

## การผลิตมังคุดคุณภาพดี

มังคุดคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศซึ่งในปัจจุบันตลาดส่งออกมังคุดสดมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นและมีการเปิดตลาดใหม่ในหลายประเทศ ทำให้มีความต้องการซื้อมังคุดคุณภาพดีเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ราคาผลผลิตคุณภาพดีสูงกว่าราคาผลผลิตด้อยคุณภาพ ๓-๔ เท่า ปัจจุบันมังคุดที่จำหน่ายในประเทศ ผลผลิตส่วนใหญ่มีคุณภาพต่ำและมีการขายแบบคละเกรด ทำให้ราคาตกต่ำและยังทำให้ผู้บริโภคไม่มีความมั่นใจในการเลือกซื้อมังคุด

### ลักษณะมังคุดคุณภาพดี

คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติได้ออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่อง มังคุด ณ วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๖ ไว้ใช้เป็นมาตรฐานสมัครใจ สามารถสรุปสาระสำคัญของลักษณะมังคุดคุณภาพ ได้ดังนี้

- เป็นมังคุดทั้งผล มีกลิ่นเสียง และขั้วผล ผลมีความสด ไม่แตกร้าว และไม่เน่าเสีย สะอาด และปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้

- ไม่มีศัตรูพืช ที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณ์ทั่วไปของผลผลิต
- ไม่มีความเสียหายของผลผลิตเนื่องจากศัตรูพืชหรือสาเหตุอื่นที่มีผลกระทบต่อกคุณภาพของเนื้อมังคุด
- ปลอดภัยจากความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำหรืออุณหภูมิสูง
- ปลอดภัยจากกลิ่นและรสชาติแปลกปลอม หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
- สามารถผ่าเปลือกผลได้ง่ายและสามารถแยกเนื้อออกจากเปลือกได้

- ผลมังคุดต้องแก่ระยะสายเลือด (ผิวเปลือกเกิดจุดแต้มหรือประสีม่วงแดง ) เป็นอย่างน้อย เพื่อให้สามารถพัฒนาเป็นผลสุกต่อไปได้ และอยู่ในสภาพที่ยอมรับได้เมื่อถึงปลายทาง

### การจัดการการผลิตมังคุดคุณภาพ

วิธีการจัดการเมื่อต้นมังคุดเจริญเติบโตถึงระยะที่ให้ผลแล้ว ควรมีการจัดการในขั้นตอนต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม และทันเวลา เพื่อให้ต้นมังคุดมีความพร้อมที่จะให้ผลผลิตได้ดีทั้งปริมาณและคุณภาพ

ขั้นตอนการปฏิบัติการจัดการสวนเพื่อผลิตมังคุดคุณภาพ แบ่งออกได้ ๓ ขั้นตอน ดังนี้

๑. เตรียมความพร้อมของต้นหลังเก็บเกี่ยว
๒. การชักนำการออกดอกและการควบคุมปริมาณดอกและผล
๓. การจัดการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผล

#### ๑. เตรียมความพร้อมของต้นหลังเก็บเกี่ยว

๑.๑ การตัดแต่งกิ่ง หลังจากเก็บผลมังคุดเสร็จแล้ว ควรทำการตัดแต่งกิ่งตามแนวทาง ดังนี้

๑) ตัดแต่งกิ่งที่อยู่ด้านข้างของทรงพุ่มที่ประสานกันออก เพื่อให้มีช่องว่างระหว่างชายพุ่มกับต้นข้างเคียงประมาณ ๕๐—๗๕ เซนติเมตร เพื่อให้แสงส่องได้ทั่วถึง

๒) ในต้นมังคุดที่มีความสูงมากกว่าหรือเท่ากับ ๘ เมตร หรือสูงเกินความสามารถที่เครื่องพ่นสารเคมีจะพ่นถึง ให้ตัดยอดในส่วนที่สูงเกินต้องการออก

๓) ตัดกิ่งประธาน ( ที่แตกออกจากลำต้น ) หรือกิ่งรอง ( ที่แตกมาจากกิ่งประธาน ) ออกบ้าง เพื่อเปิดช่องให้แสงส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่มได้ เมื่อได้รับแสง ก็จะมีการแตกกิ่งแขนงในทรงพุ่มจำนวนมาก ให้เลี้ยงกิ่งแขนงในทรงพุ่มไว้แทนกิ่งที่ถูกตัดออกไป เพราะกิ่งแขนงในทรงพุ่มเหล่านี้ สามารถออกดอกได้เหมือนกิ่งที่อยู่นอกทรงพุ่ม และให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี มีปริมาณผลสวย และเก็บเกี่ยวสะดวก

๔) ตัดกิ่งกระโดงภายในทรงพุ่มที่ซ้อนทับกันโดยเป็นกิ่งที่ชี้ไปในทิศทางเดียวกัน กิ่งบนบังแสงกิ่งล่างและกิ่งกระโดงที่อยู่ชิดลำต้นหลักในทรงพุ่ม

๕) ตัดกิ่งใบบริเวณปลายกิ่งหลักที่ซ้อนทับกันแน่นทึบ กิ่งที่ฉีกหักเสียหายและกิ่งแห้งที่เป็นโรคหรือถูกแมลงทำลาย

### ผลดีของการตัดแต่งกิ่งมังคุด

- ทำให้ทรงพุ่มโปร่งแสงแดดสามารถส่องได้ทั่วถึง ทำให้ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของใบเพิ่มขึ้น และช่วยลดการระบาดของโรคและแมลงบางชนิด
- ทำให้ต้นมังคุดมีกิ่งที่แข็งแรง โดยตัดกิ่งใบที่ซ้อนทับกันแน่นทึบบริเวณปลายกิ่งหลักออกเพื่อลดน้ำหนักที่ปลายกิ่ง ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการหัก/เดาะของกิ่งหลักได้
- ทำให้ต้นมังคุดมีการออกดอกติดผลสม่ำเสมอทุกปี ไม่เกิดการออกดอกติดผลปีเว้นปี หรือตกปีไม่ตกปี
- ทำให้ต้นมังคุดมีการติดผลกระจายทั่วต้น ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพดีเพราะการตัดแต่งกิ่งออกบางส่วน ทำให้การออกดอกติดผลไม่มากเกินไป อาหารที่อยู่ในต้น กิ่ง ใบสามารถนำไปเลี้ยงผลผลิตได้อย่างเต็มที่ เป็นความสมดุลระหว่างใบกับดอกและผล
- ทำให้มีดอกและผลเป็นรุ่นเดียวกันทั้งต้น ทำให้สุกแก่พร้อมกัน ลดระยะเวลาและต้นทุนในการเก็บเกี่ยว
- ทำให้สะดวกต่อการปฏิบัติงานในสวน เช่น ความสูง/ความกว้างของทรงพุ่มให้สะดวกต่อการใช้เครื่องจักร ใช้สารเคมีและการเก็บเกี่ยว

