เพื่อวัตถุประสงค์เดียว คือกำจัดอย่างทันทีเมื่อเกิดการระบาด แต่เมื่อใช้สารเคมีแล้วกระบวนการควบคุมทางธรรมชาติจะหยุดทันทีเพราะห่วงโซ่อาหารจะถูกตัดขาด และเริ่มใหม่ไม่ทัน จึงควรใช้สารเคมีเมื่อมีศัตรูพืชระบาดมากและไม่สามารถใช้วิธีอื่นกำจัดเท่านั้น

๔. ศัตรูพืชที่เหลืออยู่ในแปลงที่ไม่ตายหลังการใช้สารเคมีจะสามารถเพิ่มปริมาณได้อย่างไม่จำกัด เพราะไม่มีศัตรูธรรมชาติคอยควบคุม ศัตรูพืชมีวงจรชีวิตสั้น และเพิ่มปริมาณได้มากตามปริมาณพืชอาหาร

๕. สารเคมีมักถูกทำให้เสื่อมคุณภาพด้วยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ลม ฝน หรือแม้แต่พืชเองที่สามารถกำจัดสารเคมีที่แปลกปลอมได้ด้วยกระบวนการสังเคราะห์แสงและการคายน้ำ ทำให้แมลงสร้างความต้านทานขึ้นเรื่อย ๆ และต้องใช้สารเคมีในปริมาณที่เพิ่มขึ้น และบ่อยครั้งยิ่งขึ้น และเกษตรกรมักเข้าใจผิดคิดว่าสารเคมีที่ฉีดพ่นไปอยู่ได้นานเพราะกลิ่นสารเคมีที่เหลือเท่านั้น

๖. สารเคมีทุกชนิดมีอันตราย และต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น มีราคาแพง ให้เพิ่มต้นทุน หากราคาผลผลิตตกต่ำอาจเสี่ยงต่อการขาดทุนได้

๗. สารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะในการควบคุมศัตรูพืช มีความจำเพาะเจาะจง และมีข้อจำกัดในการใช้ต่างกัน เช่น แมลงศัตรูพืชประเภทปากดูดก็ต้องใช้สารเคมีประเภทถูกตัวตาย ในขณะที่แมลงประเภทปากกัดต้องใช้สารเคมีชนิดกินตาย เป็นต้น หรือแมลงศัตรูพืชประเภทเพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง ต้องใช้สารเคมีประเภทน้ำมัน หรือไรศัตรูพืชใช้สารเคมีทั่วไปไม่ได้ ต้องใช้สารเคมีกำจัดไรเท่านั้น เป็นต้น

๘. มีสารเคมีที่ห้ามใช้ และห้ามมีไว้ในครอบครองเนื่องจากมีอันตรายมาก เกษตรกรไม่ควรใช้เพราะอันตรายและผิดกฎหมาย

กลุ่มแมลงที่มีประโยชน์

Order Collembola	(แมลงหางดีด : springtails)
Order Ephemeroptera	(แมลงชีปะขาว : mayflies)
Order Dermaptera	(แมลงหางหนีบ : earwings)
Order Hymenoptera	(ผึ้ง ต่อ แตน มด : bees wasps ants)
Order Neuroptera	(แมลงซ่างปีกใส : lacewing)
Order Odonata	(แมลงปอ : dragonflies)
Class Arachnida	(แมงมุม)

กลุ่มแมลงที่เป็นศัตรูพืช

Order Homoptera	(เพลี้ย)
Order Lepidoptera	ผีเสื้อกลางวัน (butterflies) ผีเสื้อกลางคืน (moths)

กลุ่มแมลงที่เป็นศัตรูพืช (ทางอ้อม)

Order Isoptera	(ปลวก : termites)
----------------	-------------------

โรคพืชที่สำคัญ

๑. โรคใบจุด

สาเหตุ เชื้อรา *Pestalotia flagisetula* Guba.

ลักษณะอาการ ใบที่เป็นโรคมักมีแผลจุดสีน้ำตาล ขนาดและรูปร่างไม่แน่นอน ถ้าระบาดไม่รุนแรงทำให้ใบเสียหายเนื้อที่ในการสังเคราะห์แสง มีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโต และความสมบูรณ์ของต้นมังคุดบ้าง ถ้าระบาดรุนแรงทำให้ใบที่เป็นโรคร่วงหล่น ทำให้ผลมังคุดที่เกิดบนช่อดังนั้นเสียหาย กร้านแตก เนื่องจากไม่มีใบปกคลุมหรือใบปกคลุมน้อย

ช่วงเวลาระบาด ระบาดมากในช่วงฤดูฝน สปอร์ของเชื้อราแพร่กระจายไปตามลมและพายุฝนเข้าทำลายใบอื่นต่อไป

การป้องกันกำจัด

- ทำความสะอาดแปลงปลูก และกำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งสะสมโรค
- ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น คาร์เบนดาซิม ๕๐% WP อัตรา ๑๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือสารเคมีคอปเปอร์ออกไซด์ ๘๕% อัตรา ๕๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ให้ทั่วทั้งทรงพุ่ม



๒. โรคขอบใบไหม้

สาเหตุ เกิดจากใบสูญเสียน้ำเนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ความชื้นต่ำ แดดจัด มักพบกับมดคุดที่ปลุกในแหล่งปลูกที่มีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น สภาพภูมิอากาศแห้งแล้งและมีแสงแดดจัดกว่าพื้นที่อื่น

ลักษณะอาการ บริเวณขอบใบใกล้มาทางปลายใบหรือปลายใบมีอาการไหม้แห้งเป็นแผลสีน้ำตาล โดยกลุ่มใบด้านที่ถูกแดดจัดจะเกิดอาการขอบใบไหม้มากกว่าด้านที่ได้รับแดดน้อย ในกรณีมีอาการรุนแรง รอยไหม้กินพื้นที่กว้าง ทำให้ใบเสียหายเกือบทั้งใบ ทำให้ต้นมดคุดจะเจริญเติบโตช้า และไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้ใบมดคุดที่แตกใหม่จะมีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ

การป้องกันกำจัด

- เลือกแหล่งปลูกมดคุดที่เหมาะสม ที่มีความชื้นในบรรยากาศสูง และมีปริมาณน้ำฝนเพียงพอ เช่น บริเวณหุบเขาหรือริมแม่น้ำที่มีความชื้นของอากาศสูงกว่าพื้นที่ทั่วไป และควรปลูกกล้วยให้เกือบเต็มพื้นที่เพื่อให้ร่มเงาและเพื่อสร้างบรรยากาศภายในสวนให้มีความชุ่มชื้นมากขึ้น รวมทั้งในฤดูร้อนหรือช่วงฝนทิ้งช่วงควรให้น้ำกับต้นมดคุดอย่างสม่ำเสมอ



๓. อาการยางไหลที่ผิวผล

สาเหตุ เกิดจากการเข้าทำลายของแมลงพวกปากดูด เช่น เพลี้ยไฟ หรือเกิดจากการเสียดสีที่ผิวผล ทำให้ผนังบาง ๆ ที่ปิดต่อน้ำยางบนผิวผลเปิดออกหรือขาด น้ำยางสีเหลืองไหลซึมออกมา เมื่อถูกกับอากาศภายนอกจะแห้งแข็งเป็นเม็ดสีเหลืองติดอยู่บนผล

ลักษณะอาการ

- อาการยางไหลในผลอ่อน มักเกิดจากเพลี้ยไฟดูดกินน้ำเลี้ยงจากผลอ่อน เห็นเป็นเม็ดสีเหลืองขนาดเล็กใหญ่ไม่เท่ากันอยู่รอบ ๆ ผล ผลที่ถูกทำลายจะเจริญเติบโตช้า และผิวของผลกร้าน ไม่เป็นมันสดใส

- อาการยางไหลในผลขนาดใหญ่ มักพบมากในช่วงที่มีฝนตกชุกในระยะที่ผลมังคุดเริ่มแก่แต่ยังคงมีสีเขียว อาการยางไหลในระยะนี้ไม่ได้ทำให้ผิวผลมีรอยตำหนิที่ชัดเจนมาก แต่ต้องเสียเวลาในการทำความสะอาดเอายางออก

การป้องกันกำจัด

- ในระยะผลอ่อน หมั่นตรวจการระบาดและทำการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟอย่างต่อเนื่อง



๔. อาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผล

สาเหตุ อาการเนื้อแก้วและอาการยางไหลภายในผล เกิดจากผลมังคุดได้รับน้ำมากเกินไปจากสภาวะที่ฝนตกชุกอย่างต่อเนื่อง หรือได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอ ขาดธาตุอาหารแคลเซียม โบรอน ดินมีสภาพเป็นกรด

ลักษณะอาการ

- อาการเนื้อแก้วเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของเนื้อมังคุดที่เปลี่ยนจากสีขาวชุ่มอ่อนนุ่ม เป็นสีขาวใส แข็ง เนื้อมังคุดยังรับประทานได้ แต่ค่อนข้างจืด

- อาการยางไหลภายในผล เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะน้ำภายในผลเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ท่อน้ำยาง (latex vessel) แตก มีน้ำยางสีเหลืองเปรอะเปื้อนที่เนื้อมังคุด จึงไม่สามารถรับประทานได้เพราะมีรสฝาดมาก