### ผลเสียของการไม่ตัดแต่งกิ่งมังคุด

ในทรงพุ่มมีดกทึบทำให้แตกกิ่งแขนงกระจุกตัวเฉพาะปลายกิ่งมาก ทำให้ปลายกิ่ง มีน้ำหนักมากส่งผลให้โคนกิ่งหลักเดาะและหัก และมีความชื้นในทรงพุ่มสูง ทำให้เกิดการระบาดของสาหร่ายสีเขียวแกมแดงที่ใบ

๑.๒ **ทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลง** หลังจากตัดแต่งกิ่งเสร็จแล้ว ให้กำจัดแหล่งสะสมโรคและแมลงภายในสวน โดย

๑) เก็บกิ่ง ใบและผลที่ร่วงหล่นหรือที่ตัดแต่งออกจากแปลงปลูก ส่วนของกิ่ง ใบและผลที่ถูกโรคและแมลงเข้าทำลายให้นำไปเผาทำลายนอกสวนแต่ส่วนที่ดีอาจนำไปใช้ทำปุ๋ยหมักได้

๒) ควบคุมวัชพืช ควรใช้วิธีตัดให้สั้น เดือนละ ๑ ครั้ง แทนการใช้สารกำจัดวัชพืชจนหน้าดินโล่งเตียน เนื่องจากรากของวัชพืชจะช่วยยึดหน้าดินทำให้ลดปัญหาการชะล้างธาตุอาหารที่หน้าดิน ช่วยรักษาความชื้นในดิน ส่งผลให้เพิ่มปริมาณการแตกรากฝอยบริเวณหน้าดินและเพิ่มจุลินทรีย์และสัตว์ที่เป็นประโยชน์ในดิน แต่ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องใช้สารกำจัดวัชพืชให้ใช้ตามคำแนะนำ

### ๑.๓ การใส่ปุ๋ย

๑) ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยว เพื่อให้ต้นมังคุดนำไปใช้ทดแทนอาหารที่สูญเสียไปในช่วงเลี้ยงผล โดยทั่วไปจะทำทันทีหลังจากตัดแต่งกิ่งและทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้ว โดยใช้ปุ๋ยคอกอัตรา ๑ กิโลกรัมต่อต้น ประมาณ ๔ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเช่น ต้นมังคุดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ๑๐ เมตร ให้ใส่

ปุ๋ยคอก ประมาณ ๔๐ กิโลกรัมและใส่ปุ๋ยเคมี ๑๕—๑๕—๑๕ หรือ ๑๖—๑๖—๑๖ อัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น ประมาณ ๑/๓ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เช่น ต้นมังคุดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ๑๐ เมตร ให้ใส่ปุ๋ยเคมี ประมาณ ๓.๓ กิโลกรัม และควรหว่านปุ๋ยคอกไปพร้อมกับปุ๋ยเคมีโดยวิธีการหว่านใต้ทรงพุ่ม เริ่มจากรอบทรงพุ่มเข้ามาหาโคนต้นประมาณ ๑ เมตร เนื่องจากต้นมังคุดจะแตกใบอ่อนหลังใส่ปุ๋ยประมาณ ๑ เดือน ดังนั้น จึงอาจชะลอการใส่ปุ๋ยทางดินในมังคุด เพื่อควบคุมให้มังคุดแตกใบอ่อนในช่วงที่เหมาะสม เช่น

: ภาคตะวันออก อาจชะลอการใส่ปุ๋ย ได้จนถึงเดือนกรกฎาคม เพื่อให้แตกใบอ่อนเดือนสิงหาคม – กันยายน

: และภาคใต้ อาจชะลอการใส่ปุ๋ยได้จนถึงเดือนกันยายน เพื่อให้แตกใบอ่อนในเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน

**ต้นที่มีสภาพค่อนข้างโทรม** มักเป็นต้นที่ไว้ผลมากเกินไปหรือบำรุงไม่เพียงพอในช่วงไว้ผล โดยจะพบว่า ใบมีสีซีด กร้าน ไม่สดใส ซึ่งรากของต้นมังคุดเหล่านี้ก็จะไม่สมบูรณ์เช่นกันและไม่สามารถดูดน้ำและธาตุอาหารพืชไปใช้ประโยชน์ได้เท่าที่ควร ดังนั้น จึงควรมีการจัดการเป็นพิเศษหลังจากตัดแต่งกิ่งแล้ว เพื่อกระตุ้นการเจริญของรากก่อนหว่านปุ๋ยเคมี โดยใช้เศษซากพืชคลุมใต้ทรงพุ่มแล้วหว่านด้วยปุ๋ยอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของกรดฮิวมิก จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ และกรดไขมันชนิดต่างๆรวมด้วย หรือใช้ปุ๋ยเกล็ดสูตร ๑๕—๓๐—๑๕ ที่มีธาตุอาหารรองและจุลธาตุ อัตรา ๖๐ กรัมผสมกรดฮิวมิก ๑๐๐ ซีซี ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร ราดใต้ทรงพุ่มให้ทั่ว สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง ติดต่อกัน ๒—๓ สัปดาห์ จะช่วยให้มังคุดแตกรากใหม่ดีขึ้น จากนั้นจึงค่อยใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำข้างต้น และควรเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมี โดยคลุกปุ๋ยเคมีกับกรดฮิวมิก อัตรา ๓๐ ซีซี ต่อปุ๋ย ๑ กิโลกรัม ให้เข้ากันก่อนหว่าน หรือใช้กรดฮิวมิกชนิดเม็ด อัตรา ๒๐๐—๕๐๐ กรัมต่อต้น หว่านพร้อมกับปุ๋ยเคมี

**ต้นมังคุดที่ทรุดโทรมมาก** ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการดูแลต้นที่มีสภาพค่อนข้างโทรม แต่ให้เพิ่มอาหารเสริมที่ต้นพืชสามารถนำไปใช้ได้ทันที โดยพ่นทางใบด้วยอาหารเสริมสูตร “ทางด่วน” ประกอบด้วย

- สารอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตเป็นองค์ประกอบหลัก เช่น ครอปไจแอนโพลี-แซคมอลตานิค และฟลอริเจนฯ อัตรา ๒๐—๓๐ ซีซี(อาจใช้น้ำตาลกลูโคส หรือ เต้ ซูร์ ตรส ๖๐๐ กรัม )

- กรดฮิวมิก อัตรา ๒๐ ซีซี

- ปุ๋ยเกล็ดสูตร ๑๕—๓๐—๑๕ , ๒๐—๒๐—๒๐ หรือ ๑๐—๒๐—๓๐ ที่มีธาตุอาหารรองและจุลธาตุ อัตรา ๖๐ กรัมผสมกรดฮิวมิก ๑๐๐—๒๐๐ ซีซี ผสมน้ำ ๒๐ ลิตร ให้ผสมสารจับใบและสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา พ่นใบให้ทั่วทุก ๗ วันติดต่อกัน ๑—๒ ครั้ง