- อาการเนื้อแก้ว และอาการยางไหล อาจเกิดควบคู่กันหรือไม่ก็ได้

การป้องกัน

ควรใช้หลาย ๆ วิธีการประกอบกัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาหรือลดความรุนแรงของปัญหาให้น้อยลง โดยควรจัดการบำรุงต้นมังคุดให้สมบูรณ์โดยเร็วเพื่อชักนำให้ออกดอกได้เร็ว ผลมังคุดเริ่มแก่ก่อนที่มีฝนตกชุก ควบคู่กับการจัดการทรงพุ่มให้โปร่ง อากาศถ่ายเทสะดวก ช่วยการระเหยน้ำออกจากใบ ผล และลำต้นอย่างรวดเร็ว จัดทำร่องระบายน้ำเพื่อให้น้ำไหลออกจากบริเวณรากมังคุดอย่างรวดเร็วด้วยเช่นกัน รวมทั้ง ให้ธาตุอาหารแคลเซียม โบรอน และปรับสภาพดินด้วยโดโลไมท์ อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถป้องกันได้ทั้ง ๑๐๐%

แมลงและสัตว์ศัตรูพืชที่สำคัญ

๑. หนอนกินใบอ่อน Leaf Eating Caterpillar (*Stictopters* sp.)

ลักษณะการทำลาย หนอนของผีเสื้อกลางคืนชนิดนี้กัดกินใบอ่อนมั่งคุดจนเหลือเฉพาะก้านใบ โดยกัดกินในเวลากลางคืน ส่วนกลางวันจะหลบลงดินอาศัยตามเศษซากใบไม้/วัชพืช หรือระหว่างใบในทรงพุ่มที่มีดกทึบ หากระบาดรุนแรงใบอ่อนจะถูกกินจนหมด ทำให้ต้นสูญเสียความสมบูรณ์ เพราะต้องใช้อาหารที่สะสมไว้ในลำต้นเพื่อการแตกใบอ่อน และเพื่อการเจริญเติบโตในระยะแรกของใบอ่อนก่อนที่ใบจะสามารถทำหน้าที่สังเคราะห์แสงได้อย่างเต็มที่ และต้นมั่งคุดก็จะมี การแตกใบอ่อนรุ่นใหม่มาชดเชยอีกครั้ง ถ้าหนอนกินใบอ่อนระบาดในระยะที่มั่งคุดแตกใบอ่อนชุดที่เตรียมไว้เพื่อการออกดอก จะมีผลกระทบต่อ การเกิดตาดอกและผลผลิต

ช่วงเวลาระบาด ระบาดมากในระยะที่มั่งคุดแตกใบอ่อน ระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนตุลาคม

การป้องกันกำจัด

- อนุรักษ์ แตนเบียนซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติของหนอนกินใบอ่อน
- ถ้าพบใบอ่อนมั่งคุดถูกทำลายเกินกว่า ๒๐% ให้พ่นด้วย คาร์บาริล (เซฟวิน ๘๕% WP) อัตรา ๖๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร



๒. เพลี้ยไฟ (เพลี้ยไฟพริก *Scirtotrips dorsalis* Hood. เพลี้ยไฟมั่งคุด

S. oligochaetus Karny.)

ลักษณะการทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน หรือยอดอ่อนทำให้ชะงักการเจริญเติบโต แคระแกร็น หงิกงอ และใบไหม้ แต่ถ้าระบาดในระยะออกดอกและติดผลอ่อน ทำให้ดอกและผลอ่อนร่วง กลีบเลี้ยงมีตำหนิ ผิวมั่งคุดเป็นรอยขรุขระที่เรียกว่า ช้ำกลาก

ช่วงการระบาด ทำลายมั่งคุดในระยะใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน ไม่พบทำลายใบแก่ ระบาดรุนแรงในช่วงที่อากาศแห้งแล้ง ระหว่างเดือนมกราคม - เดือนเมษายน

การป้องกันกำจัด

- ระยะวิกฤติที่ควรป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมั่งคุด คือ ช่วงฤดูแล้ง ขณะที่มั่งคุดอยู่ในระยะออกดอกจนถึงติดผลอ่อน โดยพ่นสารฆ่าแมลง ๓ ครั้ง คือ ระยะก่อนดอกบาน ๗ วัน ขณะดอกบานและหลังดอกบานแล้ว ๗ วัน โดยควรพ่นสารฆ่าแมลงเมื่อตรวจพบเพลี้ยไฟเกิน ๑ ตัว/ยอด และควรตรวจประเมินประชากรเพลี้ยไฟในช่วงเวลา ๐๙.๐๐ - ๑๑.๐๐ น. เนื่องจากเป็นช่วงที่จะพบเพลี้ยไฟในปริมาณสูง

สารเคมีที่มีประสิทธิภาพดีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ ได้แก่ ฟิโปรนิล (एसเซนส์ ๕% SC) ในอัตรา ๑๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร อิมิคาโคลพริด (คอนฟิดอร์ ๑๐% SL) อัตรา ๑๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร คาร์โบซัลแฟน (พอสซ์ ๒๐% EC) อัตรา ๕๐ มิลลิลิตรต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ไม่ควรใช้สารฆ่าแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งติดต่อกันหลายครั้ง เพราะจะทำให้เพลี้ยไฟสร้างความต้านทานสารฆ่าแมลง และใช้สารชีวภัณฑ์บิวเวอร์เรีย

๓. หนอนชอนใบ Leafminer (*Acrocercops* sp. และ *Phyllocnistis* sp.)

ลักษณะการทำลาย หนอนชอนใบมี ๒ ชนิด โดย *Phyllocnistis* sp. ทำลายใบอ่อนมั่งคุดที่มีอายุน้อย พบการระบาดรุนแรงมากขณะมั่งคุดแตกใบอ่อน โดยเฉพาะในระยะต้นกล้า โดยตัวหนอนที่ออกจากไข่จะชอนไชเป็นทางยาวระหว่างผิวใบกัดกิน และขับถ่ายอยู่ภายใน ส่วน *Acrocercops* sp. ชอบทำลายใบอ่อนที่มีอายุมากกว่า พบการทำลายไม่มาก ใบมั่งคุดที่ถูกทำลายจะมีลักษณะแคระแกร็น บิดเบี้ยว เพราะส่วนของใบมั่งคุดถูกทำลายตั้งแต่ระยะยังเล็ก ทำให้ใบไม่สมบูรณ์ ในกรณีต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโต แต่ถ้าเป็นต้นโตจะทำให้มั่งคุดแตกใบอ่อนหลายครั้งเพื่อชดเชยใบที่ไม่สมบูรณ์ และจะดึงดูดแมลงศัตรูอื่น ๆ เข้าทำลายมั่งคุดเพิ่มขึ้น

ช่วงเวลาระบาด ระบาดมากในระยะที่มั่งคุดแตกใบอ่อน ก่อนใบเพสลาด

การป้องกันกำจัด

- อนุรักษ์ แตนเบียนซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติของหนอนชอนใบ
- ถ้าพบหนอนชอนใบระบาดรุนแรง ใบอ่อนถูกทำลายมากกว่า ๓๐% และไม่พบแตนเบียน ให้พ่นคาร์บาริล (เซฟวิน ๘๕% WP) อัตรา ๖๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๔. ไรชาวพริก broad mite, yellow tea mite, tropical mite

(*Polyphagotarsonemus latus* Bandks.)

ลักษณะการทำลาย ตัวอ่อนและตัวแก่ดูดกินน้ำเลี้ยงผลมังคุดอ่อนที่เริ่มติดผล โดยหลบซ่อนตัวอยู่ภายใต้ก้านเลี้ยงที่ซั้วผล พบมากที่ผลในทรงพุ่ม ผิวของผลอ่อนที่ถูกทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนและมีสีเข้มขึ้น เมื่อทำลายรุนแรงผิวของผลอ่อนจะมีลักษณะด้านสาก ไม่เขียวเป็นมันเหมือนผลอ่อนปกติ

ช่วงเวลาระบาด ในระยะติดผล

การป้องกันกำจัด ระยะวิกฤติที่ควรป้องกันกำจัดไรชาวในมังคุด คือ ระยะออกดอกถึงติดผลอ่อน โดยพ่นสารฆ่าแมลง ทุกสัปดาห์ ๔ - ๕ ครั้ง ตั้งแต่ระยะออกดอก โดยพ่นสารอามีทราซ (ไมเทค ๒๐% EC) อัตรา ๕๐ มิลลิกรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นให้ถูกผลอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่อยู่ภายในทรงพุ่ม

๕. เพลี้ยแป้ง Pineapple mealybugs (*Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley grey.) และ Passionvine mealybug (*Planococcus minor* Maskell.)

ระยะการทำลาย เพลี้ยแป้งที่พบทำลายมังคุด มี ๒ ชนิด ชนิดแรกรูปร่างค่อนข้างกลมรี คล้ายรูปไข่ ตัวเต็มวัยเพศเมียและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงบนผลมังคุดบริเวณซั้วผลใต้ก้านเลี้ยง ถ้าเพลี้ยแป้งระบาดรุนแรงในระยะผลอ่อน ทำให้ผลแคระแกร็นและร่วงสำหรับผลแก่จะมีมุลหวาน (honeydew) ที่เพลี้ยแป้งขับถ่ายออกมาทำให้เกิดราดำขึ้นปกคลุม ทำให้ผลสกปรกไม่เป็นที่ต้องการของตลาด

การป้องกันกำจัด

- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้ง ได้แก่ ตัวงเต่า แตนเบียน
- แปลงที่ใช้สารเคมีเป็นประจำจะไม่มีมด แต่หากมีมด ซึ่งเป็นพาหะของเพลี้ยแป้ง ป้องกันกำจัด โดยพ่นสารฆ่าแมลงคาร์บาริล (เซฟวิน ๘๕% WP) อัตรา ๕๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๖. ผีเสื้อมวนหวาน Fruit Piercing Moth (*Othreis fullonia* Clerck. , *Eudocima salamina* Crame. , *Thyas honesta* Hubner. , *Ophiusa coronata* Fabricius.)