๒) ใส่ปุ๋ยชักนำให้ต้นมังคุดแตกใบอ่อนในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ทำให้อายุของมังคุดมีอายุ ๙—๑๒ สัปดาห์ เมื่อเข้าสู่ช่วงแล้ง ซึ่งทำได้โดยพ่นปุ๋ยยูเรียอัตรา ๑๐๐—๒๐๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรืออาจใช้ไทโอยูเรีย อัตรา ๒๐—๔๐ กรัม ผสมน้ำตาลเด็กซ์โตรส ๖๐๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร โดยไม่ต้องผสมสารจับใบ ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม การใช้ไทโอยูเรียจะกระตุ้นให้แตกใบอ่อนได้เร็วภายใน ๗ วัน และสม่ำเสมอกว่ายูเรีย แต่สารไทโอยูเรียมีความเป็นพิษต่อพืชสูงทำให้ใบแก่ของมังคุดที่มีอยู่เดิมร่วงได้ประมาณ ๒—๑๕ % จึงแนะนำให้ใช้สารนี้กับต้นมังคุดที่มีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์และถ้าสภาพแวดล้อมมีความชื้นต่ำอุณหภูมิสูง ควรลดความเข้มข้นของไทโอยูเรียลง

: ภาคตะวันออกสิ้นสุดฤดูฝนเดือนพฤศจิกายน ควรแตกใบอ่อนเดือนกันยายน

: ภาคใต้สิ้นสุดฤดูฝนเดือนมกราคม ควรแตกใบอ่อนเดือนพฤศจิกายน

๓) ใส่ปุ๋ยเร่งพัฒนาการของใบอ่อน ให้ใบอ่อนพัฒนาได้เร็ว ใบแก่เร็ว มีขนาดใหญ่เขียวเป็นมันได้เร็วขึ้น โดยพ่น “ สูตรทางด่วน ” ( ส่วนผสมและวิธีใช้เช่นเดียวกับการดูแลต้นมังคุดที่ทรุดโทรมมาก ) ฉีดพ่นช่วงที่ใบเพสลาด สัปดาห์ละครั้ง จำนวน ๑—๒ ครั้ง

**๑.๔ การให้น้ำ** ในช่วงที่มังคุดเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขา มังคุดจะได้รับน้ำฝนจากธรรมชาติ ซึ่งค่อนข้างพอเพียง หรือในบางช่วงอาจจะมากเกินไปซึ่งต้องเตรียมการเรื่องการระบายน้ำ อย่าให้น้ำท่วมขังใต้ทรงพุ่มมังคุด แต่ถ้าฝนทิ้งช่วงเกิน ๗ วัน ควรให้น้ำประมาณ ๖๐ % ของอัตราการระเหยของน้ำซึ่งอัตราการระเหยน้ำในฤดูนี้ของภาคตะวันออกเฉียงใต้มีค่าประมาณ ๓—๕ มิลลิเมตรต่อวัน คำนวณเป็นปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นมังคุดได้ประมาณ ๒—๓ ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร

**๑.๕ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช** ควรตรวจสอบและป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างใกล้ชิด เพื่อรักษาใบอ่อนที่แตกออกมาใหม่ให้มีพัฒนาการเป็นใบแก่ที่สมบูรณ์ ถ้าปล่อยให้ศัตรูพืชเข้าทำลายใบอ่อนที่แตกออกมาใหม่เสียหาย จะส่งผลให้ความสมบูรณ์ของต้นมังคุดลดลง การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระยะแตกใบอ่อน และระยะเจริญเติบโตทางใบ ควรปฏิบัติ

๑) เพลี้ยไฟ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน หรือยอดอ่อนทำให้ชะงักการเจริญเติบโต แคระแกร็น หงิกงอ แห้งและไหม้ ซึ่งจะระบาดรุนแรงในช่วงที่อากาศแห้งแล้ง แต่ถ้ามังคุดแตกใบอ่อนช่วงฤดูฝนจะไม่ค่อยมีปัญหา

**การป้องกันกำจัด**

- ถ้ามังคุดแตกใบอ่อนในช่วงแล้ง ชาวสวนควรเพิ่มการฉีดพ่นน้ำบริเวณยอดอ่อน ใบอ่อนหรือทั่วทรงพุ่มอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ และช่วยลดการระบาดของเพลี้ยไฟด้วย
- ควรพ่นสารฆ่าแมลง เมื่อตรวจพบเพลี้ยไฟที่ยอดมากกว่าหรือเท่ากับ ๑ ตัวต่อยอด และควรตรวจประเมินประชากรเพลี้ยไฟในช่วงเวลา ๐๙.๐๐ — ๑๑.๐๐ น. เนื่องจากเป็นช่วงที่จะพบเพลี้ยไฟในปริมาณสูง โดยควรเลือกใช้สารเคมีที่มีประสิทธิภาพดีในการพ่น ๑) ไซเปอร์เมทริน ๕ % เอสซีอัตรา ๑๐ มิลลิลิตรต่อ น้ำ ๒๐ ลิตร หรือ อิมิดาโคลพริด ๑๐% เอสแอล อัตรา ๑๐ มิลลิเมตรต่อ น้ำ ๒๐ ลิตร หรือ ไซเปอร์มีทริล/ฟอสฟาโลน ๖.๒๕% / ๒๒.๕ % อีซี อัตรา ๔๐ มิลลิลิตรต่อ น้ำ ๒๐ ลิตรหรือ คาร์โบซัลแฟน ๒๐ % อีซี อัตรา ๕๐ มิลลิลิตรต่อ น้ำ ๒๐ ลิตร ไม่ควรใช้สารฆ่าแมลงชนิดเดียวกันต่อเนื่องนานเกินไป เพราะจะทำให้เพลี้ยไฟดื้อยาได้

๒) หนอนกินใบอ่อน หนอนของผีเสื้อกลางคืนชนิดนี้กัดกินใบอ่อนมังคุดจนเหลือเฉพาะก้านใบ โดยกัดกินในเวลากลางวัน ส่วนกลางวันจะหลบลงดินอาศัยตามเศษซากใบไม้ /วัชพืช หรือระหว่างใบในทรงพุ่มที่มีดทับ ระบาดมากในระยะที่มังคุดแตกใบอ่อน หากใบอ่อนถูกกินจนหมดต้นมังคุดก็จะแตกใบอ่อนรุ่นใหม่มาชดเชย ซึ่งถ้าระบาดในระยะที่มังคุดแตกใบอ่อนชุดที่เตรียมไว้เพื่อการออกดอกจะมีผลกระทบต่อการเกิดตาดอกและผลผลิต

**การป้องกันกำจัด**

- ควรอนุรักษ์ แตนเปียน ซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติของหนอนชอนใบ
- เมื่อสำรวจพบใบอ่อนถูกกัดกินประมาณ ๒๐ % ของจำนวนยอด ควรเลือกใช้สารเคมี คาร์บาริล ๘๕% ดับบลิว พี ในอัตรา ๖๐ กรัมต่อ น้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุกต้นที่แตกใบอ่อนโดยควรพ่นสารเคมีตอนเย็น และกองเศษหญ้าไว้ให้หนอนมาหลบอาศัยแล้วจับทำลายตอน

๓) หนอนชอนใบ หนอนชอนใบมี ๒ ชนิด โดย *Phyllocnistis* sp. ทำลายใบอ่อนมั่งคุดที่มีอายุน้อย พบการระบาดรุนแรงมากขณะมั่งคุดแตกใบอ่อน โดยเฉพาะในระยะต้นกล้า โดยตัวหนอนที่ออกจากไข่ จะไขชอนเป็นทางยาว ระหว่างผิวใบที่กัดกินและขับถ่ายอยู่ภายใน ส่วน *Acrocercop* sp. ชอบทำลายใบอ่อนที่มีอายุมากกว่า พบการทำลายไม่มาก ใบมั่งคุดที่ถูกทำลายจะมีลักษณะแคะแกร็น บิดเบี้ยว เพราะส่วนของใบมั่งคุดถูกทำลายตั้งแต่ระยะยังเล็ก ทำให้ใบไม่สมบูรณ์ ในกรณีต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโต แต่ถ้าเป็นต้นโตจะทำให้มั่งคุดแตกใบอ่อนหลายครั้ง เพื่อชดเชยใบที่ไม่สมบูรณ์ และจะดึงดูดแมลงศัตรูอื่นๆ เข้าทำลายมั่งคุดเพิ่มขึ้น

#### การป้องกันกำจัด

- ควบคุมวัชพืช แตนเบียน ซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติของหนอนกินใบอ่อน
- เมื่อสำรวจพบหนอนชอนอยู่ใต้ผิวใบ ประมาณ ๓๐ % ของจำนวนยอด ควรพ่นสารเคมี คาร์บาริล ๘๕% ดับบลิวพี ในอัตรา ๖๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุกต้นที่แตกใบอ่อน โดยพ่น ๒ ครั้งห่างกัน ๑๐ วัน

๔) โรคใบจุด สาเหตุเกิดจากเชื้อรา ใบที่เป็นโรคมีแผลจุดสีน้ำตาลขนาดและรูปร่างไม่แน่นอน ถ้าระบาดไม่รุนแรงทำให้ใบเสียหายเล็กน้อยในการสังเคราะห์แสง มีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์ของต้นมั่งคุดบ้าง แต่ถ้าระบาดรุนแรงทำให้ใบที่เป็นโรคร่วงหล่น ทำให้ผลมั่งคุดที่เกิดบนชอนนั้นผิวเสีย กร้านแตก เนื่องจากไม่มีใบปกคลุมหรือใบปกคลุมระบาศมากในช่วงฤดูฝน สปอร์ของเชื้อราแพร่กระจายไปตามลมและพายุฝน เข้าทำลายใบอื่นต่อไป

#### การป้องกันกำจัด

- ทำความสะอาดแปลงปลูก และกำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งสะสมโรค
- เมื่อสำรวจพบอาการของโรคใบจุดประมาณ ๑๐ % ของจำนวนยอดควรพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรค เช่น คาร์เบนดาซิม ๕๐ % ดับบลิวพีอัตรา ๑๐—๑๕ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือสารเคมีคอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ ๘๕% อัตรา ๕๐ กรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุกต้นที่แตกใบอ่อนให้ทั่วทั้งทรงพุ่ม

๕) โรคใบจุดสนิม สาเหตุเกิดจากสาหร่ายสีเขียว พบจุดหนูนค่อนข้างกลมที่ผิวใบด้านบน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓—๕ มิลลิเมตร จุดเหล่านี้อาจเชื่อมต่อกันเป็นขนาดใหญ่ รูปร่างไม่แน่นอน ในระยะแรกจะเห็นเป็นจุดสีเทาปนเขียวและเปลี่ยนเป็นสีส้มหรือสีสนิมตามระยะการเจริญเติบโตของสาหร่ายที่เป็นสาเหตุของโรค

#### การป้องกันกำจัด

- จัดการให้มีอากาศถ่ายเทที่ดีในแปลงปลูก โดยการตัดแต่งกิ่งอย่างเหมาะสมกำจัดวัชพืชบริเวณโคนต้นไม้ไม่ให้เกิดสภาพอับชื้น
- การพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารประกอบทองแดงในช่วงใบอ่อนเพื่อป้องกันกำจัดโรคใบจุด จะช่วยป้องกันโรคจุดสนิมได้ด้วยเช่นกัน

๖) อาการขอบใบไหม้ สาเหตุเกิดจากใบสูญเสียน้ำเนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ความชื้นต่ำ แดดจัด มักพบกับมั่งคุดที่ปลูกในแหล่งปลูกที่มีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ในภาคกลาง ภาคเหนือ หรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งสภาพภูมิอากาศแห้งแล้งและมีแสงแดดจัดมากกว่าภาคตะวันออกและภาคใต้ ลักษณะอาการที่พบ คือ บริเวณขอบใบใกล้มาทางปลายใบหรือปลายใบมีอาการไหม้เป็นแผลสีน้ำตาล โดยกลุ่มใบด้านที่ถูกแดดจัดจะเกิดอาการขอบใบไหม้มากกว่าด้านที่ได้รับแดดน้อย ในกรณีมีอาการรุนแรงรอยไหม้กินพื้นที่กว้าง

ทำให้ใบเสียหายเกือบทั้งใบ ทำให้ต้นมังคุดเจริญเติบโตช้า และไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้ใบมังคุดที่แตกใหม่จะมีขนาดเล็กลงเรื่อยๆ

#### การป้องกันกำจัด

- เลือกแหล่งปลูกมังคุดที่เหมาะสม ที่มีความชื้นในบรรยากาศสูง และมีปริมาณน้ำฝนเพียงพอ หากเป็นพื้นที่นอกเขตภาคใต้หรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรเลือกพื้นที่ที่มีความชื้นเหมาะสม เช่น บริเวณหุบเขาหรือริมแม่น้ำที่มีความชื้นของอากาศสูงกว่าพื้นที่ทั่วไป และควรปลูกกล้วยให้เกือบเต็มพื้นที่เพื่อให้ร่มเงาและเพื่อสร้างบรรยากาศภายในสวนให้มีความชุ่มชื้นมากขึ้น รวมทั้งในฤดูร้อนหรือช่วงฝนทิ้งช่วงควรให้น้ำกับต้นมังคุดอย่างสม่ำเสมอ

## ๒. การชักนำการออกดอกและการควบคุมปริมาณดอกและผล

๒.๑ การติดตามข้อมูลอุตุนิยมเกษตร ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่อคาดคะเนสถานการณ์ของฝน และช่วงแล้ง เพื่อจะได้จัดการต้นมังคุดได้อย่างเหมาะสม