ลักษณะการทำลาย ระยะหนอนจะกินใบพืชหรือวัชพืชตามริมสวน หรือในป่า ระยะตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน มีชีวิตอยู่ได้นานประมาณ ๖๐ วัน มีปากที่แข็งแรงแทงทะลุผ่านเปลือกมังคุดเข้าไปดูดกินน้ำหวานจากเนื้อมังคุด จะเห็นรอยแผลเจาะเป็นรูขนาดเท่ารูเข็ม และมีน้ำหวานไหลเยิ้มออกมาดึงดูดแมลงชนิดอื่นให้เข้าทำลายซ้ำ หลังจากนั้นผลจะเน่าและร่วง

ช่วงเวลาระบาด ระบาดทำลายสวนมังคุดในระยะที่ผลเริ่มสุก หรือช่วงเก็บเกี่ยว ระหว่างเดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน

การป้องกันกำจัด.

- ทำลายวัชพืชที่อยู่รอบบริเวณสวน ซึ่งอาจเป็นพืชอาหารของหนอนผีเสื้อ

- จับผีเสื้อมวนหวานตัวเต็มวัยในเวลากลางคืนขณะผลไม้ในสวนเริ่มสุก โดยใช้ไฟส่องและสวิงโฉบจับ หรือติดกับดักแสงไฟระหว่างเวลา ๒๐.๐๐ - ๒๒.๐๐ น. จะจับผีเสื้อมวนหวานได้จำนวนมาก

- ล่อด้วยเหยื่อพิษ โดยใช้ผลไม้สุกที่มีกลิ่นหอม ตัดเป็นชิ้น ชุบสารฆ่าแมลง เช่น คาร์บาริล (เซฟวิน ๘๕% WP) อัตรา ๒ กรัมต่อน้ำ ๑ ลิตร แช่ไว้ ๕ นาที จึงนำชิ้นผลไม้เหล่านั้นไปแขวนในสวนมังคุดเป็นจุด ๆ ห่างกันจุดละประมาณ ๒๐ เมตร

- ใช้กรงดักจับผีเสื้อมวนหวานทำด้วยมุ้งลวด ด้านล่างเจาะเป็นรูฝาซีตั่งสูงจากพื้นดิน ๒๐ - ๓๐ เซนติเมตร ใช้ผลไม้สุกเป็นเหยื่อล่อ ผีเสื้อมวนหวานที่ลงมากินผลไม้เหยื่อล่อแล้วจะบินยกตัวขึ้น จึงเข้าไปติดในกรง

- พ่นสารสกัดสะเดา ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นสารไล่ เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของผีเสื้อมวนหวาน โดยใช้เมล็ดสะเดาบด ๑ กิโลกรัม แช่น้ำ ๒๐ ลิตร ทิ้งไว้ ๑ คืน กรองเอากากออก พ่นให้ทั่วสวนมังคุดในเวลาเย็น ๓ - ๔ ครั้ง ทุก ๗ วัน

การเก็บเกี่ยว

๑ ดัชนีการเก็บเกี่ยว

หลังจากดอกบานประมาณ ๑๓ สัปดาห์ มังคุดก็จะทยอยเก็บเกี่ยวได้ ให้เก็บเกี่ยวผลที่แก่พอเหมาะ เมื่อผลเริ่มเป็นระยะสายเลือด คือ ผลมังคุดมีสีเหลืองอ่อนอมชมพู มีจุดประสีชมพูกระจายทั่วผล ยางภายในเปลือกอยู่ในระดับปานกลาง หลังจากเก็บเกี่ยวแล้ว ๓ - ๔ วัน ผลจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง ซึ่งเป็นระยะที่บริโภคได้ ระดับสีของมังคุดเมื่อเข้าสู่ระยะสุกแบ่งเป็น ๖ วัย ดังนี้

วัยที่	ลักษณะผล	คุณภาพของผล
0	สีเขียวทอว่อน	สีเขียวทอว่อนทั้งผล เป็นผลอ่อนเกินไป ห้ามเก็บเกี่ยวโดยเด็ดขาด เพราะคุณภาพด้อยมาก ไม่เป็นที่ยอมรับสำหรับการบริโภค
1	ผลมีสายเลือด (เกิดจุด แดง หรือประสีม่วงแดง)	เหมาะต่อการเก็บเกี่ยว แต่ยังไม่เหมาะต่อการบริโภค เพราะเนื้อยังติดเปลือก แต่เหมาะต่อการส่งไปจำหน่ายยังตลาดห่างไกล ผลมังคุดในวัยนี้ใช้บริโภคได้ภายใน 4 วัน หลังการเก็บเกี่ยว (ณ อุณหภูมิห้อง)
2	ผลมีการเปลี่ยนสีเป็นน้ำตาลแดงเรื่อๆ	ผลมีสีน้ำตาลแดงเรื่อๆ เกือบทั้งผล ผลในระยะนี้จะต้องการเก็บเกี่ยวให้หมด ไม่ควรปล่อยให้ผลติดกับต้นเกินวัยมากกว่านี้
3	ผลมีสีน้ำตาลแดง	ผลระยะนี้อาจจะบริโภคได้ แต่เปลือกยังมียางสีเหลืองอยู่บ้าง
4	ผลมีสีม่วงแดง	ระยะนี้ใช้บริโภคได้
5	ผลมีสีม่วงเข้มหรือม่วงดำ	เป็นระยะที่เหมาะสมต่อการรับประทานให้อร่อยได้มากที่สุด ผลมังคุดวัยนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมต่อการรับประทาน อยู่ได้ประมาณ 10 วัน ถ้ามีการเก็บรักษาไว้ ณ อุณหภูมิห้องอย่างถูกต้อง

เก็บผลในระยะสายเลือด (วัยที่ 1) โดยเลือกแรงงานที่มีความชำนาญในการเก็บเกี่ยว



วัยที่ 0
สีเขียวตองอ่อน



วัยที่ 1
ผลมีสายเลือด
(เกิดจุด แด้ม หรือประสีม่วงแดง)



วัยที่ 2
ผลมีการเปลี่ยนสี
เป็นสีน้ำตาลแดงเรื่อๆ



วัยที่ 3
ผลมีสีน้ำตาลแดง



วัยที่ 4
ผลมีสีม่วงแดง

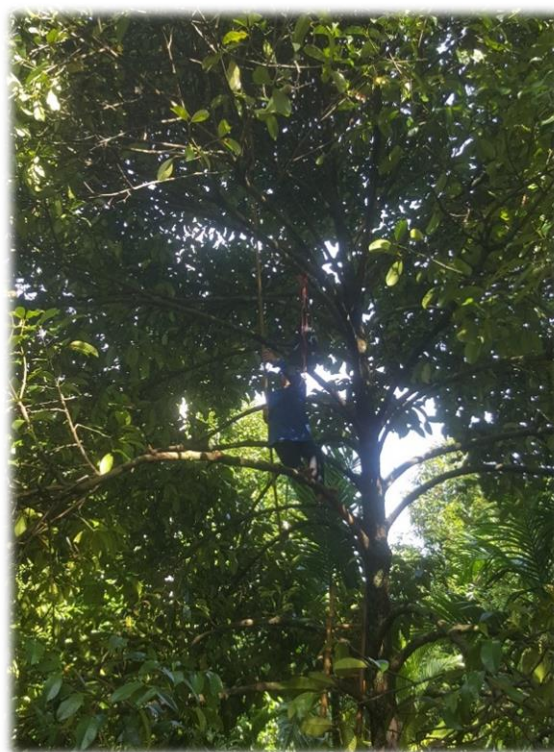


วัยที่ 5
ผลมีสีม่วงเข้มหรือม่วงดำ

Handwriting practice area with ten horizontal dotted lines on a yellow background.

๒ อุปกรณ์และวิธีการเก็บเกี่ยว

ใช้อุปกรณ์เก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ห้ามเก็บเกี่ยวโดยวิธีใช้ไม้สอยให้มังคุดร่วงหล่นลงสู่พื้นดินเพราะจะทำให้ผลผลิตเสียหาย เปลือกแข็ง เนื้อขำเป็นสีน้ำตาล ควรใช้เครื่องมือเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เช่น ตะกร้อผ้า ตะกร้อตาข่าย แบบต่าง ๆ หรือ ไม้จำปา เพื่อป้องกันไม่ให้ผลมังคุดร่วงหล่น ตกกระแทก และเกิดริ้วรอยตำหนิทั้งที่ผิวผลและกลีบเลี้ยง



.....

.....

.....

.....

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

๑. การขนย้าย

การรวบรวมและขนย้ายผลมังคุดต้องทำอย่างระมัดระวัง โดยใช้ตะกร้าพลาสติก ถังพลาสติก ยามผ้า หรืออื่น ๆ ที่สะอาด เพื่อป้องกันรอยตำหนิ ชุดขีด และไม่ควรรบรจ ผลมังคุดในภาชนะจนแน่นเกินไป เพื่อสะดวกในการยกเคลื่อนย้าย และป้องกัน ผลด้านล่างเสียหายจากน้ำหนักกดกระแทก



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๒. คัดคุณภาพและทำความสะอาดผลก่อนจำหน่าย

โดยคัดแยกผลมังคุดตามขนาด ระยะสีผล และคัดผลที่มีตำหนิภายนอกที่เห็นเด่นชัดออก เพื่อแยกขายให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า ส่วนผลที่บอบช้ำจากการตกจะไม่ส่งจำหน่าย เนื่องจากผลมังคุดจะเสียคุณภาพในการบริโภคอย่างรวดเร็ว รวมทั้งควรทำความสะอาดผลโดยใช้ผ้าเช็ดหรือหากมียางแข็งสีเหลืองให้แกะออก ส่วนใต้กลีบเลี้ยงมังคุดใช้ไม้เขี่ยหรือเป่าลมเพื่อกำจัดมดดำ เพลี้ยแป้ง และสิ่งสกปรกออก คัดเกรดเบื้องต้นจากสวนและคัดเกรดอีกครั้งหนึ่ง ณ จุดรวบรวมผลผลิต อุปกรณ์คัดขนาดมังคุด ได้แก่