๒.๒ การชักนำให้มังคุดออกดอก ก่อนมังคุดออกดอก ๑-๒ เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีทางดินสูตรเร่งดอก ๘-๒๔-๒๔ หรือ ๙-๒๔-๒๔ อัตรา ๒-๓ กิโลกรัม/ต้น เพื่อเตรียมความพร้อมของต้นในการออกดอก เพื่อให้ผลมังคุดสุกแก่และเก็บเกี่ยวได้ก่อนฤดูฝน โดยเมื่อตายอดมีอายุ ๙-๑๒ สัปดาห์พอดี เมื่อสิ้นฤดูฝน กำจัดวัชพืชและเศษซากพืชใต้โคนต้นให้เตียนเพื่อให้ดินโคนต้นแห้งเร็ว งดน้ำประมาณ ๒๑-๓๐ วัน ขึ้นกับสภาพพื้นที่และสภาพดินจากนั้นเมื่อสังเกตเห็นยอดมังคุดเริ่มมีการใบคู่สุดท้าย ปลายใบบิด ก้านใบและกิ่งที่ปลายยอดเริ่มแสดงอาการเหี่ยวเป็นร่องชัดเจนแล้ว จึงเริ่มให้น้ำครั้งแรกโดยให้น้ำในปริมาณ ๔๐-๖๐ ลิตรต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร และให้น้ำครั้งต่อมาทุก ๗-๑๐ วัน หลังจากให้น้ำครั้งแรกควรสังเกตอาการตอบสนองต่อน้ำของต้นมังคุด โดยจะเห็นว่ากิ่งที่ปลายยอดและก้านใบที่เหี่ยวเป็นร่องเริ่มเต่งขึ้น จึงให้น้ำครั้งที่ ๒ ในปริมาณครึ่งหนึ่งของครั้งแรก ดูอาการของยอดมังคุดอีกครั้ง โดยปกติจะเริ่มเห็นตาดอกเป็นสีแดงที่ปลายยอดหลังจากการให้น้ำครั้งที่ ๒ ในกรณีที่ต้นมังคุดมีอายุตายอดหรือใบคู่สุดท้ายน้อยกว่า ๙ สัปดาห์ ไม่ควรงดน้ำเพื่อให้ต้นมังคุดเครียด เพราะต้นมังคุดยังไม่พร้อมที่จะออกดอก แต่ควรเร่งการพัฒนาของใบให้เป็นใบแก่เต็มที่ได้เร็วขึ้น โดยการฉีดพ่นปุ๋ยทางใบ ที่มีธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสโพแทสเซียม ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมครบถ้วน ตามอัตราที่แนะนำของปุ๋ยแต่ละชนิดพ่น ๒-๓ ครั้ง ควบคู่กับการให้น้ำอย่างต่อเนื่องจนใบแก่เต็มที่แล้วจึงค่อยเริ่มชักนำให้ออกดอก

๒.๓ การจัดการน้ำและปุ๋ยเพื่อควบคุมปริมาณดอกและผล เนื่องจากขนาดของผลมังคุดเป็นเงื่อนไขสำคัญในการกำหนดราคาซื้อ - ขายมังคุด ดังนั้นจึงควรควบคุมปริมาณดอกและผลมังคุดต่อต้น เพราะถ้าปล่อยให้มังคุดออกดอกและติดผลมากเกินไปผลมังคุดที่ได้จะมีขนาดเล็ก ขายได้ราคาต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อต้นมังคุดมีความสมบูรณ์มากและผ่านสภาพแล้งที่เหมาะสม อาจพบการออกดอกของมังคุดมากกว่า ๑ ดอกต่อยอด และพบการออกดอกเกิดขึ้นเกือบทุกยอด ทำให้ได้ผลที่มีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับต้นที่มีปริมาณดอกพอเหมาะ (ประมาณ ๓๕ - ๕๐ % ของจำนวนยอดทั้งหมด) แนวทางควบคุมปริมาณดอกและผลมังคุด มีดังนี้

ในสัปดาห์ที่ ๑ ถ้าพบว่ามังคุดออกดอกแล้ว ๑๕ % ของยอดทั้งหมด ควรให้น้ำในปริมาณมากประมาณ ๘-๑๐ ลิตร/วัน/พื้นที่ได้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตรอย่างต่อเนื่องทุกวัน จนพบว่ายอดที่ยังไม่ออกดอกเริ่มแตกยอดอ่อน(ใบ)แทนตามดอก แล้วจึงค่อยลดการให้น้ำลง โดยให้ในปริมาณปกติในอัตราประมาณ ๓-๔ ลิตร/วัน/พื้นที่ได้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตรในสัปดาห์ที่ ๖ หลังออกดอกหรือหลังจากดอกบานแล้ว ๒ สัปดาห์ ควรประเมินจำนวนผล

ต่อต้าน ถ้าพบว่าต้นเดิมมีจำนวนผลมากกว่า ๕๐ % ของยอดทั้งหมด อาจใช้วิธีหว่านปุ๋ยสูตร ๑๖—๑๖—๑๖ หรือ ๑๕—๑๕—๑๕ อัตรา ๒ เท่า ของปุ๋ยที่จะให้ปกติ พร้อมกับให้น้ำตามการเพิ่มความเข้มข้นของปุ๋ยและน้ำอย่างกะทันหัน จะมีผลให้ผลมังคุดบางส่วนร่วงหล่นได้

**๒.๔ การติดตามและป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมังคุดในระยะดอก** ลักษณะของผิวภายนอกและความสวยงามของกลีบเลี้ยงเป็นเงื่อนไขคุณภาพที่สำคัญที่ส่งผลต่อราคามังคุดที่เกษตรกรขายได้ ปัจจุบันผู้ส่งออกต้องการผลมังคุดที่ไม่มีรอยตำหนิทั้งที่กลีบเลี้ยงและที่ผล ดังนั้น เกษตรกรที่ต้องการผลิตมังคุดเพื่อส่งออก จึงจำเป็นต้องพ่นสารเคมีตั้งแต่ระยะเริ่มออกดอกเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ และไรศัตรูมังคุดระบอบดูดกินน้ำเลี้ยงจากกลีบดอกและผลอ่อน

### ๓. การจัดการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของผล

**๓.๑ การจัดการปุ๋ย** ผลมังคุดจะเจริญและขยายขนาดอย่างรวดเร็วในระหว่างสัปดาห์ที่ ๖—๑๒ หลังดอกบาน หากต้นมังคุดติดผลดกมาก อาหารที่สะสมไว้จะไม่เพียงพอต่อความต้องการของผลมังคุด ทำให้ผลมังคุดมีพัฒนาการไม่ดี มีขนาดเล็ก แต่เนื่องจากการใส่ปุ๋ยทางดินจะมีผลต่อต้นมังคุด หลังจากใส่ปุ๋ยประมาณ ๑ เดือน ดังนั้น จึงควรใส่ปุ๋ยให้กับต้นมังคุดตั้งแต่ระยะหลังจากดอกบาน ประมาณ ๒ สัปดาห์ โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๓—๑๓—๒๑ หรือ ๑๒—๑๒—๑๓+๒ ในอัตราเป็นกิโลกรัมต่อต้น เท่ากับ ๑/๓ ของเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเป็นเมตร เช่น ถ้าต้นมังคุดมีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม ๑๐ เมตร ควรหว่านปุ๋ย ๓.๓ กิโลกรัมโดยวิธีการหว่านบริเวณใต้ทรงพุ่มให้ทั่ว ห่างจากโคนต้นประมาณ ๑ เมตร ถ้าต้นมังคุดติดผลดกมาก ควรใส่ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำข้างต้นควบคู่กับการพ่นปุ๋ยทางใบ เช่น ปุ๋ย ไฮพอส—จีเอ ๓๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร หรือสารอาหารกิ่งสำเร็จรูป (ปุ๋ยเกล็ดสูตร ๑๐—๒๐—๓๐+ธาตุรอง อัตรา ๖๐ กรัม ผสมกับกรดฮิวมิก ๒๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร) โดยพ่นตั้งแต่ผลมังคุดมีอายุ ๒ สัปดาห์ หลังดอกบาน และพ่นทุกสัปดาห์ต่อเนื่องกันประมาณ ๓ ครั้ง จะช่วยให้ผลมังคุดขยายขนาดโตขึ้นได้

### ๓.๒ การจัดการน้ำ

๑) การให้น้ำ ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ผลมีพัฒนาการที่ดีและขยายขนาดอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างสัปดาห์ที่ ๖—๑๒ หลังจากดอกบานเป็นช่วงวิกฤติเพราะถ้าต้นมังคุดขาดน้ำในระยะนี้ผลมังคุดจะมีขนาดเล็กหรืออาจมีอาการกัณผลจิบ แม้จะให้น้ำปริมาณที่มากขึ้นในภายหลังก็ไม่สามารถเพิ่มขนาดของผลมังคุดขึ้นได้ การให้น้ำแก่มังคุดในปริมาณมากอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ นอกจากจะช่วยเพิ่มขนาดให้กับผลมังคุดแล้ว ยังช่วยลดโอกาสเกิดอาการเนื้อแก้ว ยางไหล ได้อีกด้วย โดยควรให้น้ำทุก ๓ วัน โดยให้น้ำในอัตรา ๘๐ % ของอัตราการระเหยน้ำ หรือประมาณ ๔—๕ ลิตรต่อวันต่อพื้นที่ใต้ทรงพุ่ม ๑ ตารางเมตร และเพิ่มปริมาณน้ำมากขึ้นเรื่อยๆตามขนาดของผล นอกจากการให้น้ำทางดินผ่านระบบรากแล้ว หากสภาพอากาศค่อนข้างร้อนจัดและแห้งแล้ง ควรให้น้ำเพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมบริเวณทรงพุ่มของมังคุดให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาของผลได้อย่างปกติ โดยอาจให้น้ำในปริมาณที่มากกว่าความต้องการของพืช ๒—๓ เท่า เพื่อสร้างบรรยากาศรอบต้นมังคุดให้มีความชื้นสูง

๒) การระบายน้ำ ในกรณีที่มังคุดออกดอกช้าทำให้ผลมังคุดเริ่มแก่ในช่วงหน้าฝน หรือสภาพอากาศแปรปรวนเกิดมีฝนตกชุกเร็วกว่าปกติ ผลมังคุดที่ยังไม่ได้เก็บเกี่ยวในช่วงดังกล่าวจึงมีความเสี่ยงที่จะพบอาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผล หากไม่มีการจัดการการระบายน้ำที่ดีภายในสวน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับ

สภาพพื้นที่สวน ให้น้ำสามารถระบายน้ำออกจากใต้ทรงพุ่มมังคุดได้อย่างรวดเร็ว ไม่ท่วมขังบริเวณโคนหรือใต้ทรงพุ่ม โดยมีแนวทางการจัดการการระบายน้ำ ดังนี้

- สวนเก่าหรือสวนที่ปลูกมังคุดที่อายุมาก ให้ขุดเป็นร่องระบายน้ำระหว่างแถวให้มีความลึก —กว้าง ประมาณ ๓๐—๓๕ ซม. เพื่อให้ให้น้ำไหลลงสู่ร่องและไม้ขัง บริเวณโคนหรือใต้ทรงพุ่ม

- สวนสร้างใหม่ หากพื้นที่จะปลูกมังคุดเป็นพื้นที่ราบและมีการระบายน้ำไม่ดีให้ใช้รถแทรกเตอร์ไถพรวนกลับไป—มา ให้เป็นสันร่องแบบลูกฟูกเพื่อให้การระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น

**๓.๓ การติดตามและป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมังคุด** ควรสำรวจติดตามการระบาดอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะออกดอกจนถึงระยะผล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาของมังคุดมีรอยตำหนิสีน้ำตาล และไม่ให้ผลมังคุดมีผิวกร้านหรือเป็นลาย ไม่สวยงาม การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในระยะติดผล ควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

๑) เพลี้ยไฟ ตัวอ่อนและตัวแก่จะดูดกินน้ำเลี้ยงผลมังคุดอ่อนที่เริ่มติดผล โดยหลบซ่อนตัวอยู่ภายใต้กลีบเลี้ยงที่ขั้วผล ถ้าระบาดในระยะออกดอกและติดผลอ่อน ทำให้ดอกและผลอ่อนร่วง กลีบเลี้ยงมีตำหนิ ผิวมังคุดเป็นรอยขรุขระที่เรียกว่า ช้ำกลาก

**การป้องกันกำจัด** ระยะวิกฤติที่ควรป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในระยะออกดอกจนถึงติดผลอ่อนคือ ช่วงฤดูแล้ง ให้พ่นสารฆ่าแมลง ๓ ครั้ง คือ ระยะก่อนดอกบาน ๗ วัน ขณะดอกบานและหลังดอกบานแล้ว ๗ วัน การพ่นสารฆ่าแมลงให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับคำแนะนำในระยะใบอ่อน

๒) ไรขาว ตัวอ่อนและตัวแก่จะดูดกินน้ำเลี้ยงผลมังคุดอ่อนที่เริ่มติดผล โดยหลบซ่อนตัวอยู่ภายใต้กลีบเลี้ยงที่ขั้วผล พบมากที่ผลในทรงพุ่ม ผิวของผลอ่อนที่ถูกทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนและมีสีเข้มขึ้น เมื่อทำลายรุนแรงผิวของผลอ่อนจะมีลักษณะด้านสากไม่เขียวเป็นมันเหมือนผลอ่อนปกติ ระบาดในช่วงระยะติดผล

**การป้องกันกำจัด** ระยะวิกฤติที่ควรป้องกันกำจัดไรขาวในมังคุดคือ ระยะออกดอกถึงติดผลอ่อน โดยพ่นสารฆ่าแมลง ทุกสัปดาห์ ๔—๕ ครั้ง ตั้งแต่ระยะออกดอกโดยพ่นสารอาไมทราซ (ไมเทค ๒๐ % อีซี) อัตรา ๕๐ มิลลิกรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นให้ถูกผลอ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่อยู่ภายในทรงพุ่ม

๓) เพลี้ยแป้ง ที่พบทำลายมังคุดมี ๒ ชนิด ชนิดแรกรูปร่างค่อนข้างกลมชนิดหลังรูปร่างกลมรีคล้ายรูปไข่ ตัวเต็มวัยเพศเมียและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงบนผลมังคุดบริเวณขั้วผลใต้กลีบเลี้ยง ถ้าเพลี้ยแป้งระบาดรุนแรงในระยะผลอ่อน ทำให้ผลแคะแกร็นและร่วงสำหรับผลแก่จะมีมูลที่เพลี้ยแป้งขับถ่ายออกมา ทำให้ราคาขึ้นปกคลุม ทำให้ผลสกปรกไม่เป็นที่ต้องการของตลาด

**การป้องกันกำจัด**

- ควรอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้ง ได้แก่ ตัวงเต่า แตนเบียน

- ป้องกันมด ซึ่งเป็นพาหนะของเพลี้ยแป้ง โดยพ่นสารฆ่าแมลงคาร์บาริล ๘๕ % ดับบลิวพี ในอัตรา ๕๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร แล้วใช้ผ้าชุบน้ำมันเครื่องผูกโคนต้นป้องกันมด

๔) ผีเสื้อมวนหวาน มีหลายชนิด ที่พบมาก คือ *Othreis fullonia* Clerck ระยะหนอนจะกินใบพืชหรือวัชพืชตามริมสวนหรือในป่า ระยะตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนมีชีวิตอยู่ได้นาน ประมาณ ๖๐ วัน จะใช้ปากที่แข็งแรงแทงทะลุผ่านเปลือกมังคุดเข้าไปดูดกินน้ำหวานจากเนื้อมังคุด จะเห็นรอยแผลเจาะเป็นรูขนาดเท่ารูเข็ม และมีน้ำหวานไหลเอ่อออกมาดึงดูดแมลงชนิดอื่นให้เข้าทำลายซ้ำ หลังจากนั้นผลจะเน่าและร่วงในอดีตไม่พบปัญหา









การทำลายของผีเสื้อมวนหวานในมังคุด เนื่องจากผลมังคุดมีเปลือกหนา แต่เมื่อมีปัญหาภัยแล้ง ทำให้พืชป่าไม่ออกดอกติดผลตามธรรมชาติจึงออกมาระบาดทำลายสวนมังคุดในระยะที่ผลเริ่มสุก

**การป้องกันกำจัด**

- ทำลายวัชพืชที่อยู่รอบบริเวณสวน ซึ่งอาจเป็นพืชอาหารของหนอนผีเสื้อ
- จับผีเสื้อมวนหวานตัวเต็มวัยในเวลากลางคืนขณะผลไม้ในสวนเริ่มสุกโดยใช้ไฟส่องและสวิงโฉบจับ หรือติดกับดักแสงไฟระหว่างเวลา ๒๐.๐๐—๒๒.๐๐ น. จะจับผีเสื้อมวนหวานได้จำนวนมาก
- ล่อด้วยเหยื่อพิษ โดยใช้ผลไม้สุกที่มีกลิ่นหอม เช่น กล้วย สับปะรด มะละกอบ หรือลูกตาลสุกตัดเป็นชิ้น ขุบสารฆ่าแมลง เช่น คาร์บาริล ๘๕% ดับบลิวพีในอัตรา ๒ กรัมต่อน้ำ ๑ ลิตร แซ่ไว้ ๕ นาที จึงนำชิ้นผลไม้เหล่านั้นไปแขวนในสวนมังคุดเป็นจุดๆ ห่างกันจุดละประมาณ ๒๐ เมตร
- ใช้กรงดักจับผีเสื้อมวนหวานทำด้วยมุ้งลวดทั้ง ๖ ด้าน ด้านล่างเจาะเป็นรูฟ้ายี่ตั้งสูงจากพื้นดินประมาณ ๒๐—๓๐ เซนติเมตร ที่ด้านล่างของกรงให้ผลไม้สุกเป็นเหยื่อล่อผีเสื้อมวนหวานที่ลงมากินผลไม้เหยื่อล่อแล้วจะบินยกตัวขึ้น จึงเข้าไปติดในกรง
- พ่นสารสกัดสะเดา ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นสารไล่ เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของผีเสื้อมวนหวาน โดยใช้เมล็ดสะเดาบด ๑ กิโลกรัม แช่น้ำ ๒๐ ลิตร ทิ้งไว้ ๑ คืน กรองเอากากออกพ่นให้ทั่วสวนมังคุดในเวลาเย็น ขณะที่ผลเริ่มสุก ๓—๔ ครั้งทุก๗วัน

**๔. การเก็บเกี่ยว**

<p><b>ระยะที่ ๑</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลมีสีเหลืองอมเขียว</li> <li>- มียางในเปลือกมาก</li> <li>- เนื้อและเปลือกไม่สามารถแยกออกจากกันได้</li> </ul>	
<p><b>ระยะที่ ๒</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลมีสีเหลืองอ่อนอมชมพู</li> <li>- มีจุดประสีชมพูทั่วผล</li> <li>- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันได้ยากถึงปานกลาง</li> </ul>	
<p><b>ระยะที่ ๓</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลมีสีชมพูสม่ำเสมอ</li> <li>- มียางในเปลือกน้อย</li> <li>- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันได้ปานกลาง</li> </ul>	

<p><b>ระยะที่ ๔</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลมีสีแดงหรือน้ำตาลอมแดง</li> <li>- มียางในเปลือกน้อย</li> <li>- เป็นระยะเกือบจะรับประทานได้</li> </ul>	
<p><b>ระยะที่ ๕</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลมีสีม่วงอมแดง</li> <li>- ไม่มียางในเปลือก</li> <li>- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันไม่ทนต่อแรงกด</li> <li>- เป็นระยะที่เริ่มรับประทานได้</li> </ul>	
<p><b>ระยะที่ ๖</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลมีสีม่วงเข้มจนถึงดำ</li> <li>- ไม่มียางในเปลือก</li> <li>- เนื้อและเปลือกแยกออกจากกันไม่ทนต่อแรงกด</li> <li>- เป็นระยะที่เหมาะสมแก่การรับประทาน</li> </ul>	

**๔.๒ ใช้อุปกรณ์เก็บเกี่ยวที่เหมาะสม** ป้องกันไม่ให้เกิดผลร่วงหล่นหรือตกกระแทกและระมัดระวังไม่ให้ข้าวผลหักกลีบเสียหายซ้ำอีกขาด

๑) ไม้จ้ำปา เก็บเกี่ยวผลมังคุดได้สะดวกทั้งในและนอกทรงพุ่ม

: จ้ำปาไม้ไผ่ควรลบคมหรือตัดแปลงโดยหุ้มซี่ด้วยไม้ไผ่ด้วยยางในล้อจักรยานเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรอยขีดข่วนที่ผล และช่วยยึดผลไม่ให้กลิ้งหล่น

: จ้ำปาพีวีซีตัดแปลงโดยใช้ท่อพีวีซีแบบบางแทนไม้ไผ่ ลบคมด้วยกระดาษทราย แล้วจุ่มในน้ำยาฆ่าเชื้อ ฟุ้งแดดให้แห้ง เพิ่มความเหนียวเพื่อช่วยยึดผล

๒) ตะกร้อผ้า

- ใช้เก็บผลมังคุดนอกทรงพุ่มได้ดี

- ตะกร้อแบบถุงกาแฟมีเชือกของลุงสน หรือตัดแปลงเป็นตะกร้อผ้าแบบต่างๆเพื่อให้เกิดความสะดวกในการเก็บเกี่ยวโดยให้ความสำคัญต่อการป้องกันผลร่วงหล่นออกจากอุปกรณ์และเกิดรอยตำหนิขีดข่วน

## ๕. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

**๕.๑ การขนย้าย** การรวบรวมและขนย้ายผลมังคุดต้องทำอย่างระมัดระวังทุกขั้นตอน โดยใช้ตะกร้อพลาสติก หรือเข่งไม้ไผ่ที่กรุภายในด้วยใบตองหรือกระดาษหรือกระสอบปุยที่สะอาด เพื่อป้องกันรอยตำหนิ ขูดขีด และไม่ควรรบรจุมผลมังคุดในภาชนะจนน้ำหนักมากเกินไป เพื่อความสะดวกในการยก เคลื่อนย้าย และป้องกันผลด้านล่างเสียหายจากน้ำหนักกดกระแทก

**๕.๒ คัดคุณภาพและทำความสะอาดผลก่อนจำหน่าย** โดยคัดแยกผลมังคุดตามขนาด ระยะสีผล และคัดผลที่มีตำหนิภายนอกที่เห็นเด่นชัดออกเพื่อแยกขายให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า ส่วนผลที่บุบซ้ำจาก

การตกจะไม่ส่งจำหน่าย เนื่องจากผลมังคุดจะเสียคุณภาพในการบริโภคอย่างรวดเร็ว รวมทั้งควรทำความสะอาดผลโดยใช้ผ้าเช็ดหรือหากมียางแข็งสีเหลืองให้แกะออก ส่วนใต้กลีบเลี้ยงมังคุดใช้ไม้เขี่ยหรือเป่าลมเพื่อกำจัดมดดำ เพลี้ยแป้งและสิ่งสกปรกออก ในการซื้อขายมังคุดทั่วไปมักจะแบ่งชั้นคุณภาพ ดังนี้

จัมโบ้ (พิเศษ) น้ำหนักมากกว่า  $\geq 110$  ผิวมัน (ผิวลาย/ตกกระไม่เกิน ๕% ของพื้นที่ผิว) ไม่เป็นเนื้อแก้วยางไหล

A๑ น้ำหนัก ๘๐—๑๑๐ ผิวมัน (ผิวลาย/ตกกระไม่เกิน ๕% ของพื้นที่ผิว) ไม่เป็นเนื้อแก้วยางไหล

A๒ น้ำหนัก ๘๐—๑๑๐ ผิวมัน (ผิวลาย/ตกกระไม่เกิน ๒๐% ของพื้นที่ผิว) ไม่เป็นเนื้อแก้วยางไหล

B๑ น้ำหนัก ๖๐—๘๐ ผิวมัน (ผิวลาย/ตกกระไม่เกิน ๕% ของพื้นที่ผิว) ไม่เป็นเนื้อแก้วยางไหล

B๒ น้ำหนัก ๖๐—๘๐ ผิวมันลาย (ผิวลาย/ตกกระไม่เกิน ๒๐% ของพื้นที่ผิว) ไม่เป็นเนื้อแก้วยางไหล

เกรดคละ ตกเกรดทุกขนาด ผิวลาย มากกว่า ๒๐ % ของผิวผล ไม่เป็นเนื้อแก้วยางไหล มังคุดหล่น (ตกดิน) สุก (ผิวดำ) ขนาดเล็กมาก (ลูกดอก)

#### ๑) การคัดคุณภาพ

- คัดเลือกผลที่ไม่มีคุณภาพออกก่อนทำการคัดขนาดมังคุดด้วยคุณภาพ

- การคัดขนาด คัดเลือกผลตามน้ำหนักผลโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักหรือเครื่องมือที่สร้างขึ้นด้วยแผ่นไม้หรือโลหะที่มีรูขนาดต่างๆ หรือใช้เครื่องคัดขนาดแบบสายพาน

- คัดสีผล โดยเลือกกระยะสีผลที่มีระยะสีเหมือนกันไว้ด้วยกัน

- คัดมังคุดเนื้อแก้ว ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการที่แม่นยำ ๑๐๐ % แต่มีวิธีการที่ชาวสวน และผู้รวบรวมมังคุดนิยมใช้ในการคัดมังคุด มีดังนี้ สังเกตจากลักษณะภายนอก เช่น สีผลไม่สม่ำเสมอ ผลบวม นูนขึ้นเป็นบางจุด กลีบเลี้ยงยกขึ้น รอบปากปลิงมีจุดสีน้ำตาลฉ่ำน้ำ (สังเกตได้เฉพาะผลที่เพิ่งเก็บเกี่ยว) ผู้คัดแยกต้องมีประสบการณ์และความชำนาญสูง ใช้ค่าความถ่วงจำเพาะ โดยวิธีการลอย—จมน้ำหรือ น้ำเกลือความเข้มข้น ๔ % (น้ำเปล่า ๑๐ ลิตรเกลือ ๐.๔ กก. ผลที่จมน้ำส่วนใหญ่จะเป็นเนื้อแก้ว ผลที่ลอยส่วนใหญ่เนื้อเป็นเนื้อปกติซึ่งความแม่นยำในการคัดโดยวิธีนี้จะลดลงถ้ามีฝนตกชุกในช่วงเก็บเกี่ยว

๒) การทำความสะอาดผล หลังจากคัดแยกเกรดเสร็จแล้วให้ทำความสะอาดผลโดยใช้ผ้าที่อ่อนนุ่มเช็ดหรือหากมียางแข็งสีเหลืองให้ขูดออกส่วนใต้กลีบเลี้ยงมังคุดใช้ไม้เขี่ยหรือเป่าลมเพื่อกำจัดมดดำ เพลี้ยแป้ง และสิ่งสกปรกออก

**๕.๓ การเก็บรักษา** การเก็บรักษาผลมังคุดไว้ในอุณหภูมิห้องระหว่าง ๒๕—๓๐ องศาเซลเซียส จะเก็บได้นาน ๓—๗ วัน ผลมังคุดจะเริ่มเสื่อมคุณภาพ แต่ถ้าเก็บรักษาที่อุณหภูมิ ๑๓ องศาเซลเซียส จะเก็บได้นานประมาณ ๗—๑๔ วัน และอาจเก็บได้นานถึง ๓—๔ สัปดาห์ โดยต้องเป็นผลมังคุดที่เก็บเกี่ยวอย่างดี มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ขนย้ายและขนส่งทุกขั้นตอนอย่างพิถีพิถัน และบรรจุในถุงพลาสติกเจาะรู เก็บรักษาที่อุณหภูมิ ๑๓ องศาเซลเซียส

**๕.๔ การปฏิบัติอื่นๆ** การอบไอน้ำร้อน ในกรณีส่งออกมังคุดไปยังประเทศญี่ปุ่น ผลมังคุดต้องผ่านการอบไอน้ำร้อนจนกว่าอุณหภูมิที่ศูนย์กลางของผลมังคุดสูงถึง ๕๖ องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน ๕๘ นาที