- อุปกรณ์คัดขนาดมังคุดเกรดคุณภาพ ได้แก่ ห่วงท่อ PVC ขนาด ๒ นิ้วหนา ๕.๕ มิลลิเมตร ช่องอสุษภันท์ ๙๐ องศา ขนาด ๒ นิ้ว
- โต้ะ และรางคัดแยก
- ใช้เทคนิคการลอยน้ำ โดยใช้น้ำสะอาด ๒๐ ลิตร ผสมเกลือแกง น้ำหนัก ๕๕ กรัม (ถูกละ ๓ บาท) ลูกที่ลอยน้ำคือลูกที่มีคุณภาพดี ใช้ได้ผลดีกับมังคุดสุกจัด



การซื้อขายมังคุดของจังหวัดชุมพร คัดคุณภาพ แบ่งเป็น ๕ เกรด ดังนี้



มาตรฐานการประมูลมังคุด จังหวัดชุมพร

1	2	3	4	5
				
มันใหญ่	มันเล็ก	มันลาย	ดอก	ดำ
น้ำหนัก \geq 85 กรัม	น้ำหนัก 56 - 84 กรัม	น้ำหนัก \geq 56 กรัม	น้ำหนัก 30 - 55 กรัม	-
ผิวมัน ลายไม่เกิน30%	ผิวมัน ลายไม่เกิน30%	ผิวมัน ลายไม่เกิน50%	ผิวมัน ลายไม่เกิน50%	ผิวสีดำ
หู 3 หูขึ้นไป	หูเขียว 4 หู	-	-	-

สำนักงานเกษตรจังหวัดชุมพร กรมส่งเสริมการเกษตร

DOAE

.....

.....

.....

.....

การแปรรูป และการตลาด

- แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มังคุดกวน น้ำมังคุด และไวน์มังคุด
 - ตลาดหลัก คือ ตลาดประมูล คิดเป็นร้อยละ ๙๕ ของผลผลิตทั้งหมด โดยมีล้งเข้าร่วมประมูล เช่น กุ่ยฮวด แซมซัน XY ๓๓๑๐ เจ้เนา-TD เจ้แป้ว KAF ICK เป็นต้น
 - ตลาดออนไลน์ ผ่านทาง แอปพลิเคชัน FACE BOOK เพจ คิดเป็นร้อยละ ๕ ของผลผลิตทั้งหมด



เครือข่ายกลุ่มมังคุดจังหวัดชุมพร

รายชื่อเครือข่ายมังคุดจังหวัดชุมพร		
รายชื่อกลุ่ม	ประธาน	เบอร์โทร
1. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มมังคุด GAP พรีเมียม ต.ท่ามะปลา อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายสมพงษ์ จินาบุญ	0878980930
2. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มมังคุดศูนย์การเรียนรู้การเกษตรท่ามะปลา ต.ท่ามะปลา อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายสิทธิพงษ์ อรุณรักษ์	0876270071
3. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มมังคุดคุณภาพหาดสำราญสามัคคี ต.หาดยาย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายประเสริฐ ช่วยละแม	0625940215
4. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มมังคุดคุณภาพสันติสุข ต.หาดยาย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายมนูญ อรุณโชติ	0874647089
5. วิสาหกิจชุมชนหาดยาย ต.หาดยาย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายสุชาติ ทับกาญจน์	0936915404
6. วิสาหกิจชุมชนไม้ผลคุณภาพคุณภาพบ้านห้วยเหมือง ต.นาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายฉัตรกมล มุ่งพยาบาล	0816074090
7. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มพัฒนาคุณภาพผลผลิตมังคุดนาขา ต.นาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายสันติ จำเริญสุข	0969210352
8. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมคุณภาพมังคุดเพื่อการส่งออกวังตะกอก ต.วังตะกอก อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายภวภพ น้อยเมือง	0856929364
9. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มชุมชนร่วมใจ ต.วังตะกอก อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นางสาวพิมพ์สุจี ทับเคลี้ยว	0814594558
10. วิสาหกิจชุมชนมังคุดคุณภาพบ้านห้วยหอย ต.บ้านควน อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายพิสิทธิ์ เผือกผ่อง	0899728256
11. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปรับปรุงคุณภาพมังคุดบ้านท่ามะปริง ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายโสภณ ขำจิตร	0895925393
12. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มมังคุดคุณภาพผลผลิตมังคุดห้วยแดง ต.ห้วยแดง อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นางสมปอง สอนสุทธิ	0618643711
13. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มมังคุดคุณภาพบ้านฉาน ต.ท่ามะปลา อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายบรรจบ พรหมประทีป	0824212561
14. วิสาหกิจชุมชนมังคุดคุณภาพบางมะพร้าว ต.บางมะพร้าว อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายณัฐเอก อรุณโชติ	0922296545
15. วิสาหกิจชุมชนมังคุดคุณภาพคลองขนาน - นาพญา	นายชด พริกสุวรรณ	0866180877
16. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปรับปรุงไม้ผล (สามเทว) ต.นาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นายเชิด ปิ่นสันเทียะ	0847588772
17. กลุ่มรวบรวมมังคุด บ้านโนนเหมือง ต.นาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร	นางอรวรรณ ช่างกลึงเหมาะ	0935763597
18. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มส่งเสริมคุณภาพไม้ผล ต.พะโต๊ะ อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	นายจเร ขวัญราช	0-878871046
19. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปรับปรุงคุณภาพมังคุดบ้านพะโต๊ะ ต.พะโต๊ะ อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	นายพงษ์ศักดิ์ สุขศิริ	0-848520902
20. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มห้วยวังทอง ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	นายพล นานอก	0-649755016
21. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มประสานมิตร อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	นายกรีธา สุขศิริ	0-872681978
22. วิสาหกิจชุมชนมังคุดคุณภาพ ต.ท่าไม้ลาย อ.เมืองชุมพร	น.ส.เพ็ญนภา เพชรณรงค์	0-836488280
23. วิสาหกิจชุมชนมังคุดคุณภาพ ต.วังใหม่ อ.เมืองชุมพร	นายนิรันดร์ สุขสกุล	0-971263129
24. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มไม้ผลคุณภาพ ต. ปังหวาน อ. พะโต๊ะ	นายสายันต์ แก้วเจริญ	

.....

.....

.....

.....



.....
.....
.....
.....

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

๑. นายธีระ อนันตเสวีวิทยา

ผู้ว่าราชการจังหวัดชุมพร

๒. นายธีระศักดิ์ ยมสวัสดิ์

เกษตรจังหวัดชุมพร

คณะทำงาน

๓. นางประเทือง สุขปิ่น หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต

คณะทำงาน

๔. นายรังสรรค์ รียาพันธ์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

คณะทำงาน

๕. นางสาวมณฑนา ไทยละออง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

คณะทำงาน

๖. นางสาวศศิภา เทียนคำ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

คณะทำงาน

๗. นายกรีธา สุขศิริ เกษตรกรอำเภอพะโต๊ะ

คณะทำงาน

๘. นายสมพงษ์ จินาบุญ เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๙. นายปรเมศร์ เพชรโสม เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๐. นายประเสริฐ ช่วยละแม เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๑. นายสุเมธ น้อยพิน เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๒. นายประยูร นาคราช เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๓. นายภวภพ น้อยเมือง เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๔. นางอรวรรณ ช่างกลิ้งเหมาะ เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๕. นางสาวพิมพ์สุจี ทับเคลียว เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๖. นายเสกสรร สุทธานี้ เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๗. นางดวงกมล เล่งระบำ เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๘. นายสิทธิพงษ์ อรุณรักษ์ เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๑๙. นายพงษ์ศักดิ์ สุขศิริ เกษตรกรอำเภอพะโต๊ะ

คณะทำงาน

๒๐. นายพล นานอก เกษตรกรอำเภอพะโต๊ะ

คณะทำงาน

๒๑. นางสาวเบญจพร สุขสกุล เกษตรกรอำเภอเมืองชุมพร

คณะทำงาน

๒๒. นางสาวเพ็ญนภา เพชรณรงค์ เกษตรกรอำเภอเมืองชุมพร

คณะทำงาน

๒๓. นายณัฐเอก อรุณโชติ เกษตรกรอำเภอหลังสวน

คณะทำงาน

๒๔. นายเทวินทร์ พุทธวันท์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

เลขานุการ/

เรียบเรียง

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร DOA. (๒๕๖๓). การผลิตมังคุด-การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ๔/๔. สืบค้น ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔, จาก <https://youtu.be/C๒AufX๗gd-E>.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (๒๕๕๑). คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร: มังคุด, ๑-๓๒.
- จังหวัดชุมพร. (๒๕๖๔). ที่ตั้งอาณาเขต. สืบค้น ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔, จาก <https://sukanda๘๗๑๑.wordpress.com/ที่ตั้งอาณาเขต/>.<http://www.chumphon.go.th/๒๐๑๓/page/geography/lang/๑>.
- ศูนย์วิทยบริการเพื่อส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเลขานุการกรม กรมส่งเสริมการเกษตร. กินมังคุดดีอย่างไร. สืบค้น ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๔, จาก <https://esc.doae.go.th/infographic-มังคุด/>.
- สุมิตรา ภู่วโรดม. (๒๕๕๗). ธาตุอาหาร. จริงแท้ ศิริพานิช (บรรณาธิการ), มังคุด: นวัตกรรมจาก งานวิจัย. (น. ๕๙-๗๗). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย.