

คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

ทฤษฎี

ISBN 978-974-9562-80-2

กรมส่งเสริมการเกษตร 2551

ISBN 978-974-9562-80-2

จัดพิมพ์ครั้งที่ 1 2551 จำนวน 1,100 เล่ม

ผู้เรียบเรียง

นางวันทนา บัวทรัพย์

นักวิชาการเกษตร 8ว

สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร

2143/1 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

คำนำ

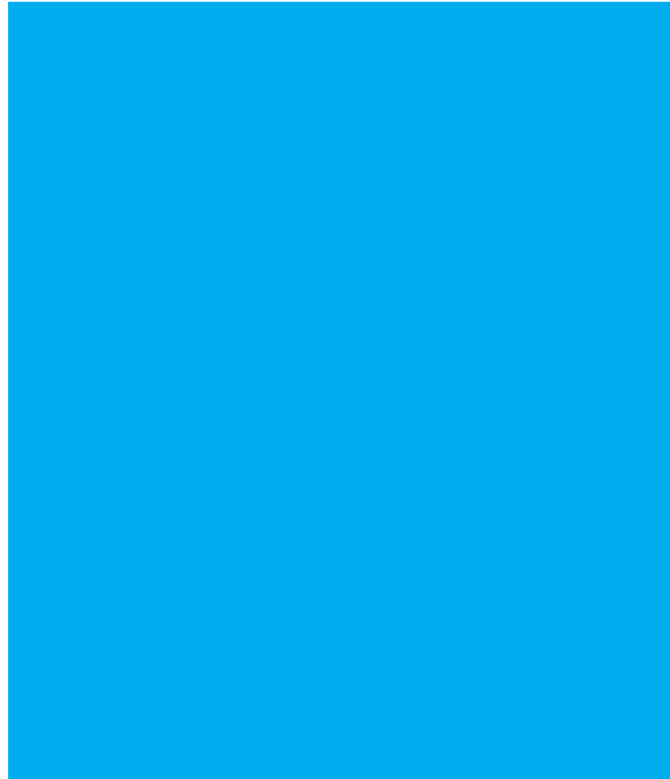
กรมส่งเสริมการเกษตรได้มีคำสั่งกรมส่งเสริมการเกษตรที่ 56/2550 ลงวันที่ 17 มกราคม 2550 แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำข้อมูลความต้องการของพืช (Crop requirement) ขึ้น เพื่อให้มีการศึกษารวบรวม ข้อมูลความต้องการพืชเศรษฐกิจในประเทศไทย และข้อมูลเทคโนโลยีการผลิตพืชที่เหมาะสม และเผยแพร่ข้อมูลให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมส่งเสริมการเกษตรได้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และในการดำเนินงานส่งเสริมการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะทำงานจัดทำข้อมูลความต้องการของพืชจึงได้คัดเลือกพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ 3 กลุ่มพืชจำนวน 25 ชนิด ได้แก่ กลุ่มพืชไร่ ประกอบด้วย มันสำปะหลัง ข้าวโพด (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, ข้าวโพดหวาน) ถั่วเขียว ถั่ว และถั่วลิสง กลุ่มไม้ผล ไม้ยืนต้น และพืช ประกอบด้วย ส้มเขียวหวาน ลิ้นจี่ มังคุด ทุเรียน ลำไย มะม่วง ชา พืช และกลุ่มพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชสมุนไพร ประกอบด้วย มะลิ กุหลาบ กล้วยไม้ พริกไทย ขมิ้นชัน พริก ถั่วฝักยาว พืชตระกูลกะหล่ำ (คะน้า, ผักกาดขวางตุง) หอมแดง มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว และหน่อไม้ฝรั่ง และได้มีการมอบหมายให้นักวิชาการเกษตรผู้รับผิดชอบพืชได้ดำเนินการศึกษารวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการรวบรวมความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตพืชต่างๆ และจัดทำเป็นคู่มือให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรฉบับนี้ขึ้น โดยเนื้อหาของเอกสารประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของพืช ทั้งถิ่นกำเนิด การกระจายตัว และลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และให้ผลผลิต (Crop requirement) ข้อมูลการจัดการการผลิต (Crop management) และข้อมูลการบริหารศัตรูพืช (Pest management)

คณะทำงานจัดทำข้อมูลความต้องการของพืช ขอขอบคุณนักวิชาการเกษตรผู้รวบรวมและเรียบเรียงเอกสารทุกท่าน รวมทั้งนักวิจัยจากสถาบันและองค์กรต่างๆ ที่ให้การสนับสนุนข้อมูล ทั้งจากการประสานงานโดยตรง และจากการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลจากเอกสารของนักวิจัยที่ได้มีการจัดพิมพ์เผยแพร่ ทำให้เอกสารคู่มือให้นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรสำเร็จลงได้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลต่างๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคนที่จะนำไปใช้วิเคราะห์และตัดสินใจในการส่งเสริม และถ่ายทอดสู่เกษตรกรได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

คณะทำงานจัดทำข้อมูลความต้องการของพืช

มีนาคม 2551

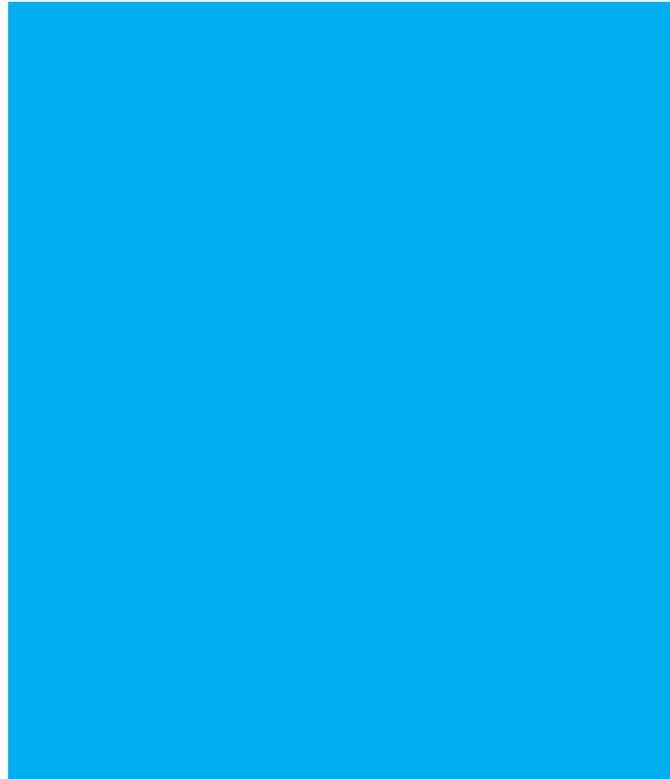


สารบัญ

หน้า

คำนำ

◆ ข้อมูลพื้นฐานของพืช	1
◆ ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต (Crop requirement)	4
◆ การจัดการการผลิต (Crop management)	9
- พันธุ์	9
- การปลูก	11
- การดูแลรักษา	13
- การป้องกันกำจัดโรคแมลง	28
- การเก็บเกี่ยว	35
- การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	37
ภาคผนวก	
◆ การบริหารศัตรูพืช (Pest management)	45
◆ รายชื่อวัตถุอันตรายชนิดที่ 4	49



ทุเรียน

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) *Durio zibethinus* Murr.

ชื่อสามัญ (Common name) Durian

วงศ์ (Family) Bombacaceae

ถิ่นกำเนิดและการกระจายตัว

ทุเรียนมีถิ่นกำเนิดในป่าดิบชื้น (Tropical rain forest) ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แถบคาบสมุทรมลายู และอินโดนีเซีย ซึ่งอยู่ในเขตร้อนชื้นระหว่างเส้นรุ้ง 15 องศาเหนือ ถึง 17 องศาใต้ ในเอเชีย พบทุเรียนในป่าของประเทศไทยตอนใต้ พม่า อินเดียตะวันออกเฉียงใต้ ซีลอน และนิวกินี และแพร่กระจายไปยังฟิลิปปินส์ตอนใต้ ฮาวาย และออสเตรเลียตอนบน มีการนำทุเรียนไปปลูกทดลองในเปอร์โตริโก โดมินีกา จาไมกา ฮอนดูรัส และตอนใต้ของรัฐฟลอริดา ซึ่งมีอากาศอบอุ่น ปรากฏว่าออกดอกยากและติดผลน้อยมาก

ในประเทศไทย มีการแพร่กระจายพันธุ์ทุเรียนจากภาคใต้ขึ้นมายังธนบุรี เมื่อประมาณ พ.ศ. 2318 และมีการทำสวนทุเรียนในตำบลบางกร่าง ในคลองบางกอกน้อยตอนใน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2397 ในระยะแรกเป็นการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และมีการพัฒนาเป็นกิ่งตอนจากพันธุ์ดี 3 พันธุ์ คือ อีบาททอง สุข และการะเกตุ ผู้ที่หากิ่งตอนจากพันธุ์ดีทั้งสามไม่ได้ ก็ใช้เมล็ดของทั้งสามพันธุ์มาปลูก ทำให้เกิดทุเรียนลูกผสมตามธรรมชาติขึ้นมากมาย ในปี พ.ศ. 2485 มีเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่เกิดขึ้น ทำให้พันธุ์ทุเรียนลูกผสมจำนวนมากในเขตธนบุรีและนนทบุรีสูญหายไป เพราะสวนล่ม แต่ก็มีบางสวนที่รอดมาได้ จึงกลายเป็นแหล่งพันธุ์ที่เหลืออยู่ และมีการเพาะเมล็ดจากต้นที่เหลืออยู่เหล่านี้ กระจายไปปลูกในที่ต่างๆ รวมถึง ปราจีนบุรี จันทบุรี ระยอง และตราดด้วย สวนทุเรียนในเขตนี้จะปลูกในสภาพไร่เป็นแปลงใหญ่ ไม่มีการยกร่องเหมือนทางนนทบุรี และส่วนใหญ่จะปลูกเฉพาะพันธุ์การค้า ได้แก่ กระดุม ชะนี หมอนทอง และก้านยาว ส่วนพันธุ์ดั้งเดิมอื่นมีเหลืออยู่น้อยมาก และปล่อยให้ตามธรรมชาติไม่มีการดูแล เนื่องจากผลผลิตไม่เป็นที่ต้องการของตลาดและขายไม่ได้ราคา (ศิริชัย, 2541)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ราก (root)

ทุเรียนที่ปลูกจากเมล็ดหรือกิ่งทาบ กิ่งเสียบยอด จะมีรากแก้ว (tap root system) และมีรากพิเศษ (adventitious root) เกิดจากโคนต้น มีขนาดใหญ่และเป็นจุดกำเนิดของรากที่ทำหน้าที่ดูดน้ำและอาหาร ซึ่งระบบรากที่ทำหน้าที่ดูดน้ำและอาหารของทุเรียนนี้ค่อนข้างตื้น อยู่ที่ระดับความลึก 20 - 30 เซนติเมตร ดังนั้นทุเรียนจึงเป็นไม้ผลที่ตอบสนองเรื่องน้ำได้ค่อนข้างเร็วกว่าไม้ผลชนิดอื่นที่มีระบบรากดูดน้ำและอาหารที่ลึกกว่า ต้นทุเรียนปลูกใหม่ที่มีระบบรากที่สมบูรณ์ ไม่ม้วน ขดงอ จะเจริญเติบโตได้เร็ว และไม่เสี่ยงต่อการเข้าทำลายของโรครากเน่าโคนเน่า สำหรับต้นทุเรียนที่ให้ผลแล้ว ระบบรากของทุเรียนจะพัฒนาในระยะเวลาใกล้เคียงกับการแตกใบอ่อน และมีการแตกรากใหม่จำนวน 3 ชุดเช่นเดียวกับใบ เพื่อทำหน้าที่ดูดธาตุอาหารและน้ำต่อไป

ลำต้น (stem)

ทุเรียนเป็นไม้ผลยืนต้นขนาดใหญ่ เนื้อไม้เป็นไม้เนื้ออ่อน (soft wood) ในสภาพป่าตามธรรมชาติ ต้นทุเรียนที่เกิดขึ้นจากการเพาะเมล็ด มีอายุยืนยาวเป็นร้อยๆ ปี โคนต้นมีขนาดมากกว่า 3 คนโอบ หรือมีเส้นผ่านศูนย์กลางกว่า 150 เซนติเมตร ลำต้นสูงชะลูดมีความสูงกว่า 30 เมตร มีกิ่งก้านสาขา อยู่เฉพาะเรือนยอดเท่านั้น ต้นหนึ่งๆให้ผลได้ตั้งแต่ 500 - 1,000 ผล สำหรับทุเรียนพันธุ์ดีที่ปลูกในระบบของสวนเชิงการค้าส่วนใหญ่เป็นต้นที่ได้จากการเสียบยอดหรือทาบกิ่ง มีทรงพุ่มเป็นรูปฉัตร ชาวสวนทำการตัดแต่งกิ่งเพื่อควบคุมขนาดของทรงพุ่มให้เหมาะสมและสะดวกต่อการจัดการ โดยควบคุมให้ความสูงไม่เกิน 8 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม ประมาณ 8 - 10 เมตร และไว้ผลประมาณต้นละ 50 - 100 ผล

ใบ (leaf)

ทุเรียนเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ ชนิดใบกว้าง (broad leaf) เป็นแบบใบเดี่ยว (simple leaf) ปลายใบแหลม มีก้านใบสีน้ำตาลยาวประมาณ 1 นิ้ว การเรียงตัวของใบเป็นแบบสลับ (alternate leaf) ขนาดของใบกว้างประมาณ 2 - 3 นิ้ว ยาว 6 - 8 นิ้ว ในหนึ่งรอบปี ต้นทุเรียนจะมีการเจริญเติบโตเป็นวงจร โดยแบ่งเป็นวงจรกิจกรรมด้านกิ่งก้านสาขา (Vegetative cycle of growth) และวงจรกิจกรรมด้าน การเจริญพันธุ์ (Reproductive cycle of growth) โดยปกติหลังจากการเก็บเกี่ยว ทุเรียนจะแตกใบใหม่ จำนวน 2 - 3 ชุด ใบอ่อนแต่ละชุดพัฒนาเป็นใบแก่ใช้เวลาประมาณ 30 วัน ใบทำหน้าที่สังเคราะห์แสง สร้างพลังงานสำหรับใช้ดำเนินกิจกรรมต่างๆเพื่อการดำรงชีวิตของต้นทุเรียนและเพื่อสะสมไว้ในรูปของคาร์โบไฮเดรตเพื่อเข้าสู่วงจรกิจกรรมพันธุ์ในรอบถัดไป ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทุเรียนแตกใบอ่อนครั้งที่หนึ่ง ประมาณเดือนมิถุนายน ครั้งที่สอง สิงหาคม และครั้งที่สาม ตุลาคม ในภาคใต้ทุเรียนแตกใบอ่อนครั้งที่หนึ่งประมาณเดือนสิงหาคม ครั้งที่สอง ตุลาคม และครั้งที่สาม ธันวาคม

ดอก (flower)

ทุเรียนต้นหนึ่งๆ ออกดอกได้มากถึง 20,000 - 40,000 ดอก ขึ้นกับความสมบูรณ์ของต้นและสภาพความชื้นในดิน เมื่อมีจำนวนดอกมากจึงต้องใช้อาหารสะสมปริมาณมากเพื่อการเจริญเติบโตของ ดอกดังกล่าว การออกดอกของทุเรียนจะเกิดขึ้นเมื่อต้นทุเรียนมีการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขามาระยะหนึ่ง มีพลังงานสะสมในรูปคาร์โบไฮเดรตอย่างเพียงพอ มีใบสมบูรณ์เป็นใบแก่ กิ่งของยอดแก่หรือยอดตั้ง ในขณะที่สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คือ มีช่วงแล้งติดต่อกัน 10 - 14 วัน ทุเรียนจะสร้างจุดกำเนิดของ ดอกอยู่ใต้เปลือกกิ่งและจุดกำเนิดนี้จะพัฒนาจนพันผิวเปลือกขึ้นมาให้เห็น เรียกดอกทุเรียนระยะแรกนี้ ว่า ระยะไซปลลา ดอกทุเรียนจะพัฒนาไปตามขั้นตอนจากระยะไซปลลาจนกระทั่งบาน ใช้เวลาประมาณ 2 เดือน

ลักษณะของดอกทุเรียน เป็นดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower) มีทั้งเกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมียในดอกเดียวกัน แต่กลไกป้องกันการผสมตัวเองในสภาพธรรมชาติจึงทำให้เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียจากดอกทุเรียนในต้นเดียวกัน หรือพันธุ์เดียวกันผสมติดได้น้อย (incompatibility)

ดอกทุเรียนบานในตอนเย็น โดยเกสรตัวเมียพร้อมรับการผสม (receptive) ได้ตั้งแต่เวลา 17.00 - 18.00 น. จนถึงเวลาประมาณ 9.00 น. ของวันถัดไป กล่าวคือ มีระยะเวลาที่พร้อมผสมเกสร นานถึง 16 ชั่วโมง ส่วนอับละอองเกสรตัวผู้แตกในเวลาประมาณ 19.00 - 19.30 น. (ทรงพล, 2531) นั่นคือ การถ่ายละอองเกสรของทุเรียน (Pollination) ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในเวลากลางคืน ละอองเกสรของทุเรียนที่เพิ่งปลดปล่อยจากอับละอองเกสร จะมีความมีชีวิตประมาณ 85 - 90% แต่ถ้าสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ฝนตกหรือน้ำค้างจัด ละอองเกสรเหล่านั้นจะแตกและตาย จึงเป็นคำอธิบายว่า

ทำไมทุเรียนที่ดอกบานในคืนฝนตก มักไม่ติดผล ทั้งนี้ ละอองเกสรของทุเรียนมีลักษณะเป็นเมือกเหนียว ดังนั้นลมจึงมีบทบาทไม่มากนักในการช่วยผสมเกสรทุเรียน และการที่ดอกบานในตอนกลางคืน แมลงจึงไม่มีบทบาทช่วยในการผสมเกสรเท่าที่ควร

หลังจากการถ่ายละอองเกสรแล้วก็จะมีการปฏิสนธิ (fertilization) เกิดขึ้น กล่าวคือ ละอองเกสรจะงอกหลอดละอองเกสรไปตามก้านเกสรตัวเมียจนถึงไขในรังไข่ แล้วปลดปล่อยสารประกอบพันธุกรรม (generative nuclei) เข้าผสมกับไข่ เป็นจุดเริ่มของการติดผล ไข่ที่ได้รับการผสมแล้วจะเจริญไปเป็นเมล็ด ส่วนก้านไข่ (funiculus) จะเจริญเป็นเนื้อ (aril) มาห่อหุ้มเมล็ด การสังเกตลักษณะภายนอกว่าทุเรียนติดผล คือ ผลอ่อนมีสีเขียวสดใสขึ้น รังไข่ขยายตัวและบิดตัว ก้านเกสรตัวเมียชี้ขึ้น ชาวสวนเรียกว่าพริกลูก ขั้นตอนนี้ใช้เวลาประมาณ 72 ชั่วโมง

ผล (fruit)

ผลทุเรียนเป็นผลเดี่ยว มีขนาดและทรงผลแตกต่างกันไปตามพันธุ์ มีเปลือก (pericarp) ที่เต็มไปด้วยหนามแหลม รูปร่างของหนามแตกต่างกันไปตามกลุ่มพันธุ์เช่นเดียวกัน แต่ละผลมีรังไข่ 5 ช่อง (carpels) ทำให้เกิดเป็น 5 พู เนื้อทุเรียนมีสีต่างๆ ตั้งแต่ ขาว เหลือง เหลืองอ่อน จนถึงสีจ้ำปาตามแต่ชนิดของพันธุ์

หลังจากที่ดอกทุเรียนบานและติดผลแล้ว การพัฒนาของผลในระยะแรก 2 สัปดาห์แรกจะเป็นไปอย่างช้าๆ แต่เนื่องจากทุเรียนต้นหนึ่งๆจะมีปริมาณผลอ่อนจำนวนมาก จึงเกิดการแข่งขันระหว่างกันของผล ซึ่งผลที่มีความสมบูรณ์กว่าและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกว่าก็จะสามารถดูดตั้งสารประกอบคาร์โบไฮเดรตที่ได้จากการสังเคราะห์แสงและกระบวนการเมทาโบลิซึมมาใช้เพื่อการเจริญเติบโตได้มากกว่า ผลที่ไม่สมบูรณ์/หรืออยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมและจะร่วงหล่นไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าสภาพแวดล้อมและการจัดการไม่เหมาะสมจะพบการร่วงของผลอ่อนในปริมาณมากในช่วง 2 สัปดาห์หลังดอกบาน

ผลทุเรียนประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ คือ เปลือก เมล็ด และเนื้อ โดยเปลือกและเมล็ดทุเรียนจะพัฒนาก่อน สำหรับเนื้อจะเริ่มพัฒนาในสัปดาห์ที่ 5 หลังดอกบาน มีลักษณะเป็นเนื้อเยื่อบางใส ซึ่งจะพัฒนาจนหุ้มเมล็ดได้ทั้งเมล็ด ในสัปดาห์ที่ 9 หลังดอกบาน จากนั้นเนื้อจะเพิ่มความหนาเริ่มมีสีขาว และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองนวล (ระยะเข้าสี) ในสัปดาห์ที่ 11 และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอ่อนเหลืองเข้ม ตามลำดับ

เมล็ด (seed)

เนื่องจากรังไข่ของทุเรียนประกอบด้วย 5 พู แต่ละพูมีไข่จำนวน 5 อัน รวมทั้งสิ้น 25 อัน ดังนั้น เมื่อทุเรียนติดผลจึงมีโอกาสติดเมล็ดได้ไม่เกิน 25 เมล็ด แต่โดยทั่วไปจะพบเมล็ดทุเรียนประมาณผลละ 5 - 10 เมล็ด (ไพโรจน์, 2503) ซึ่งเมล็ดทุเรียนนี้จะเป็นแหล่งผลิตฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผลทุเรียนพูที่มีเมล็ดสมบูรณ์ หรือที่เรียกว่าพูเอกจะมีขนาดใหญ่กว่าพูที่มีเมล็ดไม่สมบูรณ์ เมล็ดทุเรียนที่แก่จัดมีสีน้ำตาลอมเหลือง หรืออมแดง

พัฒนาการของเมล็ดทุเรียนจะเริ่มทันทีหลังจากการปฏิสนธิ โดยในช่วง 4 สัปดาห์แรกหลังดอกบาน เมล็ดมีลักษณะเป็นวุ้นใส มีเปลือกหุ้มเมล็ดบางๆสีขาวขุ่นหุ้มอยู่ภายนอก เมล็ดจะขยายขนาดอย่างรวดเร็วในช่วงสัปดาห์ที่ 5 - 8 ซึ่งเป็นช่วงที่เนื้อเริ่มพัฒนาพอดี จากนั้นเนื้อเมล็ดจะเปลี่ยนจากวุ้นใส เป็นเนื้อแข็งสีขาวในสัปดาห์ที่ 10 สีผิวของเปลือกหุ้มเมล็ดจะเริ่มเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีน้ำตาลครีม ในสัปดาห์ที่ 11 - 12 และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มขึ้นตามลำดับ สีของเมล็ดจึงเป็นตัวชี้วัดความสุกแก่ของทุเรียนได้อย่างหนึ่ง

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต (Crop requirement) ของทุเรียน

รายการ	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด
1. สภาพภูมิอากาศ 1.1 อุณหภูมิ	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส และไม่เกิน 46 องศาเซลเซียส 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุเรียนเป็นไม้ผลเขตร้อนชื้น จึงไม่สามารถขึ้นได้ในพื้นที่เขตร้อนที่มีน้ำค้างแข็ง เพราะการเจริญเติบโตจะหยุดชะงัก - อุณหภูมิที่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส ใบอ่อนจะร่วง ออกดอกยาก และติดผลน้อย - ทุเรียนทนทานต่ออุณหภูมิสูงได้ถึง 46 องศาเซลเซียส
1.2 ความชื้นสัมพัทธ์	<ul style="list-style-type: none"> - มากกว่า 30% 	<ul style="list-style-type: none"> - ความชื้นต่ำทำให้ใบแห้ง ใบร่วง และมีปัญหาเรื่องการผสมเกสร/การติดผล
1.3 ความยาวช่วงแสง	<ul style="list-style-type: none"> - 400 - 700 นาโนเมตร 	-
1.4 ความเข้มของแสง	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุเรียนที่ปลูกใหม่ในช่วงแรกของการเจริญเติบโต ต้องการร่มเงาหรือการพรางแสง ประมาณ 30 - 40% - ระยะปลูกของทุเรียนที่เป็นที่นิยม คือ 8 x 8 - 10 x 10 เมตร จะปลูกทุเรียนได้ประมาณ 16 - 25 ต้นต่อไร่ ซึ่งต้องมีการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ต้นทุเรียนมีโครงสร้างและทรงพุ่มโปร่ง เพื่อให้ใบได้รับแสงอย่างทั่วถึง สามารถสังเคราะห์แสงได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (ต้นทุเรียนจะเริ่มมีกิ่งแห้งและกิ่งกึ่งเมื่อระดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุเรียนเป็นไม้ผลขนาดใหญ่ ยังไม่มีผลงานวิจัย/คำแนะนำในการปลูกระยะชิด - การตัดแต่งกิ่งเพื่อทรงพุ่มโปร่ง นอกจากจะทำให้ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงดีขึ้น (ใบได้รับแสงทั่วถึง) ยังส่งผลดีต่อการถ่ายเทอากาศช่วยลด

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต (Crop requirement) ของทุเรียน (ต่อ)

รายการ	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด
	ความเข้มแสงได้ทรงพุ่ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 ไมโครโมล/ตารางเมตร/วินาที ซึ่งต้นทุเรียนที่ใช้ระยะปลูกชิดและ/หรือไม่ตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่งจะได้รับแสงไม่เพียงพอ (มีความเข้มของแสงได้ทรงพุ่มน้อยกว่า 90 ไมโครโมล/ตารางเมตร/วินาที) ทั้งนี้ โครงสร้างทรงพุ่มของทุเรียนพันธุ์หอมทองมีการจัดเรียงตัวของกิ่งที่ทำให้ทรงพุ่มโปร่ง และแสงส่องผ่านภายในทรงพุ่มได้ดีกว่าพันธุ์ชะนี	ความชื้นภายในทรงพุ่ม ลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุของโรคที่สำคัญ เช่น โรคนิโคตและโรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อราหลายชนิดที่เชื้อจะแพร่จากใบไปสู่ผล ได้แก่ ไฟทอปธอรา แอน-แทรคโนสลาซีโอติฟ-โพเดีย และโพลมอปซิส)
1.5 ฝน	- ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1,600 - 4,000 มิลลิเมตรต่อปี การกระจายตัวของฝนดี มีช่วงแล้งต่อเนื่องน้อยกว่า 3 เดือน	-
1.6 ความเร็วลม	- ไม่เป็นพื้นที่ที่มีลมกรรโชกแรง	- ลมแรงเสี่ยงต่อการทำให้กิ่งฉีก/หัก ต้นโค่นล้ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีต้นทุเรียนกำลังติดผล จึงควรป้องกันด้วยการโยงกิ่งและผล
2. สภาพพื้นที่		
2.1 ความสูงจากระดับน้ำทะเล	- มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 650 เมตร	-
2.2 ความลาดชันของพื้นที่	- เป็นพื้นที่ราบ หรือ พื้นที่มีความลาดเอียงในระดับ 1 - 3% แต่ไม่ควรเกิน 15 เปอร์เซ็นต์	- พื้นที่มีความลาดชันสูงมาก ไม่เหมาะที่จะทำสวนทุเรียน นอกจากจะมีปัญหา

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต (Crop requirement) ของทุเรียน (ต่อ)

รายการ	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด
		เรื่องการชะล้างและพังทลายของดินสูงแล้ว ยังเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานและการนำเครื่องมืออุปกรณ์ไปใช้งาน รวมถึงการขนย้ายผลผลิตออกจากสวน
2.3 อื่นๆ	- ไม่มีน้ำท่วมถึง	- ทุเรียนอ่อนแอต่อสภาพน้ำท่วมขัง เพราะรากที่แช่น้ำขาดอากาศหายใจจะเน่า และการที่มีน้ำท่วมขังทำให้เชื้อไฟทอปธอร่าเข้าทำลายง่ายขึ้นอีกด้วย
3. สภาพดิน		
3.1 ลักษณะของเนื้อดิน	- เป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์สูง ระบายน้ำดี	-
3.2 ความลึกของหน้าดิน	- หน้าดินลึกมากกว่า 50 เซนติเมตร ระดับน้ำใต้ดินลึกมากกว่า 75 เซนติเมตร	-
3.3 ความเป็นกรด เป็นด่างของดิน	- 5.0 - 6.5	- ถ้า pH สูงหรือต่ำเกินไป ธาตุอาหารพืชในดินจะอยู่ในรูปที่พืชไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้
3.4 ความเค็มของดิน	- ค่าความเค็มของดินต่ำกว่า 4.0 เดซิซีเมนต์/เมตร (dS/m) หมายถึง * เป็นค่ามาตรฐานสำหรับพืชทั่วไป	-

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต (Crop requirement) ของทุเรียน (ต่อ)

รายการ	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด																
3.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	- 2 - 3 %	-																
3.6 ปริมาณธาตุอาหารในดิน	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">หน่วย มก./กิโลกรัม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ฟอสฟอรัส</td> <td style="text-align: center;">35 - 60</td> <td style="text-align: center;">โพแทสเซียม 100 - 120</td> <td style="text-align: center;">แคลเซียม 800 - 1,500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">แมกนีเซียม</td> <td style="text-align: center;">250 - 450</td> <td style="text-align: center;">เหล็ก 60 - 70</td> <td style="text-align: center;">สังกะสี 3 - 15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ทองแดง</td> <td style="text-align: center;">3 - 5</td> <td style="text-align: center;">โบรอน 4 - 6</td> <td style="text-align: center;">แมงกานีส 20 - 60</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>หมายเหตุ เป็นปริมาณธาตุอาหารที่เหมาะสมในดินทั่วไป</i></p>			หน่วย มก./กิโลกรัม		ฟอสฟอรัส	35 - 60	โพแทสเซียม 100 - 120	แคลเซียม 800 - 1,500	แมกนีเซียม	250 - 450	เหล็ก 60 - 70	สังกะสี 3 - 15	ทองแดง	3 - 5	โบรอน 4 - 6	แมงกานีส 20 - 60	<ul style="list-style-type: none"> - ดินที่ใช้ปลูกทุเรียนไประยะหนึ่งจะสูญเสียธาตุอาหารไปกับผลผลิตที่เก็บเกี่ยวไปในแต่ละปี และมีสภาพของดินเปลี่ยนแปลงไปตามวิธีการจัดการดินและใส่ปุ๋ยของแต่ละสวน จึงควรมีการวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบระดับธาตุอาหาร เพื่อเป็นแนวทางการใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ - ดินทุเรียนต้องการธาตุอาหารหลัก ธาตุรอง และจุลธาตุอย่างสมดุล เพื่อการเจริญเติบโต การติดผลและคุณภาพผลที่ดี
		หน่วย มก./กิโลกรัม																
ฟอสฟอรัส	35 - 60	โพแทสเซียม 100 - 120	แคลเซียม 800 - 1,500															
แมกนีเซียม	250 - 450	เหล็ก 60 - 70	สังกะสี 3 - 15															
ทองแดง	3 - 5	โบรอน 4 - 6	แมงกานีส 20 - 60															
4. สภาพน้ำ 4.1 คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นน้ำจากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนจุลินทรีย์ สารเคมีและโลหะหนัก - ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำระหว่าง 6.0 - 7.5 - ค่าความเค็มของน้ำไม่เกิน 2 เดซิซีเมนส์/เมตร (dS/m) 	-																

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต (Crop requirement) ของทุเรียน (ต่อ)

รายการ	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด														
<p>4.2 ปริมาณน้ำ</p>	<p>- ปริมาณความต้องการน้ำของทุเรียนแตกต่างกันในแต่ละระยะพัฒนาการของพืช ความต้องการน้ำของพืช (มีหน่วยเป็น ลิตร/พื้นที่ 1 ตารางเมตร) คำนวณได้จาก</p> <p>ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช x ค่าศักยภาพระเหยน้ำของพืช</p> <p>โดยที่ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของทุเรียนในแต่ละช่วง เป็นดังนี้</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>ระยะพัฒนาด้านกิ่งก้านสาขา</td><td style="text-align: right;">0.60</td></tr> <tr><td>ระยะช้ำก้านการออกดอก</td><td style="text-align: right;">0.00</td></tr> <tr><td>ระยะติดดอก</td><td style="text-align: right;">0.75</td></tr> <tr><td>ระยะติดผล</td><td style="text-align: right;">0.50</td></tr> <tr><td>ระยะผลอ่อน</td><td style="text-align: right;">0.60</td></tr> <tr><td>ระยะเจริญเติบโตของผล</td><td style="text-align: right;">0.85</td></tr> <tr><td>ระยะเริ่มสุกแก่</td><td style="text-align: right;">0.75</td></tr> </table> <p>ค่าศักยภาพระเหยน้ำของพืช ใช้ค่าอัตราการระเหยน้ำจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ซึ่งมีค่าแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่และขึ้นกับฤดูกาล</p> <p>- ทุเรียนมีความต้องการน้ำต่อปีประมาณ 850 - 900 ลิตรต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร หรือคิดเป็น 1,400 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ แต่เนื่องจากได้รับน้ำส่วนหนึ่งจากฝนตามธรรมชาติ ดังนั้นในการทำสวนทุเรียนจึงควรเตรียมแหล่งน้ำไว้ให้เพียงพอเพื่อใช้ในช่วงหน้าแล้งซึ่งเป็นระยะที่ทุเรียนกำลังติดผล พื้นที่สวนทุเรียน 1 ไร่ ควรเตรียมแหล่งน้ำไว้ประมาณ 600 - 800 ลูกบาศก์เมตร</p>	ระยะพัฒนาด้านกิ่งก้านสาขา	0.60	ระยะช้ำก้านการออกดอก	0.00	ระยะติดดอก	0.75	ระยะติดผล	0.50	ระยะผลอ่อน	0.60	ระยะเจริญเติบโตของผล	0.85	ระยะเริ่มสุกแก่	0.75	<p>- ในช่วงช้ำก้านการออกดอก ทุเรียนต้องผ่านช่วงแล้ง (ไม่ต้องการน้ำ) เป็นระยะเวลาติดต่อกัน 10 - 14 วัน</p> <p>- จุดวิกฤติของการขาดน้ำของทุเรียน อยู่ในระยะการเจริญเติบโตของผล ที่อายุ 8 - 12 สัปดาห์ หลังดอกบาน หากขาดน้ำในช่วงดังกล่าว จะทำให้การพัฒนาของผลไม่สมบูรณ์ ผลมีรูปทรงบิดเบี้ยว และมีขนาดเล็ก แม้จะให้น้ำเพิ่มในภายหลังก็ไม่ช่วยให้รูปทรงและขนาดผลของทุเรียนดีขึ้น</p>
ระยะพัฒนาด้านกิ่งก้านสาขา	0.60															
ระยะช้ำก้านการออกดอก	0.00															
ระยะติดดอก	0.75															
ระยะติดผล	0.50															
ระยะผลอ่อน	0.60															
ระยะเจริญเติบโตของผล	0.85															
ระยะเริ่มสุกแก่	0.75															

การจัดการการผลิต

1. พันธุ์

มีรายชื่อพันธุ์ของทุเรียนบ้านในประเทศไทยมากถึง 227 พันธุ์ ในจำนวนนี้อาจมีบางชื่อที่เป็นพันธุ์เดียวกัน กรมวิชาการเกษตรจึงจำแนกทุเรียนไทยโดยใช้ลักษณะของทรงใบ ฐานใบ ปลายใบ ทรงผล และหนามผลซึ่งเป็นลักษณะที่ค่อนข้างคงที่ ไม่แปรปรวนตามสภาพแวดล้อม สามารถจำแนกทุเรียนไทยออกได้เป็น 6 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มกบ 38 พันธุ์ (2) กลุ่มลวง 7 พันธุ์ (3) กลุ่มก้านยาว 7 พันธุ์ (4) กลุ่มกำปับ 11 พันธุ์ (5) กลุ่มทองย้อย 12 พันธุ์ และ (6) กลุ่มเบ็ดเตล็ด 47 พันธุ์

พันธุ์ทุเรียนที่นิยมปลูกเป็นการค้าในปัจจุบันมี 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์หมอนทอง ชะนี ก้านยาว และกระดุมทอง โดย 3 พันธุ์หลังได้รับความนิยมน้อยลง เนื่องจากตลาดต่างประเทศนิยมพันธุ์หมอนทองมากกว่าและเกษตรกรสามารถผลิตทุเรียนหมอนทองก่อนฤดูได้มากขึ้น ทำให้ทุเรียนพันธุ์เบาที่ปกติจะออกสู่ตลาดก่อนได้รับความนิยมน้อยลง นอกจากนี้ยังมีทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่มีชื่อเสียงในท้องถิ่นต่างๆ เช่น พันธุ์หลงลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พันธุ์พวงมณี จังหวัดจันทบุรี และพันธุ์สาธิตกา จังหวัดพังงา ทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองเหล่านี้เป็นที่นิยมของผู้บริโภคในท้องถิ่นและจังหวัดใกล้เคียง มีราคาค่อนข้างแพง บางครั้งต้องต้องส่งจองล่วงหน้า และยังมีพันธุ์ทุเรียนลูกผสมจากผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ที่มีคุณภาพดีเด่นด้านรสชาติ คุณภาพในการรับประทานดี อายุการเก็บเกี่ยวสั้นและยาว เพื่อกระจายผลผลิตมิให้ออกในช่วงเดียวกัน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาราคาตกต่ำ

พันธุ์หมอนทอง

- ทรงพุ่มโปร่ง เป็นรูปฉัตร ทรงใบยาวเรียว ปลายใบเรียวแหลม ฐานใบแหลม
- ผลมีขนาดใหญ่ น้ำหนักผลตั้งแต่ 2 - 4.5 กิโลกรัม ทรงผลยาว ก้นแหลม โหล่ผลกว้าง พูเห็นชัดเจน เปลือกค่อนข้างบาง เนื้อหนา หยาบ สีเหลืองอ่อน รสหวาน กลิ่นไม่แรง เมล็ดลีบ
- ข้อดี ติดผลดีมาก น้ำหนักผลดี เนื้อมาก เมล็ดลีบ ผลสุกแล้วเก็บไว้ได้นานกว่าพันธุ์อื่นไม่ค่อยเป็นไส้ซึม
- ข้อเสีย อ่อนแอต่อโรครากเน่าโคนเน่า

พันธุ์ชะนี

- ทรงพุ่มค่อนข้างทึบ เป็นรูปฉัตร แตกกิ่งถี่ ใบเล็ก ทรงใบยาวออกรูปไข่ ปลายใบสั้นสอบแหลม ฐานใบมน
- ผล เป็นรูปทรงกระบอก หรือทรงไข่ กลางผลป่อง ขนาดผลปานกลาง พูเห็นเด่นชัด ร่องพูไม่ลึก เนื้อละเอียดเหนียว สีเหลืองเข้ม รสหวาน กลิ่นแรง เนื้อไม่หนามาก
- ข้อดี ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า ออกดอกง่าย
- ข้อเสีย ออกดอกดก แต่ติดผลยาก เป็นไส้ซึมง่าย และอ่อนแอต่อโรคใบติด

พันธุ์ก้านยาว

- ทรงพุ่มรูปกรวย กิ่งเจริญออกทางด้านข้างทั้งสองด้าน ชนากับพื้นดิน กิ่งยาวและมีนิสัยกิ่งง่าย ทรงใบมีลักษณะปลายใบกว้างสอบมาทางโคนใบ ปลายใบสอบแหลม ฐานใบเรียวสอบออกแหลม
- ผล ทรงกลม หรือทรงล้นจี มีโหล่ผล ด้านหัวผลกว้างและเรียวไปทางก้นผล ขนาดปานกลางถึงใหญ่ น้ำหนักตั้งแต่ 1.5 - 4.4 กิโลกรัม พูไม่เห็นเด่นชัด ก้านผลยาว เปลือกหนา เนื้อบาง สีเหลือง เนื้อละเอียดเหนียว รสหวานมัน กลิ่นไม่แรง เมล็ดโต จำนวนเมล็ดมาก

- ข้อดี ติดผลดี ราคาค่อนข้างดี น้ำหนักผลดี
- ข้อเสีย ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรครากเน่าโคนเน่า เปลือกหนา เนื้อน้อย เป็นไส้ซึมค่อนข้างง่าย ผลสุกเก็บไว้ได้ไม่นาน ก้นผลแตกง่าย อายุการให้ผลช้า

พันธุ์กระดุม

- ทรงพุ่มโปร่ง รูปกรวย ใบใหญ่ รูปป้อมกลางใบ ปลายใบเรียวแหลมยาว ฐานใบกลม กว้างและสั้น
- ผล ทรงกลม ขนาดเล็ก ร่องพูลึกคล้ายผลพิททอง เปลือกค่อนข้างบาง หนามเล็ก ถีและสั้น เนื้อบาง สีเหลืองเข้ม รสจัด
- ข้อดี ไม่มีปัญหาไส้ซึม เพราะเป็นพันธุ์เบา เก็บเกี่ยวก่อนฝนตกชุก ออกดอกเร็ว ผลแก่เร็ว จึงขายได้ราคาดีในช่วงต้นฤดู ผลตก ติดผลง่าย อายุการให้ผลเร็ว
- ข้อเสีย อ่อนแอต่อโรครากเน่าโคนเน่า ผลเล็ก เนื้อบาง

พันธุ์หลงลับแล

- ทรงพุ่มโปร่ง กิ่งแตกไม่เป็นระเบียบ ใบรูปขอบขนาน ปลายใบเรียวแหลม ฐานใบแหลม ขอบใบเรียบ
- ผล ขนาดผลค่อนข้างเล็กถึงปานกลาง น้ำหนักผล 1.1 - 2.3 กิโลกรัม ผลทรงกลมรี ปลายผลป้านถึงบวม ร่องพูไม่ลึก หนามแหลมถี่ เปลือกบาง เนื้อเหลือง รสชาติหวานมัน มีกลิ่นอ่อน เนื้อละเอียดเหนียว มีจำนวนเมล็ดดึบมาก อายุเก็บเกี่ยว 100 - 110 วันหลังดอกบาน
- ข้อดี เป็นพันธุ์ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นที่นิยมของผู้บริโภคขายได้ราคาดี
- ข้อเสีย เจริญเติบโตช้า ให้ผลผลิตช้า และติดผลไม่มาก

พันธุ์พวงมณี

- ผล ขนาดเล็ก น้ำหนักผล 0.8 - 1.2 กิโลกรัม ทรงผลยาวพุ่มไม่แน่นเด่นชัด หนามผลเล็กถี่และสั้น เปลือกบางเนื้อไม่หนา มีสีเหลืองเข้ม กลิ่นน้อย รสหวานมัน เนื้อละเอียด และเหนียว
- ข้อดี ขนาดเล็ก สามารถรับประทานได้หมดในครั้งเดียวกัน

พันธุ์สาริกา

- ผล ขนาดผลประมาณผลละ 1.5 - 2 กิโลกรัม ทรงผลกลม เปลือกผลบาง หนามสั้น เนื้อหนา มีสีเหลือง รสชาติหวานเข้มข้น เนื้อละเอียด มีกลิ่นหอม เมล็ดส่วนใหญ่ลีบ
- ข้อดี ทนทานต่อโรคใบติด โรครากเน่าโคนเน่า ไม่เป็นไส้ซึม

พันธุ์จันทร์ 1

- เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์แม่ชะนีกับพันธุ์พ่อหอมทอง มีลักษณะเด่น คือ อายุเก็บเกี่ยวสั้น เฉลี่ยราว 104 วันหลังดอกบาน ติดผลดีกว่าพันธุ์ชะนีร้อยละ 89.11 ลักษณะภายนอกมีพุ่มสมบูรณ์ ก้านผลยาว 9.22 เซนติเมตร น้ำหนักผลปานกลาง 3.19 กิโลกรัม เนื้อหนา 0.89 เซนติเมตร เนื้อเหลือง สวย รสชาติหวานมัน เนื้อละเอียด กลิ่นอ่อน คงสภาพได้นานและไม่ละ

พันธุ์จันทร์ 2

- เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์แม่ชะนีกับพันธุ์พ่อพวงมณี มีลักษณะเด่น คือ อายุเก็บเกี่ยวสั้นกว่าอีกเฉลี่ยเพียง 94 วันหลังดอกบาน ติดผลดีกว่าพันธุ์ชะนีร้อยละ 98.79 น้ำหนักผลละ 1.89 กิโลกรัม เนื้อหนา 0.91 เซนติเมตร เนื้อมีสีเหลืองเข้ม รสชาติหวานมัน เนื้อเหนียว ละเอียด มีกลิ่นอ่อน

พันธุ์จันทบุรี 3

- เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์แม่ก้านยาวกับพันธุ์พ่อชะนี มีลักษณะเด่น คือ อายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 105 วันหลังดอกบาน ติดผลดีกว่าพันธุ์ชะนีร้อยละ 76.2 ลักษณะภายนอกมีพุ่มสมบูรณ์ ก้านผลยาว 8.63 เซนติเมตร น้ำหนักผล 3.28 กิโลกรัม เนื้อหนา 1.05 เซนติเมตร สีเหลืองเข้ม รสชาติหวานมัน เนื้อละเอียดเหนียว แต่กลั่นแรงกว่า พันธุ์จันทบุรี 1 และ 2

2. แหล่งจำหน่ายพันธุ์

ทุเรียนพันธุ์หอมทอง ชะนี และกระดุม หาซื้อต้นพันธุ์ได้จากร้านขายพันธุ์ไม้ผลทั่วไป ในแหล่งปลูกทุเรียน และหากต้องการสายพันธุ์ที่ได้จากการประกวดของศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ที่มีคุณสมบัติดีเด่น เช่น มีความหนาเนื้อ น้ำหนักเนื้อ/น้ำหนักผล และเปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบสูงกว่าค่าเฉลี่ยของพันธุ์อื่นๆ ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ประกาศเป็นพันธุ์แนะนำแล้ว สามารถติดต่อสั่งซื้อต้นพันธุ์ได้ที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ตำบลตะปอน อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี โทร 0-3939-7030, 0-3939-7146

ทุเรียนพันธุ์หลงลับแล สาริกา และพวงมณี หาซื้อต้นพันธุ์ได้จากร้านขายพันธุ์ไม้ผลในจังหวัดอุตรดิตถ์ พังงา และจันทบุรี ตามลำดับ

ทุเรียนพันธุ์ลูกผสมจันทบุรี 1 2 และ 3 ติดต่อสั่งซื้อต้นพันธุ์ได้ที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี

3. การปลูก

3.1 การเตรียมพื้นที่

ถ้าพื้นที่สร้างสวนทุเรียนมีขนาดใหญ่ หรือ มีลักษณะสูงต่ำ/มีความลาดเทแตกต่างกัน ควรแบ่งพื้นที่เป็นแปลงย่อยขนาด 5 - 10 ไร่ต่อแปลง เพื่อให้ภายในแปลงเดียวกันมีระดับที่สม่ำเสมอ และควรเว้นพื้นที่เป็นถนนผ่านด้านใดด้านหนึ่งในแปลงย่อย เพื่อสะดวกต่อการขนย้ายวัสดุการเกษตรและผลผลิตเข้า - ออกจากสวน

พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกทุเรียนควรเป็นที่ดอนซึ่งไม่มีน้ำท่วมขังและเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี ถ้าเป็นพื้นที่เปิดใหม่ สภาพพื้นที่ไม่ราบเรียบ มีไม้ยืนต้น ตอไม้ จอมปลวก ก้อนหินขนาดใหญ่กีดขวางในพื้นที่ ต้องกำจัดสิ่งกีดขวางเหล่านี้ออกให้หมด กำจัดวัชพืช และปรับพื้นที่ให้เรียบก่อนกำหนดผังปลูก ติดตั้งระบบน้ำ และลงมือปลูกต้นทุเรียน ควรปรับพื้นที่เป็นแบบเนินลูกฟูก เพื่อปลูกทุเรียนบนสันของเนิน ซึ่งจะทำให้ดินในบริเวณรากทุเรียนระบายน้ำได้ดีและเร็วขึ้น โดยสันเนินห่างกันประมาณ 10 เมตร (เท่ากับระยะระหว่างแถว) ความสูงของสันเนินจากระดับดินเดิมประมาณ 0.75 - 1.20 เมตร ทั้งนี้ในการไถปรับสภาพพื้นที่ต้องระวังอย่าให้หน้าดินสูญเสียออกไปจากพื้นที่



ภาพตัวอย่างการเตรียมพื้นที่แบบเนินลูกฟูก และปลูกทุเรียนบนสันเนิน เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้เร็วขึ้น

3.2 การจัดทำระบบระบายน้ำและระบบการให้น้ำ

กรณีที่ไม่ได้เตรียมแปลงปลูกแบบเนินลูกฟูก ในขณะที่แบ่งแปลงย่อยและไถปรับพื้นที่ให้เรียบนั้น ควรทำการไถเปิดร่องระบายน้ำไว้ระหว่างแถวทุเรียนเป็นช่วงๆ ด้วย เพื่อช่วยให้น้ำระบายออกจากโคนต้นทุเรียนได้เร็วขึ้นในช่วงหน้าฝน สำหรับระบบการให้น้ำนั้นควรติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนการปลูกหรือภายหลังที่ได้กำหนดจุดและเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว ควรวางท่อส่งน้ำและมีประตูระบายน้ำไว้เป็นตอนๆ ระบบการให้น้ำที่เหมาะสมในสวนทุเรียน คือ ระบบการให้น้ำแบบหัวเหวี่ยงเล็ก (มินิสปริงเกอร์) ซึ่งมี ต้นทุนในการติดตั้งในสวนทุเรียนประมาณ 7,000 - 10,000 บาทต่อไร่

3.3 การกำหนดระยะปลูก

การกำหนดจุดหรือตำแหน่งของหลุมปลูกมีความสำคัญมาก เพราะถ้ากำหนดผิดพลาดจะทำให้ต้นทุเรียนในแปลงไม่เป็นแถวเป็นแนว มีระยะระหว่างต้นหรือแถวที่ผิดเพี้ยนไป เมื่อต้นทุเรียนโตขึ้นจะทำงานในสวนลำบาก

ระยะปลูกและระบบการปลูกทุเรียนที่นิยมกัน คือ ระบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีระยะปลูกระหว่างแถวและต้น คือ 8 X 8 - 10 X 10 เมตร จะปลูกทุเรียนได้ประมาณ 16 - 25 ต้น/ไร่ ถ้าต้นทุเรียนโตขึ้นและมีการบังแสงซึ่งกันและกัน สามารถตัดต้นเว้นต้น หรือตัดต้นในแนวทะแยงมุมเพื่อให้ระยะปลูกกว้างขึ้นได้

3.4 การเตรียมกิ่งพันธุ์

กิ่งพันธุ์ทุเรียนที่ควรเลือกใช้ในการปลูกต้องมีความแข็งแรง ตรงตามพันธุ์ ต้นต่อเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่ทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า ระบบรากไม่ชงอ มีใบหนาและเขียวเข้ม

กิ่งพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่ไม่ได้หมายความว่าดีเสมอไป เพราะกิ่งพันธุ์เหล่านี้ อาจผ่านการดูแลในเรือนเพาะชำกล้าไม้ที่มีการพรางแสงและบำรุงเรื่องปุ๋ยและน้ำมากเกินไป ทำให้กิ่งพันธุ์อวบน้ำ ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมเมื่อลงปลูกในแปลงได้ยาก หรืออาจเป็นกิ่งพันธุ์ตกค้างจากปีก่อนๆ ที่จำหน่ายไม่หมด มีระบบรากที่ชงอ ปริมาณรากไม่ได้สัดส่วนกับกิ่งก้านสาขา หรืออาจมีโรครากเน่าโคนเน่าติดไปด้วย เมื่อลงปลูกในแปลงก็จะชะงักงัน หรือมีเปอร์เซ็นต์ตายหลังการปลูกสูง ต้นที่รอดได้จะมีปัญหาเรื่องการโคนล้ม อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของโรครากเน่าโคนเน่า และให้ผลผลิตได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร

3.5 วิธีการปลูก

ก) ปลูกแบบเตรียมหลุมปลูก เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่ที่ยังไม่มีการพัฒนาระบบน้ำชลประทาน จึงจำเป็นต้องเตรียมหลุมปลูกให้ดี เพื่อให้สามารถเก็บกักความชื้นได้พอเพียงและเหมาะสมต่อการตั้งตัวของต้นไม้ในระยะแรก

- ขุดหลุมกว้างยาวลึกประมาณ 30 - 80 เซนติเมตร ขึ้นกับสภาพดิน โดยขุดหลุมขนาดเล็กถ้าดินร่วนโปร่ง และขุดหลุมขนาดใหญ่และลึกเมื่อลักษณะดินแน่นทึบ แยกดินบนและล่างออกจากกัน ผสมดินล่างด้วยหญ้าแห้ง ปุ๋ยคอก 5 กิโลกรัม และปุ๋ยหินฟอสเฟต 1 กิโลกรัม/หลุม รองก้นหลุมด้วยหญ้าแห้งหรือทรายหยาบสูงประมาณ 6 นิ้ว ใส่ดินบนลงไปก่อน แล้วเติมดินล่างที่ผสมกับวัสดุอื่นๆ จนเต็มหลุม ตากดินไว้ระยะหนึ่งจนดินยุบตัวคงที่ เติมดินผสมลงไปอีกจนเต็ม พูนดินให้เป็นหลังเต่า แล้วจึงปลูกต้นกล้าลงกลางหลุม

- เตรียมต้นกล้า ตัดแต่งรากโดยกรีดก้นถุงให้ทั่ว ให้สูงจากก้นถุงประมาณ 1 นิ้ว ตัดดินและรากที่ชดหรือพันตรงก้นถุงออกด้วยกรรไกร จากนั้นใช้มีดกรีดถุงตามยาว แกะพลาสติกออก ใช้มีด

ปาดดินด้านข้างออกให้ทั่วหนาประมาณ 1 เซนติเมตรเพื่อตัดรากของพืชที่ขึ้นรอบถาดออกด้วย *ข้อพึงระวัง* ต้องใช้กรรไกรและมีดที่คมและสะอาด มีการเช็ดฆ่าเชื้อด้วยแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน เพื่อป้องกันเชื้อโรคเข้าทางบาดแผล และหลังปลูกเรียบร้อยแล้วต้องหว่านเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่า

- การปลูก ให้วางต้นกล้าที่ตัดแต่งรากแล้วบนเนินกลางหลุม จัดตำแหน่งให้ตรงแนวกับต้นอื่นๆ กลบดินที่เหลืออยู่รอบต้นกล้า กดดินให้แน่น และให้พูนดินบริเวณโคนต้นให้สูงขึ้นมาเล็กน้อย เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังแฉะ แต่อย่ากลบดินจนสูงถึงรอยเสียบยอดหรือรอยทาบ

- ปักไม้หลักค้ำยันให้ลึกถึงก้นหลุม ผูกต้นกล้ากับไม้หลักป้องกันการโยกคลอนของต้นกล้า หลังปลูก

- หาววัสดุคลุมดินบริเวณโคนต้น เช่น หญ้าแห้ง ฟางแห้ง กาบกล้วย และรดน้ำตามให้ทันทีหลังจากปลูก เพื่อให้เมล็ดดินกระชับราก

ข) การปลูกแบบนั่งแท่นหรือยกโคก เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีฝนตกชุก อาจมีปัญหาหน้าซังบริเวณโคนทุเรียน การปลูกวิธีนี้จะช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น แต่ต้องวางระบบการให้น้ำไว้พร้อมแล้ว ก่อนที่จะลงมือปลูกทุเรียน

- ไม่ต้องขุดหลุมปลูก

- โรยปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม กลบดินบางๆ วางต้นพันธุ์ที่ตัดแต่งรากแล้วตรงตำแหน่งที่กำหนดฝังปลูก ขุดดินรอบๆ ต้นพันธุ์มาพูนกลบจนดินสูงในระดับเดียวกับระดับดินของต้นพันธุ์ ในลักษณะลาดเอียงจากต้นพันธุ์ออกไปให้ทั่วรัศมีประมาณ 1 เมตร ปักไม้ค้ำยันใกล้กับต้นพันธุ์ แล้วผูกยึดต้นพันธุ์กับไม้หลักไว้เพื่อป้องกันการโยกคลอน

- วิธีการนั่งแท่นแบบตัดแปลง คือ การนำดินจากแหล่งอื่นมากองตรงตำแหน่งที่จะปลูก โดยกองดินมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5 - 2 เมตร สูงประมาณ 20 เซนติเมตร เมื่อจะปลูกให้แหวกกลางกองดินโรยปุ๋ยหินฟอสเฟต กลบดินบางๆ แล้ววางต้นพันธุ์ตั้งตรงช่องที่แหวกไว้ จากนั้นให้กลบดินทับ

- ให้พรวนดิน และตากดินพูนเข้าหาโคนต้นปีละ 1 - 3 ครั้งเพื่อขยายรัศมีดินรอบต้นทุเรียน เมื่อเริ่มให้ผลผลิตจึงหยุด

3.6 การพรางแสง

ใช้ทางมะพร้าว ทางจาก ปักเป็นกระโจมครอบต้นทุเรียนหรือใช้ตาข่ายพรางแสง เย็บเป็นถุงเปิดหัวท้าย ครอบลงบนเสาไม้ที่ปักเป็น 4 มุม พรางแสงด้านข้างของต้น หรืออาจปลูกกล้วยและไม้โตเร็ว เช่น กล้วย ทองหลวง เป็นแนวพรางแสงไว้ทางด้านตะวันออกและตะวันตก

4. การดูแลรักษา

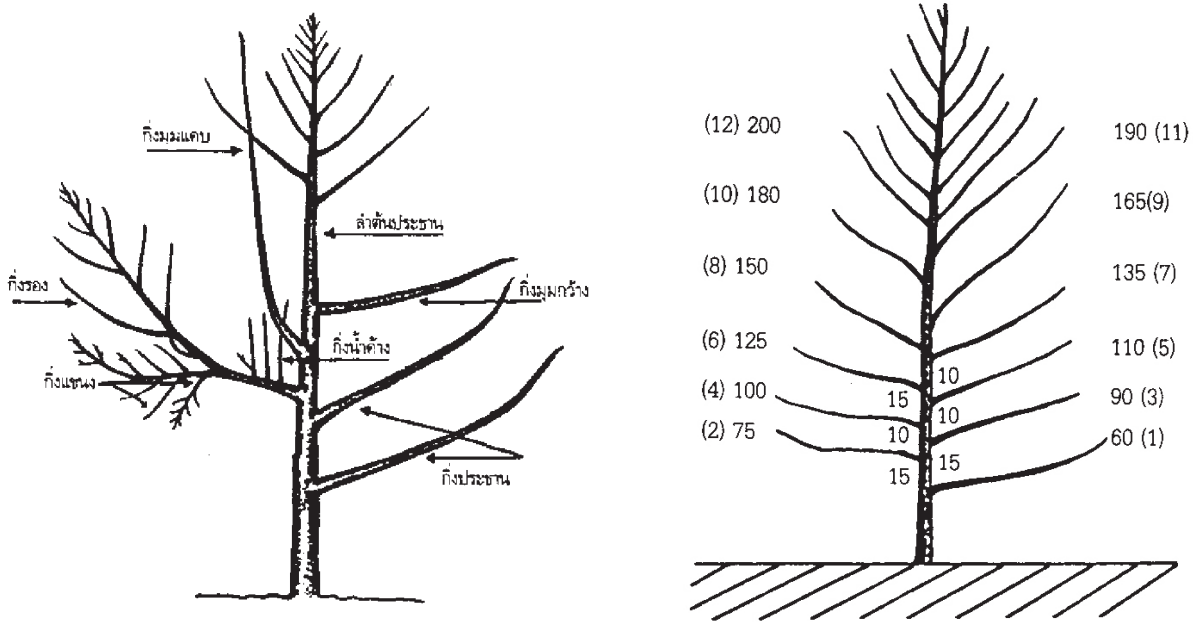
4.1 การดูแลต้นทุเรียนในระยะก่อนให้ผลผลิต (อายุ 1 - 4 ปี)

4.1.1 การตัดแต่งและควบคุมทรงพุ่ม

โครงสร้างของต้นทุเรียนที่เหมาะสม ต้องมีลำต้นเดี่ยว มีโครงสร้างแข็งแรง การเรียงตัวของกิ่งเป็นระเบียบไม่บิดบังแสงแดดซึ่งกันและกัน กล่าวคือ เมื่อต้นทุเรียนเริ่มให้ผลผลิตแล้ว ควรมีโครงสร้างดังนี้

- มีกิ่งประธานรวม 12 - 15 กิ่ง เวียนรอบต้น แต่ละกิ่งห่างกันประมาณ 10 - 15 เซนติเมตร

- กิ่งประธานกิ่งแรกจะสูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร
- กิ่งประธานแต่ละกิ่ง จะมีกิ่งรอง 3 - 4 กิ่ง
- กิ่งรองแต่ละกิ่ง จะมีกิ่งแขนงพอประมาณและไม่บังแสงซึ่งกันและกัน



หลักการในการตัดแต่งกิ่งทุเรียนเพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างดังกล่าว มีดังนี้

- (1) กำหนดจุดเริ่มโครงต้นที่ระดับ 60 เซนติเมตร จากพื้นดิน
- (2) เมื่อปลูกไประยะหนึ่งทุเรียนเริ่มตั้งพุ่ม กำหนดกิ่งประธาน 4 - 6 กิ่งแรก โดยพิจารณาจากความสมบูรณ์ ความสม่ำเสมอ และตำแหน่งที่เหมาะสม ประมาณว่า แต่ละกิ่งที่กำหนดจะมีระดับห่างกันกิ่งละ 10 - 15 เซนติเมตร
- (3) ตัดกิ่งที่ไม่ต้องการออก โดยเหลือกิ่งที่กำหนดให้เป็นกิ่งประธานกิ่งแรกอยู่ที่ระดับ 60 เซนติเมตร และเป็นจุดเริ่มโครงต้น ตัดกิ่งที่แทรกอยู่ระหว่างกิ่งที่กำหนดให้เป็นกิ่งประธานกิ่งที่ 2 - 6 ออก จะเหลือแต่กิ่งประธานกิ่งที่ 1 - 6 ในตำแหน่งและระดับความสูง ความถี่ห่างตามกำหนด กิ่งต่างๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไปให้ปล่อยไว้ ยกเว้นแต่ว่ามีลักษณะกิ่งที่ไม่ดี เช่น กิ่งมุมกว้าง กิ่งมุมแคบ หรือกิ่งน้ำค้าง หรือกิ่งขนาดเล็กออกจากลำต้นซึ่งต่อไปจะกลายเป็นกิ่งมุมกว้างให้ตัดออก
- (4) ให้ความสนใจกับกิ่งมุมแคบเป็นพิเศษ ซึ่งจะมีลักษณะสมบูรณ์ใหญ่กว่ากิ่งทั่วไปอย่างชัดเจน กิ่งประเภทนี้ถ้าปล่อยไว้ต่อไปจะแย่งยอดจึงควรตัดออก
- (5) ปล่อยให้ต้นเจริญเติบโตต่อไปอีกระยะหนึ่ง จึงตัดแต่งครั้งที่ 2 โดยกำหนดกิ่งประธานกิ่งที่ 7 - 12 และตัดแต่งกิ่งตามขั้นตอนในข้อ (1) (2) และ (3) ทุเรียนจะมีกิ่งประธานเป็นโครงต้น 12 กิ่ง ห่างกันกิ่งละ 10 - 15 เซนติเมตร กิ่งประธานกิ่งที่ 12 จะอยู่ห่างจากพื้นดินประมาณ 2 เมตร
- (6) ปล่อยให้ต้นเจริญเติบโตต่อไปอีกระยะหนึ่งจนกิ่งประธานทั้ง 12 กิ่ง มีขนาดใหญ่และสมบูรณ์ ให้ตัดกิ่งรองออกจากกิ่งประธานแต่ละกิ่ง เพื่อเปิดโคนกิ่งประธานแต่ละกิ่งประมาณ 1 ใน 3 ของความยาวกิ่งให้โปร่ง

(7) ทอยยตัดกิ่งประธานกิ่งที่ 1 - 3 ออกตามความเหมาะสมของการเจริญเติบโตและตัดแต่งกิ่งส่วนอื่นๆ ของต้นให้เหมาะสมและต่อเนื่อง เมื่อทุเรียนมีอายุประมาณ 3 ปี กิ่งประธานกิ่งล่างสุดจะอยู่ห่างจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร ทุเรียนจะมีโครงสร้างที่แข็งแรงสวยงาม และสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง สะดวกในการจัดการต่างๆ (หิรัญ และคณะ, 2541)

4.1.2 การให้น้ำ

ทุเรียนต้นเล็กต้องการน้ำมากสม่ำเสมอ เพื่อการเจริญเติบโตที่ดีและต่อเนื่อง จึงต้องมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง และควรมีการคลุมโคนด้วยเศษหญ้า หรือเศษพืช เพื่อรักษาความชื้นในดิน

ความต้องการน้ำของทุเรียนต้นเล็ก คือ ประมาณ 60% ของอัตราการระเหยของน้ำ ซึ่งจะมีค่าแตกต่างกันในแต่ละฤดูกาล แต่ละพื้นที่ และแตกต่างกันตามขนาดของทรงพุ่มทุเรียน เช่น ในจังหวัดจันทบุรี ในช่วงฤดูร้อนเดือนมีนาคม มีอัตราการระเหยน้ำ 5.09 มิลลิเมตรต่อวัน ควรให้น้ำแก่ต้นทุเรียนต้นเล็กประมาณ 3 ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร นั่นคือ เมื่อต้นทุเรียนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 3 เมตร มีพื้นที่ใต้ทรงพุ่มประมาณ 7 ตารางเมตร ต้องให้น้ำ 21 ลิตร การให้น้ำแก่ต้นพืชในปริมาณที่น้อยแต่บ่อยครั้ง จะทำให้พืชได้รับประโยชน์จากน้ำได้มากกว่าการให้น้ำในปริมาณเท่ากันแต่นานวันครั้ง

4.1.3 การให้ปุ๋ย

ชนิดดิน	ปริมาณ N-P O ₂ -K ₂ O (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	สูตรปุ๋ย	อัตรา (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	วิธีใส่ปุ๋ย
ดินเหนียว	100-50-50	21-10-10	500	- แบ่งใส่ 4 ครั้ง/ปี - ห่างกัน 3 เดือนครั้ง
ดินร่วน	100-100-100	15-15-15	700	- หว่านทางดิน - ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ด้วยอัตรา
ดินทราย	200-100-100	20-10-10	1000	10 - 20 กิโลกรัม/ต้น

4.1.4 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ทุกๆระยะของการเจริญเติบโตของทุเรียนจำเป็นต้องติดตามตรวจสอบต้นทุเรียนทุกต้นอย่างใกล้ชิด หากพบว่าต้นใดเริ่มมีศัตรูพืชเข้าทำลาย จะได้ทำการป้องกันกำจัดได้ทันก่อนที่จะระบาดเสียหายมาก ศัตรูที่สำคัญของทุเรียนในระยะต้นเล็กซึ่งมีการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขา ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคราใบติด โรคราสีชมพู เพลี้ยไก่แจ้

วัชพืชในสวนทุเรียนมีทั้งวัชพืชฤดูเดียว ได้แก่ หญ้าขจรจบ หญ้าตีนนก และวัชพืชข้ามปี ได้แก่ หญ้าคา หญ้าชันอากาศ เห็บหมู ซึ่งกำจัดได้โดยใช้สารเคมี เช่น ไกลโฟเสท 48% SL อัตรา 500 - 600 มิลลิลิตร หรือ กลูโฟซิเนต-แอมโมเนีย 48% SL อัตรา 1,000 - 2,000 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 60 - 80 ลิตร/ไร่ พ่น 1 - 2 ครั้ง หลังวัชพืชงอกในระยะที่มีใบมากที่สุด ระวังไม่ให้ละอองสารเคมีสัมผัสกับต้นและใบทุเรียน หรือตัดวัชพืชให้สั้นด้วยเครื่องตัดหญ้าแบบต่างๆ ทุก 1 - 2 เดือน

4.2. การดูแลต้นทุเรียนในระยะให้ผลผลิตแล้ว

โดยทั่วไปต้นทุเรียนจะใช้เวลาประมาณ 3 - 5 ปี จึงจะเริ่มออกดอก หรือ 4 - 6 ปี จึงจะเริ่มไว้ผล ระยะเวลาที่แตกต่างกันนี้ขึ้นกับความสมบูรณ์ของกิ่งพันธุ์ที่นำมาปลูก วิธีการปลูก และการดูแลต้นทุเรียนหลังปลูก ส่วนประสิทธิภาพในการให้ผลผลิตของทุเรียนแต่ละต้น หรือแต่ละสวนจะเกิดขึ้นจากปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ

(1) ปัจจัยภายใน คือ สภาพความสมบูรณ์ของต้นทุเรียน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถสร้างให้มีขึ้นหรือควบคุมได้ โดยที่เจ้าของสวนต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องต่างๆ ของต้นทุเรียนเป็นอย่างดีเพื่อจะได้จัดการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(2) ปัจจัยภายนอก คือ สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ ซึ่งได้แก่ ปริมาณและความถี่ของฝน ปริมาณเมฆและความเข้มของแสง อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ ฯลฯ แม้ว่าจะเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ แต่หากผู้ปลูกทุเรียนมีความเข้าใจพืชและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมเพียงพอก็สามารถดัดแปลงวิธีการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตทุเรียนได้

ทริธู และคณะ, 2541 ได้ศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตของทุเรียนและนำข้อมูลผลการทดลองในแอปเปิ้ลของต่างประเทศมาเปรียบเทียบ พบว่า มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ อาหารซึ่งเป็นสารประกอบคาร์โบไฮเดรตที่พืชสังเคราะห์ได้จากกระบวนการสังเคราะห์แสงและกระบวนการเมตาโบลิซึมต่างๆ ในระยะของการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขา จะถูกแบ่งออกไปเป็น 3 ส่วน เพื่อจัดสรรสู่ใบ ลำต้น และราก ในสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยรากจะได้รับมากกว่าลำต้น และลำต้นจะได้รับมากกว่าใบเล็กน้อย แต่ถ้าเริ่มมีการไว้ผล อาหารจะถูกจัดสรรเป็น 4 ส่วน โดยอาหารจะถูกส่งไปใช้ที่ผลมากที่สุด ใบและลำต้น ได้รับอาหารไปใช้น้อยลงบ้างแต่ไม่มากนัก สำหรับรากจะได้รับอาหารน้อยที่สุด ซึ่งสรุปได้ว่าเมื่อมีการไว้ผลมาก แต่บำรุงต้นทุเรียนไม่เพียงพอ ระบบรากของทุเรียนจะเจริญเติบโตน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งรากฝอยจะแห้งตายและไม่มีรากใหม่พัฒนาออกมาทดแทน เหลือแต่รากขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพในการดูดน้ำและอาหารต่ำ ต่างจากต้นทุเรียนที่ไว้ผลพอเหมาะหรือไว้ผลน้อย ระบบรากค่อนข้างดี การจัดการเพื่อฟื้นฟูต้นทุเรียนให้มีการพัฒนาทางกิ่งก้านสาขาหลังจากเก็บเกี่ยวจึงทำได้ง่าย

นอกจากเรื่องระบบรากแล้ว โครงสร้างของทรงพุ่ม กิ่งก้านสาขาและใบของทุเรียน รวมทั้งปัจจัยอื่น ก็มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการให้ผลผลิตได้ไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน ดังเช่น

(1) การตัดแต่งและควบคุมทรงพุ่มให้เป็นทรงฉัตร จะทำให้ส่วนต่างๆ ของต้นทุเรียนมีโอกาสรับแสงแดดได้มากที่สุด รวมทั้งการตัดแต่งให้กิ่งต่างๆ เรียงตัวเป็นระเบียบไม่บดบังแสงแดดกันก็จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการสังเคราะห์แสงของใบทุกใบ ถ้าแสงแดดสาดส่องโดนใบอย่างทั่วถึงใบที่สมบูรณ์เหล่านี้จะทำหน้าที่สังเคราะห์แสงได้อย่างเต็มที่ แต่ถ้าจัดโครงสร้างของทรงพุ่มไม่ดีหรือปราศจากการตัดแต่งกิ่งใบที่ไม่ได้รับแสงจะเปรียบเสมือนกาฝากที่ดูดดึงอาหารไปจากใบที่โดนแสงเพื่อให้ตัวมันเองมีชีวิตรอดอยู่ได้

(2) กิ่งประธานที่ออกจากลำต้นในลักษณะใกล้เคียงมุมฉาก รวมทั้งกิ่งรองที่แตกออกจากกิ่งประธานจะออกดอกและติดผลได้ดีกว่ากิ่งมุมแคบ กิ่งที่มีอายุมากและมีขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 8 นิ้วขึ้นไปจะออกดอกไม่ดี ดังนั้นถ้าปล่อยให้ต้นทุเรียนโตขึ้นไปเรื่อยๆ โดยไม่มีการตัดแต่งและควบคุมโครงสร้างที่ดี ต้นทุเรียนจะมีกิ่งขนาดใหญ่อยู่ด้านล่างของทรงพุ่มจำนวนมากที่ไม่ค่อยจะไม่ออกดอก แต่จะไปพบการออกดอกมากที่บริเวณเรือนยอดซึ่งเป็นกิ่งใหม่และมีขนาดเล็ก การติดผลในที่สูงๆจะยุ่งยากต่อการจัดการเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพ เช่น การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การโยงกิ่ง และการเก็บเกี่ยว

(3) ความสมบูรณ์ของใบและอายุของใบ ในขณะที่พืชแตกใบอ่อนจะมีการเคลื่อนย้ายอาหารมาใช้ในการพัฒนาของใบจนกว่าใบนั้นจะเจริญเติบโตเต็มที่ซึ่งทำหน้าที่สังเคราะห์แสงได้สูงสุด ระยะเวลาพัฒนาของใบอ่อนเป็นใบแก่จะใช้เวลาประมาณ 30 วัน การแตกใบอ่อนแต่ละครั้งทุเรียนจะใช้อาหารเพื่อการเจริญเติบโตของใบสูงมาก ทำให้วงจรการพัฒนาด้านอื่นๆ หยุดชะงักลง เช่น ถ้าแตกใบอ่อนช่วงติดผลจะทำให้ผลอ่อนร่วง หรือผลมีรูปทรงบิดเบี้ยว ดังนั้น ความรู้เรื่อง “การแตกใบอ่อนทำให้ต้นทุเรียนสูญเสียอาหารสูงมาก” นี้ จึงเป็นที่มาของคำแนะนำว่า 1) ควรดูแลใบอ่อนทุกใบเป็นอย่างดีเพื่อให้สามารถพัฒนาเป็นใบแก่ที่สมบูรณ์ อย่าปล่อยให้ใบอ่อนถูกทำลายโดยโรคและแมลงศัตรูพืช 2) ในขณะที่ต้นทุเรียนกำลังติดผล แล้วมีการแตกใบอ่อน จะต้องมีการจัดการเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างอาหารที่ต้องใช้ในการพัฒนาของใบอ่อนและผล เพื่อลดความเสียหายจากปัญหาผลร่วง และผลด้อยคุณภาพ

จากความรู้เรื่องของพืชทุเรียนที่กล่าวมาแล้ว เพื่อให้ต้นทุเรียนมีความพร้อมที่จะให้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ จึงจะต้องดำเนินการเตรียมความพร้อมตั้งแต่ฤดูกาลที่ผ่านมา และจะต้องมีการจัดการในขั้นตอนต่างๆ อย่างถูกต้อง เหมาะสม และทันเวลา เพื่อให้ต้นทุเรียนให้ผลผลิตได้ดีทั้งปริมาณและคุณภาพ ขั้นตอนการปฏิบัติในการจัดการสวนเพื่อผลิตทุเรียนคุณภาพ แบ่งออกได้ ดังนี้

- การเตรียมความสมบูรณ์ของต้นหลังเก็บเกี่ยว
- การชักนำการออกดอก
- การกระตุ้นพัฒนาการของตาออก
- การจัดการเพื่อเพิ่มการติดผล
- การจัดการเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต

4.2.1. การเตรียมความสมบูรณ์ของต้นหลังการเก็บเกี่ยว

ภายหลังจากการไว้ผลในแต่ละปี ต้นทุเรียนจะทรุดโทรมไปทุกส่วน ทั้งระบบราก ใบ และกิ่งก้านสาขา ดังนั้นเพื่อเป็นการเสริมสร้างความสมบูรณ์ให้กับต้นทุเรียน และสามารถรักษาระดับความสมบูรณ์ไว้ได้ตลอดไปจนถึงช่วงของการออกดอกและติดผลในฤดูกาลถัดไป จึงแนะนำให้เริ่มต้นจากการประเมินความสมบูรณ์ของทุเรียนแต่ละต้นหลังจากเก็บเกี่ยว โดยพิจารณาจากทรงพุ่ม จำนวนใบ ขนาดและสีของใบ รวมทั้งการเข้าทำลายของศัตรูทุเรียน ถ้าพบปัญหาที่เกิดขึ้นจากเชื้อไฟทอปธอรา ให้รีบทำการแก้ไขก่อนเป็นอันดับแรก ก่อนที่จะดำเนินการเรื่องอื่น และพร้อมๆ กับการแก้ไขปัญหาระยะโรค ให้จัดการกับต้นทุเรียน ดังนี้

1) การตัดแต่งกิ่ง รีบตัดแต่งกิ่งโดยเร็วหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต โดย

- ตัดแต่งกิ่งแห้ง กิ่งหัก กิ่งเป็นโรค กิ่งแขนง กิ่งน้ำค้าง กิ่งขนาดเล็กด้านในทรงพุ่มที่ไม่ได้รับแสงออกให้หมด รวมทั้งตัดกิ่งแขนงบริเวณปลายทรงพุ่มส่วนที่ซ้อนทับและบังแสงกันเองออกบ้าง เพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง

- ตัดปลายกิ่งที่ชายพุ่มประสานกันกับต้นข้างเคียง และพิจารณาตัดยอดเพื่อไม่ให้ต้นทุเรียนสูงเกินกว่า 8 เมตร เนื่องจากจะฉุดพันสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ถึงยอด แล้วกลายเป็นที่หลบซ่อนของโรคและแมลง การตัดยอดของทุเรียนควรทำในหน้าฝน และทำกิ่งด้านบนที่รับแสงด้วยสีขาวเพื่อให้แสงสะท้อนไปลดความเข้มข้น

- ทารอยตัดด้วยปูนแดง หรือสารเคมีคอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ เพื่อป้องกันเชื้อรา

- กิ่งและใบที่เป็นโรคต้องเผาทำลาย ส่วนกิ่งและใบทั่วไปควรใช้ทำเป็นปุ๋ยหมักกลับคืนสู่สวน

2) การใส่ปุ๋ย แนวคิดในการจัดการดินและใส่ปุ๋ยให้กับต้นทุเรียนที่ดี คือ “ทำให้ธาตุอาหารที่มีอยู่แล้วในดินอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมากที่สุด และเมื่อใส่ปุ๋ยแล้ว ต้นพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดด้วยเช่นกัน” นั่นหมายถึงว่า ควรจะมีการปรับสภาพความเป็นกรดต่างของดินให้เหมาะสม และใส่ปุ๋ยเท่าที่จำเป็นเท่านั้น แต่การที่จะตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ควรมีการเก็บตัวอย่าง ดิน และใบทุเรียนเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ก่อน เนื่องจากผลจากการวิเคราะห์ดิน จะบอกให้ทราบว่า 1) ดินมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะทำให้ธาตุอาหารที่มีอยู่แล้วรวมทั้งที่จะใส่ปุ๋ยเพิ่ม เป็นประโยชน์ต่อต้นพืชหรือไม่ และ 2) ดินมีธาตุอาหารแต่ละชนิดอยู่ในปริมาณเท่าใด แต่อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิเคราะห์ดิน แม้จะพบว่า มีธาตุอาหารในดินบางชนิดมาก แต่ไม่สามารถจะบอกได้ว่า พืชสามารถนำธาตุอาหารที่มีอยู่นั้นไปใช้ได้อย่างเพียงพอหรือไม่ เพราะมีปัจจัยมาเกี่ยวข้องของหลายประการ จึงต้องมีการวิเคราะห์พืช เพื่อให้ทราบว่าพืชมีธาตุอาหารนั้นๆ เพียงพอด้วยหรือไม่

สรุปประโยชน์ของการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมกับค่าวิเคราะห์พืช มีดังต่อไปนี้

(1) ประหยัดปุ๋ย เพราะจะมีการใส่ปุ๋ยในชนิดและปริมาณที่พืชต้องการหรือขาดเท่านั้น ธาตุใดที่พืชได้รับจากดินเพียงพอแล้วจะไม่ใส่ให้อีก การใส่ปุ๋ยที่ตามอย่างคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน หรือคำบอกเล่าของบริษัท-ร้านค้าปุ๋ยต่างๆ บางครั้งอาจได้ผล บางครั้งไม่ได้ผล เพราะสภาพพื้นฐานของดินแต่ละสวน ประวัติการใส่ปุ๋ย และการจัดการต่างๆ ของแต่ละสวนที่แตกต่างกัน การใส่ปุ๋ยตามอย่างกัน จึงทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเรื่องปุ๋ยมากเกินความจำเป็น ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตสูง และนอกจากการสิ้นเปลืองแล้ว การใส่ปุ๋ยที่มากเกินไป ทำให้ดินมีธาตุอาหารบางชนิดสะสมมากเกินไป และมีค่าความเป็นกรดต่างไม่เหมาะสม ทำให้มีผลกระทบต่อการใช้ธาตุอาหารอื่นของต้นพืช เช่น

- ถ้าดินมีฟอสฟอรัส (P) มากเกินไป จะทำให้พืชดูดใช้สังกะสี (Zn) ได้ไม่ดี พืชแสดงอาการขาดธาตุสังกะสี หรือถ้าดินเป็นกรด พืชจะแสดงอาการขาดธาตุแคลเซียมและแมกนีเซียม ทั้งๆ ที่ดินนั้นมีธาตุเหล่านี้เพียงพออยู่แล้ว แต่พืชนำไปใช้ไม่ได้ ชาวสวนจึงต้องซื้อปุ๋ยมาฉีดพ่นทางใบให้แทน เป็นการเพิ่มต้นทุน

- ถ้าดินมีแมกนีเซียม (Mg) มากเกินไป จะทำให้พืชดูดใช้โพแทสเซียม (K) ได้ไม่ดี การที่ต้องเสียเงินซื้อปุ๋ยโพแทสเซียมใส่ให้กับดิน แต่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อย ถือว่าไม่คุ้มค่า

- ถ้าดินเป็นกรด (ค่าพีเอชต่ำ) จะพบอาการขาดธาตุแคลเซียมและแมกนีเซียม ถ้าดินเป็นด่าง (ค่าพีเอชสูง) ซึ่งเป็นดินที่มีแคลเซียมและแมกนีเซียมมากเกินไป จะทำให้พืชขาดธาตุโพแทสเซียมได้ ค่าความเป็นกรดต่างหรือค่าพีเอชที่เหมาะสมของดินปลูกทุเรียนควรอยู่ที่ประมาณ 5.0 - 5.5 อนึ่ง การใส่โดโลไมท์มากเกินไปเพื่อปรับสภาพดินกรด อาจทำให้พืชขาดธาตุโพแทสเซียมได้ เพราะโดโลไมท์มีแคลเซียมและแมกนีเซียม เป็นส่วนประกอบ

(2) ต้นพืชเจริญเติบโตได้ดี และได้ผลผลิตที่ดีทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

ไม้ผลแต่ละชนิดมีความต้องการธาตุอาหารเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ต่างกัน ทั้งธาตุหลัก (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม) ธาตุรอง (แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน) ธาตุอาหารเสริม (เหล็ก ทองแดง สังกะสี โบรอน แมงกานีส โมลิบดีนัม คลอรีน และนิเกิล) จะต้องได้รับในปริมาณที่เพียงพอและสมดุล ขาดธาตุใดธาตุหนึ่งไม่ได้ เพราะแต่ละธาตุต่างก็มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต การออกดอก การติดผล และการพัฒนาของผล

แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าผู้ปลูกทุเรียนยังไม่สามารถดำเนินการในเรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินและพืชได้ครบถ้วน ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น อย่างน้อยก็ควรที่จะมีการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดต่างของดิน และควรจัดการตามสภาพของต้นทุเรียน ดังนี้

ก. ดินที่มีความสมบูรณ์น้อย ซึ่งจะเป็นต้นที่ผ่านการไถพลจำนวนมากและจัดการไม่ดีพอระหว่างเลี้ยงผล ต้นทุเรียนเหล่านี้จะมีปริมาณโบแก้น้อย โบค่อนข้างแห้งกรอบ สีของใบไม่สดใส รวมทั้งมีอาการของโรครากเน่าโคนเน่าร่วมด้วย เมื่อแก้ไขปัญหาของโรครากเน่าโคนเน่าแล้ว ให้เร่งการเจริญเติบโตและพัฒนาการของราก โดยการใช้ปุ๋ยเกล็ดสูตร 15-30-15 หรือ 10-20-30 หรือ 20-20-20 ที่มีธาตุอาหารรองและธาตุปริมาณน้อย อัตรา 60 กรัม ผสมกรดฮิวมิก 100 - 200 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ราดบริเวณใต้ทรงพุ่มให้ทั่วทุก 7 วัน ติดต่อกัน 2 - 3 สัปดาห์ แล้วใช้เศษพืชหรือหญ้าแห้งคลุมโคน หมั่นรดน้ำให้ชื้นตลอดเวลา จากนั้นจึงค่อยใส่ปุ๋ยเคมีตามในภายหลัง

ข. ดินที่มีความสมบูรณ์ดีพอสมควร ซึ่งเป็นต้นที่มีใบเขียวสดใส เป็นมัน มีปริมาณโบแก้มาก หรือเป็นต้นที่ผ่านจัดการเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของรากมาแล้ว ให้ใส่ปุ๋ยเคมี ดังนี้

ปริมาณ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	สูตรปุ๋ย	อัตรา (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	วิธีใส่ปุ๋ย
100-50-100	15-15-15	350	- หว่านใต้ทรงพุ่มให้ทั่วห่าง จากโคน 1 เมตร - ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ด้วยอัตรา 10 - 20 กิโลกรัม/ต้น
	และ 46-0-0	100	
	และ 0-0-50	100	

และในกรณีที่เป็นดินทราย ควรคลุกปุ๋ยเคมีด้วยกรดฮิวมิก อัตราปุ๋ยเคมี 1 กิโลกรัม ต่อกรดฮิวมิก 30 มิลลิลิตร

ทั้งนี้ ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ยและตัดแต่งกิ่งนั้น ไม่จำเป็นต้องรอตัดแต่งกิ่งให้เสร็จทั้งสวนก่อน จึงค่อยจะมาจัดการเรื่องปุ๋ย แต่จะแนะนำให้ใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยวได้เลย ภายหลังจากใส่ปุ๋ยและตัดแต่งกิ่งแล้ว ต้นทุเรียนจะแตกใบอ่อนชุดแรกภายใน 3 - 4 สัปดาห์ ใบอ่อนพัฒนาเป็นใบแก่ใช้เวลาประมาณ 30 วัน จากนั้นจะแตกใบอ่อนชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ตามมา ระยะเวลาแตกใบอ่อนแต่ละชุดห่างกันประมาณ 2 เดือน (เช่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทุเรียนแตกใบอ่อนชุดแรกประมาณเดือนมิถุนายน ชุดที่ 2 เดือนสิงหาคม ชุดที่ 3 เดือนตุลาคม)

เมื่อต้นทุเรียนแตกใบอ่อนรุ่นที่ 2 ถ้าพบว่าจำนวนหรือขนาดใบรุ่นนี้น้อยกว่ารุ่นแรก หรือสีใบเข้มน้อยรุ่นแรก แสดงว่าต้นทุเรียนไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร แนะนำให้พ่นปุ๋ยทางใบ หรืออาหารเสริมสูตรทางด่วนที่ประกอบด้วย น้ำตาลกลูโคส 600 กรัม (หรือสารคาร์โบไฮเดรตสำเร็จรูป 20 ซีซี) + กรดฮิวมิก 20 ซีซี + ปุ๋ยเกล็ดสูตร 15-30-15 หรือ 10-20-30 ที่มีธาตุรอง และธาตุปริมาณน้อยร่วมด้วย อัตรา 60 กรัม + สารจับใบ ผสมรวมกันในน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1 - 2 ครั้ง ในระยะใบเฟสลาด

3) การให้น้ำ

ในช่วงที่ทุเรียนเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขา ทุเรียนจะได้รับน้ำฝนจากธรรมชาติ ซึ่งค่อนข้างพอเพียง หรือในบางช่วงอาจจะมีมากเกินไป ซึ่งต้องเตรียมการเรื่องการระบายน้ำ อย่าให้น้ำท่วมขัง

ใต้ทรงพุ่มทุเรียน แต่ถ้าฝนทิ้งช่วงเกิน 7 วัน ควรให้น้ำประมาณ 60% ของอัตราการระเหยของน้ำ ซึ่งอัตราการระเหยน้ำในฤดูนี้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าประมาณ 3 - 5 มิลลิเมตรต่อวัน คำนวณเป็น ปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นทุเรียน ได้ประมาณ 1.8 - 3 ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร

4) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ควรตรวจสอบและป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างใกล้ชิด ศัตรูที่สำคัญของทุเรียนในระยะแตก ใบอ่อน และระยะเจริญเติบโตทางใบ ซึ่งตรงกับช่วงฤดูฝน ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบติด โรคราสีชมพู และเพลี้ยไก่แจ้ รวมทั้งจะมีวัชพืชเจริญงอกงามอย่างรวดเร็วในช่วงฝนนี้ด้วย

4.2.2 การชักนำการออกดอก

ต้นทุเรียนที่พร้อมต่อการออกดอก คือ ต้นทุเรียนที่ผ่านการเจริญเติบโต ด้านกิ่งก้านสาขามาแล้ว อย่างน้อย 1 ชุด มีการสะสมอาหารเพียงพอ ใบส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งต้นเป็นใบแก่ กิ่งของแต่ละยอดเริ่มแก่ สังเกตได้จากยอดที่ชี้ตั้งขึ้น เมื่อต้นทุเรียนที่มีสภาพพร้อมตรงกับที่สภาพแวดล้อมเหมาะสม คือ มีฝนทิ้งช่วง 10 - 14 วัน อุณหภูมิของอากาศค่อนข้างต่ำ ($\leq 20^{\circ}\text{C}$) และความชื้นในอากาศต่ำ ($\leq 60\%$) จะทำให้ทุเรียนมีการออกดอกที่สม่ำเสมอทั้งต้น และเป็นดอกรุ่นเดียวกัน ซึ่งสะดวกต่อการจัดการเพื่อให้มีการติดผล การตัดแต่งผล การจัดการปุ๋ยและน้ำ ตลอดจนการเก็บเกี่ยวจะทำได้ง่าย ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริม หรือกระตุ้นให้ต้นทุเรียนออกดอกได้มาก และเป็นดอกรุ่นเดียวกัน จึงควรปฏิบัติดังนี้

1) การตัดแต่งกิ่ง

หลังจากที่ได้ตัดแต่งกิ่งไปครั้งหนึ่งแล้วตั้งแต่หลังเก็บเกี่ยว ต้นทุเรียนมีแตกใบอ่อนและมีการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขาอย่างต่อเนื่องในช่วงฤดูฝนที่ผ่านมา ทำให้ทรงพุ่มเริ่มแน่นทึบ จึงควรตัดแต่งกิ่งน้ำค้างภายในทรงพุ่มออกให้หมดอีกครั้งหนึ่งก่อนออกดอก

2) การใส่ปุ๋ย

ในต้นทุเรียนที่ผ่านการเตรียมต้นหลังเก็บเกี่ยวเป็นอย่างดี มีสภาพต้นและใบที่สมบูรณ์เพียงพอ ในช่วงก่อนออกดอกประมาณ 30 - 45 วัน ซึ่งตรงกับเดือนกันยายน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือเดือนธันวาคม ในภาคใต้ ควรใส่ปุ๋ยที่มีธาตุโพแทสเซียมสูง และมีธาตุไนโตรเจนต่ำ เพื่อให้ต้นทุเรียนหยุดพัฒนาการทางด้านกิ่งก้านสาขา และชักนำให้เกิดตาออก โดยมีคำแนะนำการใส่ปุ๋ย ดังนี้

ปริมาณ N-P O ₂ -K ₂ O (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	สูตรปุ๋ย	อัตรา (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	วิธีใส่ปุ๋ย
30-30-80	15-15-15	200	- หว่านใต้ทรงพุ่มให้ทั่ว ห่าง จากโคนต้น 1 เมตร
	และ 0-0-50	100	

3) การให้น้ำ

ในช่วงสิ้นสุดฤดูฝน เริ่มเข้าสู่ช่วงแล้งในฤดูหนาว ให้งดการให้น้ำ เพื่อให้ต้นทุเรียนผ่านสภาพแล้งที่ต่อเนื่องประมาณ 10 - 14 วัน ปลายยอดของต้นทุเรียนที่สมบูรณ์ จะมีใบแก่ที่ตั้งชันขึ้น และเริ่มเห็นดอกในระยะไข่ปลา ยิ่งถ้าจะช่วยให้ดินใต้ทรงพุ่มมีโอกาสแห้งเร็วขึ้น ทุเรียนก็จะออกดอกได้เร็วขึ้น โดยการกำจัดวัชพืช กวาดเศษหญ้า และเศษใบไม้ใต้ทรงพุ่มออกให้หมด รวมทั้งรังกิ่งที่ห้อยอยู่ใกล้พื้นดินให้สูงขึ้น เพื่อให้อากาศเหนือ-ใต้ ทรงพุ่มถ่ายเทได้ดี

แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้นทุเรียนมีสภาพไม่พร้อมเพียงพอในขณะที่สภาพแวดล้อมเหมาะสมแล้ว หรือต้นทุเรียนพร้อมแล้วแต่สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนไปเปลี่ยนมา ทำให้ต้นทุเรียนออกดอกน้อยหรือออกดอกหลายรุ่น ปัญหาดังกล่าวนี้จะพบมากในต้นทุเรียนที่มีอายุมาก กิ่งมีขนาดใหญ่

หิรัญ และคณะ, 2541 ได้แนะนำให้มีการจัดการเสริมเพื่อกระตุ้นให้ต้นทุเรียนออกดอกได้ดีขึ้น ดังนี้

(1) กรณีที่ต้นทุเรียนยังไม่พร้อมแต่สภาพแวดล้อมเหมาะสมแล้ว

เมื่อมีช่วงฝนแล้งต่อเนื่องกันมากกว่า 10 วัน แต่ใบทุเรียนยังไม่แก่ ยอดยังไม่ตั้ง แนะนำให้ฉีดพ่นอาหารเสริมสูตรทางด่วนที่ประกอบด้วย น้ำตาลกลูโคส 600 กรัม (หรือสารคาร์โบไฮเดรตสำเร็จรูป 20 ซีซี) + กรดฮิวมิก 20 ซีซี + ปุ๋ยเกล็ดสูตร 15-30-15 หรือ 10-20-30 ที่มีธาตุรอง และจุลธาตุร่วมด้วย อัตรา 60 กรัม + สารจับใบ ผสมรวมกันในน้ำ 20 ลิตร ร่วมกับการให้น้ำในปริมาณเล็กน้อย คือพอให้ผิวดินเปียก วันละ 1 ครั้ง จะช่วยเร่งให้ใบและยอดทุเรียนแก่เร็วขึ้น

(2) กรณีที่ต้นทุเรียนพร้อม แต่สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม

: ถ้ามีช่วงฝนแล้งระยะสั้น 3 - 4 วัน แล้วมีฝนตกลงมาครั้งหนึ่ง แล้วมีช่วงแล้งอีกสลับกันไป สภาพแวดล้อมแบบนี้จะกระตุ้นให้ทุเรียนที่พร้อมต่อการออกดอกแล้วกลับมีการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านสาขาแทน ส่งผลให้ออกดอกน้อยและมีดอกหลายรุ่น แนะนำให้ เพิ่มความเครียดให้กับต้นทุเรียนควบคู่ไปกับกระตุ้นพัฒนาการของตาดอก โดยเมื่อเริ่มสังเกตเห็นยอดระยะไข่ปลา เป็นจุดเล็กมีขาวครีมใต้ท้องกิ่ง ให้ฉีดพ่นโพแทสเซียมไนเตรท (KNO_3) 13-0-46 อัตรา 100 - 200 กรัม ร่วมกับสารสกัดจากสาหร่ายทะเล อัตรา 60 ซีซี ผสมในน้ำ 20 ลิตร จะช่วยกระตุ้นให้ทุเรียนมีการออกดอกได้มากและเป็นรุ่นเดียวกันได้ ทั้งนี้การตรวจสอบการออกดอกของทุเรียน ให้ดูที่กิ่งขนาดเล็กซึ่งจะเห็นการออกดอกได้ก่อนกิ่งขนาดใหญ่

: ถ้าต้นทุเรียนผ่านช่วงแล้งพอเหมาะ และเห็นดอกระยะไข่ปลาแล้วกลับมีฝนตกลงมา มากเกินกว่า 10 มิลลิเมตร ติดต่อกัน 3 วัน หรือมีฝนตกหนักมากถึง 30 มิลลิเมตร ในวันเดียวดอก ทุเรียนในระยะไข่ปลาจะหยุดชะงักและกลายเป็นสีน้ำตาล แนะนำให้เลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

- ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ หรือปุ๋ยสูตร 0-42-56 ผสมน้ำราดใต้ทรงพุ่ม

- ใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท ชนิดที่มีสังกะสีสูง ฉีดพ่นทางใบ

- ใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท สูตร 13-0-46 อัตรา 100 - 200 กรัม ผสมสารสกัดจากสาหร่ายทะเล อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทั้งที่ลำต้น กิ่งและใบ ให้ทั่วทั้งภายในและนอกทรงพุ่ม แล้วให้ชายน้ำน้อยๆพอให้หน้าดินเปียก ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะได้ผลดีต่อเมื่อต้นทุเรียนมีการออกดอกในระยะไข่ปลามาแล้วเท่านั้น

: ถ้ามีอากาศหนาวจัดหรือร้อนจัดเกินไป (อุณหภูมิต่ำกว่า 18 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 36 องศาเซลเซียส) ในช่วงที่กระทบแล้งใกล้ออกดอก จะทำให้ต้นทุเรียนแสดงอาการขาดน้ำเร็วขึ้นกว่าปกติ โดยมีอาการตั้งแต่เวลาประมาณ 13.00 น. ของแต่ละวัน แทนที่ปกติจะเห็นอาการ

ในช่วงประมาณ 15.00 น. ซึ่งมีผลทำให้กิจกรรมต่างๆ ภายในต้นพืชไม่สามารถดำเนินไปได้ตามปกติ เช่น จุดกำเนิดของดอกที่อยู่ใต้เปลือกของกิ่งไม้พัฒนาต่อ จึงไม่ออกดอกให้แก้ไข ดังนี้

- อากาศหนาวเย็นเกินไป ควรให้น้ำปริมาณน้อยวันเว้นวัน โดยให้อัตราประมาณ 20 - 25% ของอัตราการระเหยน้ำ เนื่องจากน้ำมีความร้อนแฝงอยู่ในตัว ทำให้อากาศใต้ทรงพุ่มมีอุณหภูมิสูงขึ้นหรืออุ่นขึ้น พอที่จะทำให้กลไกของต้นทุเรียนดำเนินไปได้ตามปกติ และมีการออกดอกได้ เมื่อเห็นว่ามีการออกดอกมากพอแล้ว ก็ให้น้ำต่อเนื่องสม่ำเสมอต่อไปได้เลย เพื่อกระตุ้นพัฒนาการของดอก

- อากาศร้อนเกินไป ควรให้น้ำปริมาณมาก โดยในครั้งแรกให้มากถึง 10 ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร ทิ้งช่วงไว้ 7 วัน แล้วจึงให้น้ำทุก 3 วัน ในอัตรา 40 - 50% ของอัตราการระเหยน้ำ ซึ่งอัตราการระเหยน้ำในฤดูนี้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าประมาณ 5 มิลลิเมตรต่อวัน คำนวณเป็นปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นทุเรียน ได้ประมาณ 2 - 2.5 ลิตร/วัน/พื้นที่ใต้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร

4.2.3. การกระตุ้นพัฒนาการของตาดอกและการจัดการเพื่อเพิ่มการติดผล

การที่จะจัดการให้ดอกทุเรียนตั้งแต่ระยะไขปลามีพัฒนาการที่ดี สามารถเจริญเป็นดอกที่สมบูรณ์ไปจนกระทั่งดอกบานและมีการติดผลที่ดีนั้น ผู้ปลูกทุเรียนจำเป็นต้องเข้าใจธรรมชาติของดอกทุเรียนและการติดผล ดังนี้

- (ก) เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียที่อยู่ในดอกเดียวกัน จะพร้อมที่จะถ่ายละอองเกสร หรือพร้อมที่จะผสมเกสรในเวลาที่แตกต่างกัน รวมทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียที่อยู่ในดอกเดียวกันมีคุณสมบัติที่ไม่สามารถเข้ากันได้ (incompatibility) หรือผสมไม่ติด แต่ถ้าเป็นละอองเกสรจากต่างพันธุ์ หรือต่างต้นหรือต่างดอก จะเข้ากันได้ดีกว่า หรือผสมติดได้ดีกว่า

- (ข) ละอองเกสรของทุเรียนแต่ละดอกมีจำนวนมาก ละอองแต่ละอันมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า แต่จะรวมติดกันด้วยเมือกเหนียวเป็นก้อนสีครีมขาว เมือกเหนียวนี้เป็นอุปสรรคต่อการที่ลมจะพัดพาไปผสมกับเกสรตัวเมียของดอกอื่น นอกจากนี้แล้วการที่อับเรณูของดอกทุเรียนจะแตกและปลดปล่อยละอองเกสรออกมาในเวลากลางคืน จึงทำให้มีโอกาสน้อยมากที่จะมีแมลงมาช่วยผสมเกสรในตอนกลางคืน การช่วยผสมเกสรจึงมีส่วนช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์การติดผลให้กับทุเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทุเรียนพันธุ์ชะนีซึ่งมักจะติดผลตามธรรมชาติได้น้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ นอกจากจะช่วยเพิ่มโอกาสในการติดผลแล้ว ผลทุเรียนที่เกิดจากการช่วยผสมเกสร จะมีการเจริญเติบโตเร็ว รูปทรงดี พูเต็ม คุณภาพเนื้อดี สีเนื้อและรสชาติไม่แตกต่างจากพันธุ์แม่ ถึงแม้จำนวนเมล็ดจะมากขึ้นแต่ปริมาณเนื้อที่รับประทานได้ต่อผลก็เพิ่มขึ้นด้วย

- (ค) สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการติดผล เนื่องจากละอองเกสรมีความอ่อนแอต่อสภาพแวดล้อมที่ผิดปกติ เช่น

- ถ้าดอกทุเรียนบานในวันที่มีอากาศหนาวจัด หรือวันที่มีฝนตกหรือมีน้ำค้างจัด ละอองเกสรจะตาย ทำให้ไม่ติดผล

- ที่ปลายยอดของเกสรตัวเมียมีน้ำหวานเพื่อเป็นอาหารให้ละอองเกสรตกลงไปผสมกับไข่ในรังไข่ ถ้าให้น้ำมากในช่วงดอกใกล้บาน น้ำหวานที่ปลายยอดเกสรตัวเมียจะเจือจางไม่เหมาะสมต่อการออกของละอองเรณู หรือเจือจางมากจนทำให้ละอองเรณูแตกและตาย จึงไม่ติดผล

- ธาตุอาหารพืช เช่น แคลเซียม โพแทสเซียม แมกนีเซียม โบรอน มีบทบาทต่อการติดผล ซึ่งถ้าพืชได้รับธาตุอาหารบางชนิดไม่เพียงพอ จะทำให้ดอกไม่สมบูรณ์ ละอองเรณูเป็นหมัน ยอดเกสรตัวเมียไม่พร้อมที่จะรับละอองเรณู ละอองเรณูไม่ออก หรือออกได้ไม่สมบูรณ์ จึงไม่มีการปฏิสนธิ หรือ

ทำให้เมล็ดไม่พัฒนาหรือไม่สมบูรณ์ ซึ่งธาตุเหล่านี้มีอยู่ในปุ๋ยที่ให้กับต้นทุเรียนทางดินหรือมีอยู่ในดินอยู่แล้ว แต่ถ้าต้องการฉีดพ่น แคลเซียมโบรอน ก่อนดอกบาน 2 สัปดาห์ (เมื่อดอกมีอายุ 40 - 45 วัน) ก็ทำได้ แต่ห้ามฉีดพ่นตอนที่ดอกกำลังบานเพราะน้ำที่ผสมปุ๋ยจะทำให้ละอองเกสรแตกและตายได้

(ง) ต้นทุเรียนแต่ละต้นมีการออกดอกปริมาณมาก ดอกทุเรียน 1 ดอก ต้องใช้อาหารที่พืชสังเคราะห์ได้ไปใช้ในการพัฒนาของดอกจากระยะไข่ปลาถึงดอกบาน ประมาณ 2.4 กรัม ปกติทุเรียนแต่ละต้นจะออกดอกประมาณ ต้นละ 10,000 - 40,000 ดอก/ต้น สมมติว่า ทุเรียนต้นหนึ่งออกดอกเท่ากับ 20,000 ดอก จะต้องใช้อาหาร 20,000 ดอก x 2.4 กรัม = 48 กิโลกรัม หากเอาอาหารปริมาณเท่ากันนี้ไปเลี้ยงผล จะเลี้ยงผลได้ถึง $48,000 \div 750 = 64$ ผล (ทุเรียน 1 ผล ต้องการอาหารเพื่อการพัฒนาการของผล นับจากเริ่มติดผลถึงเก็บเกี่ยว 750 กรัม) แสดงว่า ในระยะออกดอกต้นทุเรียนจะมีอาหารสะสมในต้นลดน้อยลง จากนั้นเมื่อทุเรียนติดผลแล้ว ถ้าอาหารที่สะสมอยู่ไม่เพียงพอกับจำนวนผล ทุเรียนจะสลัดผลทิ้งเองตามธรรมชาติ ดังนั้นจึงต้องมีการตัดแต่งดอก และตัดแต่งผลให้เหมาะสม

ดังนั้น ถ้าผู้ปลูกทุเรียน มีความเข้าใจในธรรมชาติของดอกทุเรียนเพียงพอ ก็สามารถนำความรู้มาใช้จัดการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของดอกและเพิ่มการติดผลได้ ดังต่อไปนี้

1) การให้น้ำ

หลังจากที่ทุเรียนออกดอกในระยะไข่ปลาให้เห็นมากพอแล้ว จึงเริ่มต้นให้น้ำโดยค่อยๆ เพิ่มปริมาณน้ำทีละน้อยจนเข้าสู่ระดับปกติในสัปดาห์ที่ 3 หลังดอกบาน โดยตลอดระยะพัฒนาการของดอกจนกระทั่งดอกใกล้บาน ต้องดูแลให้น้ำอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ในอัตราประมาณ 75% ของอัตราการระเหยน้ำ ซึ่งอัตราการระเหยน้ำในฤดูนี้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าประมาณ 4.5 - 5 มิลลิเมตรต่อวัน คำนวณเป็นปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นทุเรียน ได้ประมาณ 3.4 - 3.8 ลิตร/วัน ต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร

เมื่อดอกทุเรียนพัฒนาถึงระยะหัวกำไล หรือประมาณ 1 สัปดาห์ก่อนดอกบาน จะต้องจัดการน้ำเป็นพิเศษเพื่อให้ปลายยอดเกสรตัวเมียมีความเข้มข้นของน้ำหวานพอเหมาะต่อการงอกของละอองเรณู โดยควรลดปริมาณการให้น้ำลงเหลือเพียงประมาณ 1 ใน 3 ของปริมาณน้ำที่เคยให้เดิม การให้น้ำที่เหมาะสมจะทำให้ดอกทุเรียนบานในเวลาประมาณ 15.00 น. และจะยังคงบานอยู่ได้จนถึงเช้าตรู่ของวันรุ่งขึ้น โดยที่กลีบดอกและเกสรตัวผู้ยังไม่ร่วงหลุด ซึ่งในช่วงเช้าจะมีแมลงจำพวกมด และผึ้งมาช่วยผสมเกสรได้อีก แต่ถ้าดอกบานเร็วเกินไปให้ลดปริมาณการให้น้ำลงอีก หรือถ้าดอกบานช้าเกินไปต้องเพิ่มปริมาณการให้น้ำเพื่อให้ดอกทุเรียนบานในช่วงเวลาที่เหมาะสม

2) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ตรวจสอบและป้องกันกำจัดศัตรูพืชสม่ำเสมอ ศัตรูพืชที่พบในช่วงการพัฒนาการของดอก ได้แก่ โรคนแอนแทรกโนส เพลี้ยไฟ ไรแดง และในช่วงที่ทุเรียนบาน ควรหว่านเชื้อไตรโคเดอร์มา เพื่อช่วยย่อยสลายกลีบดอก เกสร และผลอ่อนที่ร่วงอยู่ใต้ทรงพุ่มทุเรียน เพราะนอกจากเชื้อไตรโคเดอร์มาจะช่วยทำลายเชื้อราไฟทอปธอราที่มีอยู่ทั่วไปในดินในสวนทุเรียนแล้ว ยังช่วยลดปริมาณเชื้อราลาซิโอดิโพเดีย ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคผลเน่าที่สำคัญในทุเรียนอีกชนิดหนึ่ง และมีอยู่ทั่วไปในดินในสวนทุเรียน เชื้อราลาซิโอดิโพเดียนี้จะขยายปริมาณเพิ่มมากขึ้นโดยใช้ผลอ่อนที่ร่วงหล่นเป็นแหล่งอาหาร

3) การตัดแต่งดอก

เมื่อดอกทุเรียนมีอายุประมาณ 30 วัน (ระยะกระดุม) ควรพิจารณาตัดแต่งช่อดอก ให้เหลือจำนวนช่อดอกประมาณ 3 - 6 ช่อดอกต่อความยาวกิ่ง 1 เมตร โดยตัดช่อดอกบนกิ่งขนาดเล็ก (เส้นผ่าศูนย์กลางกิ่งน้อยกว่า หรือเท่ากับ 2 เซนติเมตร) และช่อดอกในตำแหน่งปลายกิ่งทิ้ง ต้องตัดแต่งให้เป็น

ดอกกรุ่นเดียวกันทั้งต้น หรืออย่างน้อยให้เป็นดอกกรุ่นเดียวในแต่ละกิ่ง ทั้งนี้ ถ้ามีการจัดการที่ดีตั้งแต่แรก เพื่อให้ต้นทุเรียนมีการออกดอกมากและกระจายทั่วต้นแล้ว จะเอื้อต่อการเลือกตัดแต่งหรือไว้ดอกบนกิ่งที่เหมาะสมได้มากยิ่งขึ้น

4) การช่วยผสมเกสร

โดยปฏิบัติงานในเวลากลางวัน อาจเลือกใช้วิธีตัดเฉพาะอับเรณูที่มีละอองเรณูสีขาวใสภาชนะรวบรวมไว้ ตั้งแต่เวลา 19.00 - 19.30 น. แล้วใช้พู่กันหรือแปรงขนอ่อนแตะละอองเรณูไปป้ายที่ยอดเกสรตัวเมียที่มีลักษณะกลมและมีสีเหลืองตั้งแต่เวลาประมาณ 19.30 - 21.30 น. หรือ อาจใช้แปรงขนอ่อนผูกติดกับปลายไม้ แตะสลับไปมาระหว่างต้นที่ต่างพันธุ์กัน หรืออาจจะเป็นพันธุ์เดียวกันแต่ต่างต้น หรือต่างดอกตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้เลือกผสมเกสรประมาณ 200 กลุ่มดอก/ต้น เลือกเฉพาะกลุ่มดอกที่อยู่ในตำแหน่งที่ดีที่ต้องการจะไว้ผล ไม่จำเป็นต้องช่วยผสมเกสรทั้งต้น สำหรับสวนที่มีการจัดการน้ำดีๆ ดอกทุเรียนจะบานค้างจนถึงตอนเช้าและมีแมลงมาช่วยผสมเกสร ก็ไม่จำเป็นต้องช่วยผสมเกสรในตอนกลางวัน

4.2.4 การจัดการเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิต

1) การตัดแต่งผล

แม้ว่าจะมีการตัดแต่งดอกไปแล้ว ยังจำเป็นต้องตัดแต่งผลด้วย เพื่อเป็นการจัดวางตำแหน่งของผลให้เหมาะสม และเพื่อให้มีจำนวนผลเหลือในปริมาณเหมาะสมกับ อายุ ขนาด และความสมบูรณ์ของต้นทุเรียน โดยมีคำแนะนำทั่วไปให้ตัดแต่งผลประมาณ 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 ตัดแต่งผลที่มีรูปทรงบิดเบี้ยว ผลมีขนาดเล็ก และผลต่างรุ่น บนกิ่งเดียวกันออกให้เหลือผลที่มีลักษณะรูปทรงสมบูรณ์ ขั้วผลใหญ่ เหลือไว้ให้มากกว่าจำนวนผลที่คาดว่าจะไว้จริง ประมาณ 20% ถ้าทุเรียนต้นนั้นมีการติดผลดีแนะนำให้ไว้ผลเป็นผลเดี่ยว ห่างกันผลละ 30 เซนติเมตร สำหรับทุเรียนต้นที่ติดผลไม่ดก ควรตัดแต่งให้เหลือเป็นกลุ่มๆ ละ 2 - 3 ผล แต่ละกลุ่มห่างกัน 1 - 2 เมตร โดยควรทำให้เสร็จภายในสัปดาห์ที่ 4 หลังดอกบาน

ครั้งที่ 2 ตัดแต่งผลที่โตช้ากว่าผลอื่นในรุ่นเดียวกัน ผลบิดเบี้ยว ผลที่มีหนามแดงและผลที่มีโรคแมลงเข้าทำลายออก เพื่อเป็นการปรับจำนวนผลให้สมดุลกับอาหารที่มีอยู่ การตัดแต่งในครั้งนี้นี้ควรทำเมื่อผลอายุ 5 - 8 สัปดาห์หลังดอกบาน การตัดแต่งรอบนี้จะช่วยให้ผลที่เหลืออยู่มีการขึ้นพุ่มขยายขนาด และพัฒนาคุณภาพของเนื้อได้อย่างปกติ

ครั้งที่ 3 หลังจากตัดแต่งครั้งที่ 2 แล้วประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ ให้ตัดแต่งผลเป็นครั้งสุดท้าย โดยตัดเฉพาะผลขนาดเล็ก รูปทรงบิดเบี้ยว ก้นจิบ หัวหลิม และผลที่มีโรคแมลงเข้าทำลายออกอีกครั้งหนึ่ง เหลือผลที่มีขนาดและรูปทรงใกล้เคียงกัน เท่ากับจำนวนผลที่ต้องการเอาไว้จริง ผลทุเรียนในสวนจึงมีความสม่ำเสมอใจให้ผู้ส่งออกเข้ามาติดต่อขอซื้อผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่า สวนทุเรียนที่มีผลไม่สม่ำเสมอทั้งขนาดและรูปทรง

ทั้งนี้ มีข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับพฤติกรรมกรตัดแต่งผลของชาวสวนทุเรียนที่แตกต่างกัน เช่น เกษตรกรบางรายที่มีประสบการณ์มาก และทราบว่าทุเรียนแต่ละต้นควรจะให้ผลเท่าไร ก็จะตัดแต่งผลเพียงครั้งเดียวเหลือผลไว้เท่ากับที่จะเอาไว้จริง กรณีนี้ ถ้าตัดแต่งเร็ว มีผลดีคือ ทุเรียนแต่ละผลจะมีทรงสวย โตเร็ว เนื่องจากอาหารในต้นสมดุลกับจำนวนผล แต่ถ้าไว้ผลน้อยเกินไป จะทำให้ผลมีขนาดโตหนามใหญ่ และมักพบปัญหาการแตกใบอ่อน แต่ถ้าตัดแต่งช้า มีผลดีคือ ทุเรียนจะไม่ค่อยแตกใบอ่อน เพราะอาหารในต้นจะถูกใช้ไปเพื่อการเจริญของผล แต่เนื่องจากผลอ่อนก่อนตัดแต่งมีจำนวนมาก อาหารภายในต้นต้องเฉลี่ยไปเลี้ยงผลอ่อนทุกผล ถ้าไม่พอผลจะหลุดร่วงเองโดยไม่สามารถเลือกไว้ผล

ที่ต้องการได้ หรือถ้าไม่หลุดร่วงไปผลจะโตช้าและแก่ช้า เนื่องจากอาหารต้องถูกเฉลี่ยไปเลี้ยงผลจำนวนมาก และหากตัดแต่งช้าเกินไปในช่วงที่ผลกำลังสร้างเนื้อ เนื้อจะมีคุณภาพไม่ดีเพราะอาหารไปเลี้ยงผลไม่พอเพียง

วิธีการตัดแต่งผล	ข้อดี	ข้อเสีย
ตัดแต่งครั้งเดียวและตัดแต่งเร็ว เหลือผลไว้เท่ากับจำนวนผลที่ต้องการจริง	ทำงานง่าย ประหยัด ผลโตเร็ว ทรงสวย แก่เร็ว	ผลอาจจะโตเกินไป หนามใหญ่ มีปัญหาการแตกใบอ่อน
ตัดแต่งครั้งเดียว แต่ตัดแต่งช้า	ทำงานง่าย ประหยัด ผลไม่โตมาก ไม่ค่อยมีปัญหาการแตกใบอ่อน	ผลโตช้า รูปทรงไม่ดี แก่ช้า คุณภาพเนื้อไม่ดี
ตัดแต่งผลหลายครั้งตามพัฒนาการของผล	ผลมีขนาดพอดี ทรงผลและหนามสวย คุณภาพเนื้อดี ไม่ค่อยมีปัญหาการแตกใบอ่อน	ทำงานหลายครั้ง สิ้นเปลืองค่าแรงงาน

2) การให้ปุ๋ย

ระยะ	ปริมาณ N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	สูตรปุ๋ย	อัตรา (กรัม/ศูนย์กลาง ทรงพุ่ม 1 เมตร)	วิธีใส่ปุ๋ย
บำรุงผล (หลังดอกบาน 5 - 6 สัปดาห์ หรือหลังจากตัดแต่งผลครั้งที่ 1)	40-40-70	13-13-21และ	200	- หว่านใต้ทรงพุ่มให้ทั่ว ห่างจากโคนต้น 1 เมตร
		12-12-17+2	100	
เพิ่มคุณภาพเนื้อ (หลังดอกบานอายุ 10 - 11 สัปดาห์ หรือหลังตัดแต่งผลครั้งสุดท้าย)	0-0-50	0-0-50 หรือ	100	- หว่านใต้ทรงพุ่มให้ทั่ว ห่างจากโคนต้น 1 เมตร
		0-0-60	85	

3) การให้น้ำ

ในระยะที่กำลังติดผลอ่อน ถ้าจัดการน้ำไม่เหมาะสม เช่น ทุเรียนได้รับน้ำมากและเร็วเกินไป จะมีส่วนทำให้ผลอ่อนร่วงได้ แต่ถ้าให้น้ำน้อยหรือขึ้นน้ำช้าเกินไป ผลจะโตช้า รูปทรงไม่ปกติ ดังนั้นหลังจากดอกบานแล้ว จึงต้องมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จากเดิมที่เคยให้น้ำ ในอัตรา 20 - 25% ในระยะก่อนดอกบานจนถึงดอกบานนั้น ก็คงให้รักษาระดับการให้น้ำเท่าเดิมต่อไปจนผลอ่อนมีอายุประมาณ 2 สัปดาห์ จึงค่อยๆ เพิ่มปริมาณการให้น้ำขึ้นทีละน้อยจากอัตรา 20 - 25% เป็น 70% ของอัตราการระเหยน้ำเมื่อผลมีอายุครบ 4 สัปดาห์ จากนั้นก็ให้เพิ่มปริมาณน้ำขึ้นเรื่อยๆ ตามพัฒนาการของผล โดยเพิ่มเป็น 85% ของอัตราการระเหยน้ำเมื่อผลมีอายุประมาณ 10 - 11 สัปดาห์ คงปริมาณการให้น้ำในระดับนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งผลมีอายุประมาณ 21 สัปดาห์ เริ่มเข้าสู่กระบวนการสุกแก่ ให้ลดปริมาณการให้น้ำลงจาก 85% เหลือเพียง 60% ของอัตราการระเหยน้ำ

ยกตัวอย่าง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น

- ระยะก่อนดอกบาน-ดอกบาน-ผลอายุ 2 สัปดาห์ ตรงกับช่วงกลางเดือนธันวาคม- มกราคม มีอัตราการระเหยน้ำประมาณ 4.5 - 5 มิลลิเมตร/วัน จากคำแนะนำการให้น้ำ 20 - 25% ของอัตราการระเหยน้ำ สามารถคำนวณเป็นปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นทุเรียน ได้ประมาณ 0.9 - 1.3 ลิตร/วัน ต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร

- ผลมีอายุ ประมาณ 4 สัปดาห์ขึ้นไป ให้น้ำ 70% ของอัตราการระเหยน้ำซึ่งมีค่าประมาณ 5 มิลลิเมตร/วัน สามารถคำนวณเป็นปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นทุเรียน ได้ประมาณ 3.5 ลิตร/วัน ต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร

- ผลมีอายุ ประมาณ 10 - 11 สัปดาห์ขึ้นไป ให้น้ำ 85% ของอัตราการระเหยน้ำซึ่งมีค่าประมาณ 5 มิลลิเมตร/วัน สามารถคำนวณเป็นปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นทุเรียน ได้ประมาณ 4.3 - 4.7 ลิตร/วัน ต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร

- ผลมีอายุ ประมาณ 21 สัปดาห์ ขึ้นไป ให้น้ำ 60% ของอัตราการระเหยน้ำซึ่งมีค่าประมาณ 5 มิลลิเมตร/วัน สามารถคำนวณเป็นปริมาณน้ำที่ควรจะให้กับต้นทุเรียน ได้ประมาณ 3.0 ลิตร/วัน ต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร

4) การจัดการกับปัญหาการแตกใบอ่อนในระหว่างการพัฒนาการของผล

ในช่วงที่ผลทุเรียนกำลังเจริญเติบโต ถ้ามีการแตกใบอ่อน จะเกิดการแข่งขันกันระหว่างดอกและใบอ่อน ซึ่งใบอ่อนมีความสามารถในการดึงอาหารสะสมไปใช้ในการเจริญเติบโตของใบได้ดีกว่าผล ถ้าไม่มีการจัดการเพื่อควบคุมใบอ่อนที่ดีพอ จะส่งผล ดังนี้

ถ้าแตกใบอ่อนในระยะ 3 - 5 สัปดาห์หลังดอกบาน จะทำให้ผลอ่อนร่วงเป็นจำนวนมาก

ถ้าแตกใบอ่อนในช่วง 5 - 8 สัปดาห์ หลังดอกบาน ซึ่งเป็นช่วงที่ผลทุเรียนต้องการอาหารปริมาณมากไปใช้เพื่อขยายขนาดและขึ้นพุ่มอย่างรวดเร็ว จะทำให้ผลมีรูปทรงบิดเบี้ยว

ถ้าแตกใบอ่อนในช่วง 10 - 12 สัปดาห์หลังดอกบาน ซึ่งเป็นช่วงที่กำลังสร้างเนื้อ มีผลทำให้เนื้อทุเรียนมีอาการแแกน เต่าเผา และรสชาติไม่อร่อย จึงแนะนำให้จัดการกับปัญหาการแตกใบอ่อน ดังนี้

ก. ป้องกันไม่ให้เกิดการแตกใบอ่อนในระยะ 1 เดือน เพื่อป้องกันผลร่วงหลังดอกบาน โดยการสำรวจทุเรียนทุกต้น และตรวจดูปลายกิ่งเพื่อติดตามการแตกใบอ่อนอย่างใกล้ชิด ถ้าพบว่าบริเวณตายอดของทุเรียนเริ่มคลี่เป็นระยะหางปลา ให้ฉีดพ่นใบให้ทั่วด้วยปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท (13-0-46) อัตรา 100 - 300 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อผลิตใบอ่อน และยับยั้งพัฒนาการของตาใบได้นานประมาณ 3 สัปดาห์

ข. ป้องกันหรือแก้ไขปัญหการแตกใบอ่อนในระยะ 5 - 8 สัปดาห์ เพื่อให้ผลทุเรียนขึ้นพุ่มเร็ว และมีทรงสวย ให้จัดการกับปัญหการแตกใบอ่อนก่อนที่จะลงมือใส่ปุ๋ยทางดินเพื่อบำรุงผล โดย

(1) ตรวจพบใบอ่อนระยะหางปลา ให้ปลิดใบอ่อนและยับยั้งการพัฒนาของตาใบ โดยการฉีดพ่นใบให้ทั่วด้วยปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท ตามคำแนะนำ ข้อ ก.

(2) ตรวจพบใบอ่อนเลยระยะหางปลา หรือใบเริ่มคลี่แล้ว ต้องทำให้ใบอ่อนเหล่านี้ มีการเจริญเติบโตอย่างช้าๆ ใช้อาหารอย่างช้าๆ ควบคู่กับการให้อาหารเสริมทางใบ เพื่อช่วยให้ทั้งใบอ่อนและผลอ่อนเจริญอยู่ด้วยกันได้ โดยการพ่นคาร์โบไฮเดรตสำเร็จรูป อัตรา 20 มิลลิลิตร + ปุ๋ยทางใบสูตร 10-20-30 อัตรา 60 กรัม + กรดฮิวมิก อัตรา 20 มิลลิลิตร + สารมีพิควอทคลอไรด์ 1.5% อัตรา 50 ซีซี ผสมรวมกัน ในน้ำ 20 ลิตร

ค. แก้ไขปัญหการแตกใบอ่อนในระยะสัปดาห์ที่ 8 - 10 หลังดอกบาน เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาเนื้อแกน เต่าเผา

(1) ถ้าต้นทุเรียนมีความสมบูรณ์น้อย

- ให้ยับยั้งการแตกใบอ่อนโดยฉีดพ่นสารมีพิควอทคลอไรด์ 1.5% อัตรา 50 ซีซี ผสมรวมกัน ในน้ำ 20 ลิตร

- ได้ฉีดพ่นสารมีพิควอทคลอไรด์แล้ว ก็ยังไม่สามารถยับยั้งการแตกใบอ่อนได้ และพบว่ามีการแตกใบอ่อนระยะหางปลา < 50% ของยอดทั้งหมด ให้ปลิดใบอ่อนและยับยั้งการพัฒนาของตาใบ โดยการฉีดพ่นใบให้ทั่วด้วยปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท ตามคำแนะนำ ข้อ ก.

- ได้สารมีพิควอทคลอไรด์ และปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรทแล้ว ก็ไม่สามารถยับยั้งการพัฒนาของใบอ่อนได้ และในกรณีที่ไม่ได้ดำเนินการใดๆ เลย และพบว่าต้นทุเรียนขาดความสมบูรณ์ มีการแตกใบอ่อนมากกว่า 50% ของยอด แสดงว่า ผลผลิตจากต้นทุเรียนเหล่านี้มีโอกาส เป็นเนื้อแกน เต่าเผา มีสีไม่สม่ำเสมอ เนื้อและรสชาติไม่ดี ควรที่จะแยกผลผลิตออกต่างหากไม่ขายรวมกันไป เพราะไม่มีคุณภาพ

(2) ถ้าต้นทุเรียนมีความสมบูรณ์เพียงพอ

- มีการแตกใบอ่อนน้อยกว่า 50% ของยอดทั้งหมด จะไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพเนื้อ

- มีการแตกใบอ่อนมากกว่า 50% ของยอดทั้งหมด ต้องทำให้ใบอ่อนเหล่านี้ มีการเจริญเติบโตอย่างช้าๆและใช้อาหารอย่างช้าๆ ควบคู่กับการให้อาหารเสริมทางใบ ตามข้อ ข (1)

5) การโยงผลทุเรียน

เพื่อป้องกันปัญหการกิ่งฉีกหักเสียหาย และทำให้สูญเสียผลผลิต เนื่องจากมีน้ำหนักของผลในแต่ละกิ่งมากเกินไป โครงสร้างของกิ่งไม่ดี หรือสวนทุเรียนตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีพายุลมแรง ควรโยงกิ่งเมื่อตัดแต่งผลเสร็จเรียบร้อยแล้ว หรือผลมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร วิธีการ คือผูกเชือกโยงติดกับกิ่งทุเรียนให้เลยตำแหน่งเชื่อมต่อระหว่างขั้วผลกับกิ่งไปทางด้านปลายยอดของกิ่งพยายามสอดและดึงเชือกโยงทำมุมกว้างกับกิ่ง แล้วดึงปลายเชือกผูกรั้งกับต้นไม้ให้ดึงพอประมาณ เพื่อให้กิ่งสามารถเคลือนไหวได้บ้าง และกิ่งยกระดับสูงขึ้นเล็กน้อย

6) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ในช่วงติดผลนี้ต้องให้ความสำคัญในเรื่องนี้มากเป็นอันดับแรก เพื่อไม่ให้มีโรคแมลงติดไปกับผลผลิต หรือมีร่องรอยการทำลายของโรคแมลงที่เห็นเด่นชัด รวมทั้งต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงอย่างถูกต้อง ทั้งชนิด ปริมาณ และช่วงเวลา เพื่อป้องกันปัญหาสารพิษตกค้างที่ผลผลิต ศัตรูพืชที่สำคัญในช่วงนี้ ได้แก่ หนอนเจาะผล หนอนเจาะเมล็ด เพลี้ยแป้ง โรคผลเน่า

5. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

5.1 โรคทุเรียนที่สำคัญ

5.1.1 โรครากเน่าโคนเน่า

สาเหตุ เชื้อรา *Phytophthora palmivora*

ลักษณะอาการ เชื้อราสามารถทำลายได้ทุกส่วนของพืช

- อาการเน่าที่โคนหรือลำต้นจะสังเกตเห็นคล้ายคราบน้ำบนผิวเปลือกได้ชัดเจน โดยเฉพาะช่วงสภาพอากาศแห้ง เมื่อใช้มีดถากบริเวณคราบน้ำพบเนื้อเยื่อเปลือกเป็นแผลสีน้ำตาล ถ้าอาการเน่าลุกลามจนรอบโคนต้น ทำให้ใบทุเรียนร่วงหล่นหมดทั้งต้น ยืนต้นแห้งตายในเวลาต่อมา

- อาการรากเน่า ใบทุเรียนสดไม่เป็นมันในช่วงแรก ต่อมาใบค่อยๆ ชีดเหลือง และหลุดร่วง ปลายรากฝอยเน่าเปื่อยและถอดปลอก หรือรากแขนงมีอาการเน่า

- อาการผลเน่า มักพบกับผลใกล้แก่ในช่วงฝนชุก เป็นจุดแผลขนาดเล็กสีน้ำตาลดำ บนปลายหนามหรือชอกหนาม จุดแผลจะขยายลุกลามเมื่อผลสุก หรือบางครั้งอาจพบแผลเน่าขนาดใหญ่ สีน้ำตาลดำบนผลขณะอยู่บนต้น หากสภาพอากาศเหมาะสม

ช่วงเวลาระบาด ระบาดมากในช่วงฝนตกชุก หรือในช่วงที่มีความชื้นในอากาศสูง อาการโคนเน่าจะเห็นได้ชัดเจนในช่วงหมดฝน

การป้องกันกำจัด

- บำรุงต้นทุเรียนให้แข็งแรงสมบูรณ์ตลอดเวลา

- ปรับสภาพดินให้มีความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ประมาณ 6.5

- ทำร่องระบายน้ำในสวนที่เป็นพื้นที่ต่ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมขังสวน และโคนต้นทุเรียน

- เก็บรวบรวมส่วนต่างๆ ของต้นที่เป็นโรค และร่วงหล่นอยู่ในสวนไปเผาทำลาย

- ลดปริมาณของเชื้อราที่อยู่ในดิน โดยใช้เชื้อราปฏิปักษ์ไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma harzianum*) ที่ผลิตจากเมล็ดข้าวฟ่าง จำนวน 1 กิโลกรัม มาผสมกับรำข้าว 10 กิโลกรัม และปุ๋ยหมัก 40 กิโลกรัม คลุกให้เข้ากัน แล้วนำไปหว่านบริเวณทรงพุ่ม รอบโคนต้นที่มีรากฝอยอยู่ ในอัตรา 2 - 3 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับต้นทุเรียนอายุ 1 - 5 ปี และอัตรา 5 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับต้นทุเรียนอายุ 5 ปีขึ้นไป

- ถ้าพบอาการของโรคเพียงเล็กน้อยที่ลำต้นหรือกิ่งใหญ่ ให้ชุบน้ำเปลือกบริเวณที่เป็นโรคออก และนำไปเผาทำลาย แล้วทาแผลด้วยปูนแดง ในกรณีที่แผลมีขนาดใหญ่ให้ถากเปลือกบริเวณเป็นโรคออกบางๆ ให้เห็นขอบเขตแผล แล้วทาด้วยสารเคมีเมตาแลคซิล

- ถ้าพบอาการรุนแรงที่ลำต้น หรือกิ่งใหญ่ ใช้กรดฟอสฟอรัส 40% ใส่กระบอกลิด โดยผสมน้ำสะอาด อัตรา 1 : 1 หรือไม่ผสมน้ำ ฉีดเข้าลำต้น หรือกิ่ง ในบริเวณตรงข้ามหรือส่วนที่เป็นเนื้อไม้ดี ใกล้เคียงบริเวณที่เป็นโรค ในอัตรา 20 ซีซีต่อต้น

- ถ้าพบอาการโรคที่ระบบราก ใช้สารเคมีเมตาแลคซิล 25% WP อัตรา 200 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ราดใต้ทรงพุ่มให้ทั่วพร้อมกับการเจริญเติบโตของรากใหม่ โดยใช้ปุ๋ยเกล็ดสูตร 10-20-30 หรือ 15-30-15 หรือ 20-20-20 อัตรา 60 กรัม ผสมรวมกับกรดฮิวมิก 100 ซีซี ในน้ำ 20 ลิตร ราดให้ทั่วใต้ทรงพุ่ม แล้วใช้เศษพืชคลุมโคนต้นไว้ ให้น้ำสม่ำเสมอให้ขึ้นอยู่ตลอดเวลา ปฏิบัติเช่นนี้สัปดาห์ละครั้ง รวม 2 - 3 ครั้ง ติดต่อกัน

- ถ้าพบอาการที่ใบ ฉีดพ่นด้วยสารเคมีเมตาแลกซิล 25% WP อัตรา 30 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารเคมีอีพอไซท์ อลูมิเนียม 80% WP อัตรา 30 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือกรดฟอสฟอรัส อัตรา 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ให้ทั่วทั้งภายนอกและภายในทรงพุ่ม

5.1.2 โรคราใบติด

สาเหตุ เชื้อรา *Rhizoctonia* sp.

ลักษณะอาการ อาการเริ่มแรก ใบคล้ายถูกน้ำร้อนลวก มีสีซีดจาง ขอบแผลสีเขียวเข้ม รูปร่างไม่แน่นอน เชื้อราลุกลามทำให้ใบซีดและแห้งอย่างรวดเร็ว และใบที่ถูกทำลายจะยึดกันด้วยเส้นใยของเชื้อรา ทำให้มองเห็นใบแห้งเป็นหย่อมๆ เป็นกระจุกค้ำตามกิ่ง ส่วนใบที่แห้งร่วงหล่นมาหรือถูกลมพัดก็จะทำให้เชื้อราจากใบที่เป็นโรคแพร่ระบาดเข้าทำลายยอดใหม่หรือต้นใหม่ได้ ถ้าสภาพอากาศเหมาะสม ฝนตกชุกและลมกรรโชกแรง เชื้อราจะระบาดรวดเร็ว

ช่วงเวลาระบาด ระบาดมากในระยะที่ทุเรียนแตกใบอ่อนในฤดูฝน ในแปลงปลูกที่มีความชุ่มชื้นสูง โดยเฉพาะต้นที่มีทรงพุ่มแน่นทึบเกินไป

การป้องกันกำจัด

- ตัดแต่งกิ่งทุเรียนให้โปร่ง เพื่อควบคุมความชื้นในทรงพุ่มไม่ให้สูงเกินไป
- หมั่นเก็บรวบรวมใบที่เป็นโรคที่ร่วงหล่นอยู่ในบริเวณโคนต้นไปเผาทำลายเพื่อลดปริมาณเชื้อราในแปลงปลูกและลดการระบาดในปีถัดไป
- หมั่นตรวจดูใบทุเรียนอยู่เสมอ ในขณะที่ทุเรียนเริ่มแตกใบอ่อนจนถึงใบเพสลาด หากพบกิ่งและใบเริ่มแสดงอาการของโรคเพียงเล็กน้อย ให้ตัดและรวบรวมเผาทำลาย แล้วฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น คาร์เบนดาซิม 50% WP อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือสารเคมีคอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ 85% อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ให้ทั่วทั้งทรงพุ่ม

5.1.3 โรคราสีชมพู

สาเหตุ เชื้อรา *Corticium salmonicolor*

ลักษณะอาการ เชื้อราเข้าทำลายบริเวณง่ามกิ่ง โคนกิ่ง สร้างเส้นใยสีขาวแกมชมพูเจริญปกคลุมผิวกิ่งแล้วแผ่ขยายลุกลามไปตามกิ่ง เมื่อใช้มีดถากเปลือกบริเวณที่ถูกทำลาย ตรวจดูจะพบเนื้อเยื่อภายในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เส้นใยของเชื้อราจับตัวกันแน่นบนผิวเปลือก มีลักษณะเป็นคราบสีขาวแกมชมพู แห้งแข็งบนผิวเปลือก ปลายของกิ่งที่ถูกเชื้อราทำลายจะแสดงอาการใบเหลืองแห้งตายเป็นกิ่งๆ

ช่วงเวลาระบาด ระบาดมากในช่วงฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

- ตัดแต่งทรงพุ่มทุเรียนให้โปร่งและเหมาะสม
- พบกิ่งที่เป็นโรคเล็กน้อย ตัดและเผาทำลายและทารอยตัดด้วยปูนแดงหรือสารคอปเปอร์
- เมื่อพบอาการโรคระบาดรุนแรง นอกจากตัดกิ่งที่เป็นโรคออกเผาทำลายแล้ว ให้ฉีดพ่นลำต้นและกิ่งให้ทั่วด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรค ได้แก่ คาร์เบนดาซิม 60% WP อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ 85% WP อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

5.1.4 โรคใบไหม้/แอนแทรคโนส

สาเหตุ เชื้อรา *Collectotrichum* spp.

ลักษณะอาการ คล้ายกับโรคใบติด กล่าวคือ แผลไหม้สีน้ำตาล เกิดบริเวณขอบใบ หรือกลางใบ เนื้อใบที่ไหม้มีสีน้ำตาลอ่อน และบางลง แสงสามารถทะลุผ่านได้เมื่อยกส่องกับแดด ขอบแผลสีน้ำตาลเข้ม ใบที่ไหม้ยังคงติดอยู่กับกิ่ง ไม่ร่วงหล่นง่าย โรคเกิดกระจายไปทั่วทั้งต้น ต่างกับโรคใบติดที่เกิดเป็นหย่อม เชื้อราสาเหตุโรคแพร่ระบาดได้ทางลม และมีพืชอาศัยหลายชนิด

ช่วงเวลาระบาด ช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ส่วนใหญ่เกิดในช่วงพืชแตกใบอ่อน หรือพืชอ่อนแอ เช่นสภาพขาดน้ำในฤดูแล้ง เป็นต้น

การป้องกันกำจัด เมื่อพบอาการโรครุนแรง ให้ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรค ได้แก่ คาร์เบนดาซิม 60% WP อัตรา 12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เบนโนมิล 50% WP อัตรา 12 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

5.1.5 โรคผลเน่า

มีสาเหตุเกิดจากเชื้อราหลายชนิด ลักษณะอาการของโรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อราแต่ละชนิดเป็นดังนี้

1) โรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อรา ไฟทอปทอรา พามมิโวรา (*Phytophthora palmivora*) ซึ่งเป็นเชื้อราชนิดเดียวกับที่ทำให้เกิดโรครากเน่าและโคนเน่าของทุเรียน โดยเชื้อแพร่ระบาดจากส่วนต่างๆ ของต้นทุเรียนที่เป็นโรคสู่ผล

ลักษณะอาการ แผลในระยะแรกเป็นจุดเล็กๆ สีน้ำตาลฉ่ำน้ำบนผิวหรือปลายผล จะปรากฏแผล 1 - 2 แผล เมื่อผลสุกแผลจะขยายลุกลามเป็นแผลขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ มีสีน้ำตาลเข้ม แผลอาจแตกออกตามรอยแตกของพูทุเรียน ถ้าโรคเกิดที่ปลายผล ผลจะแตกออกเช่นเดียวกัน

การป้องกันโรคก่อนเก็บเกี่ยว ตัดผลที่เป็นโรคออกเผาทำลาย หากพบผลเป็นโรคเน่าหลุดร่วง ให้เก็บรวบรวมและทำลาย และใช้สารเคมีเมตาแลกซิล หรือ โฟซิทิล-อลูมิเนียม ฉีดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว ประมาณ 1 เดือนถึงเดือนครึ่ง หรือเมื่อเริ่มพบอาการผลเน่าในแปลง

2) โรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อรา คอลเลโทตริคัม โกรอีโอสปอรอยเดส (*Collectotrichum gloeosporioides*) ซึ่งเป็นเชื้อราชนิดเดียวกับที่ทำให้เกิดโรคแอนแทรคโนสบนใบ

ลักษณะอาการ เป็นจุดกลมสีน้ำตาลขนาดเล็กที่ร่องหนาม และค่อยๆ ขยายออกเป็นแผลขนาดใหญ่ ขอบเขตของรอยแผลค่อนข้างกลม (เหมือนกับรอยแผลของโรคแอนแทรคโนสในผลมะม่วงหรือมะละกอ) บริเวณหนามมีสีค่อนข้างดำเห็นชัดเจน และจะพบส่วนของเชื้อราเป็นเมือกสีส้มอยู่ทั่วไปบริเวณโคนหนาม

การป้องกันโรคก่อนเก็บเกี่ยว เมื่อพบอาการของโรคที่ใบให้ฉีดพ่นด้วยสารเคมีคาร์เบนดาซิม (50%) ในอัตรา 30 - 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และให้ตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคเผาทำลาย

3) โรคผลเน่าจากเชื้อราลาซิโอดิพโลเดีย ทีโอโบรมี (*Lasiodiplodia theobromae*) ซึ่งทำความเสียหายมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อราอื่นๆ ที่ทำให้เกิดโรคผลเน่า เชื้อราชนิดนี้มีอยู่ในดินและอาศัยอยู่ตามเศษซากผลทุเรียนที่ตัดแต่งทิ้งไว้ใต้ทรงพุ่ม การเก็บเกี่ยวผลทุเรียนโดยวางผลบนดินในสวนโดยตรง ทำให้ผลทุเรียนสัมผัสกับเชื้อ แต่เชื้อรานี้จะไม่สามารถก่อให้เกิดโรคได้ถ้าไม่มีบาดแผลที่ผลทุเรียน แต่ในขั้นตอนการขนย้ายหรือขนส่ง หนามทุเรียนที่เปื้อนเชื้อจะทิ่มแทงกันเกิดบาดแผลเป็นช่องทางให้เชื้อเข้าทำลายได้

ลักษณะอาการ เป็นรอยแผลสีน้ำตาลดำ ขยายใหญ่ขึ้นอย่างรวดเร็ว และปรากฏเส้นใยสีเทาปนเขียวฟูบริเวณแผล

การป้องกันโรค กำจัดแหล่งสะสมของเชื้อราโดยการหว่านเชื้อไตรโคเดอร์มาตั้งแต่ระยะดอกบาน หรือกำจัดผลทุเรียนที่ตัดแต่งไว้ออกจากใต้ทรงพุ่มให้หมด รวมทั้งระมัดระวังไม่ให้ผลทุเรียนสัมผัสกับดินบริเวณโคนต้น และป้องกันการเกิดแผลที่ผลทุเรียนในขณะเก็บเกี่ยวและขนย้าย

4) โรคผลเน่าจากเชื้อรา โฟมอปซิส ดูริโอนิส (*Phomopsis durionis*) ซึ่งเป็นเชื้อราชนิดเดียวกับที่ทำให้เกิดโรคใบจุดในสวนทุเรียน ไม่ค่อยทำความเสียหายให้กับใบทุเรียนและความสมบูรณ์ของต้นมากนักเนื่องจากรอยแผลเป็นเพียงจุดเล็กๆ แต่ถ้ามีฝนตกและมีลมแรง สปอร์ของเชื้อราชนิดนี้ซึ่งเป็นเมือกเหนียวก็จะติดไปกับเม็ดฝนและถูกพัดพาโดยลม ปลิวไปตกที่ผลทุเรียน

ลักษณะอาการ โรคผลเน่าจากเชื้อราชนิดนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับโรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อไฟทอปทอรามากที่สุด ขอบเขตของแผลค่อนข้างกลม ส่วนที่แตกต่างกัน คือ ร่องหนามที่เกิดจากเชื้อราชนิดนี้ มีสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม และมีขุยสีดำเกิดขึ้นทั้งบริเวณร่องหนามและโคนหนาม ส่วนโรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อไฟทอปทอรา จะมีเส้นใยสีขาวขึ้นที่บริเวณร่องหนาม

การป้องกันโรคก่อนเก็บเกี่ยว ถ้าพบว่ามีฝนตกชุก และต้นทุเรียนภายในสวนมีอาการใบจุดเป็นจำนวนมาก ควรฉีดพ่นผลทุเรียนด้วยสารเคมีคาร์เบนดาซิม (50%) ในอัตรา 30 - 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ก่อนเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 15 วัน

5.2 แมลงและไรศัตรูทุเรียนที่สำคัญ

5.2.1 หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยวางไข่บนผลทุเรียน ตัวหนอนที่เพิ่งฟักจะเจาะไชเข้าไปกัดกินเมล็ดภายในผล และถ่ายมูลออกมาทำให้เนื้อทุเรียนเปราะเปื้อนเสียหาย รอยเจาะของหนอนจะสังเกตเห็นได้ง่ายเนื่องจากมีขนาดเล็กมากและเปลือกทุเรียนเจริญขยายขนาดปิดรูเจาะของหนอน ผลที่ถูกทำลายส่วนใหญ่อยู่ในระยะที่เมล็ดเริ่มแข็งแล้ว ตัวหนอนจะอาศัยอยู่ในผลทุเรียนจนกระทั่งผลแก่ เมื่อตัวหนอนโตเต็มที่หรือเมื่อผลเริ่มสุก หนอนจะเจาะรูกลมออกมาเพื่อเข้าดักแด้ในดิน ระยะดักแด้แปรปรวนตั้งแต่ 1 - 9 เดือน

ช่วงเวลาระบาด ระยะที่ทุเรียนกำลังติดผลตั้งแต่ผลอายุ 6 สัปดาห์ จนถึงเก็บเกี่ยว

การป้องกันกำจัด

- ไม่ควรขนย้ายเมล็ดจากแหล่งอื่นมาปลูก เพราะอาจมีหนอนติดมา แต่ถ้าจำเป็นให้แช่เมล็ดก่อนขนย้ายเพื่อฆ่าหนอนด้วยสารฆ่าแมลง เช่น มาลาไรออน(มาลาไรออน 83% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตร หรือคาร์บาริล (เซฟวิน 85% WP) อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

- ห่อผลด้วยถุงพลาสติกสีขาวขุ่นเจาะรู ที่ขอบล่างเพื่อให้หยดน้ำระบายออก เพื่อป้องกันผีเสื้อเต็มวัยวางไข่ โดยควรเริ่มห่อผลตั้งแต่อายุ 6 สัปดาห์เป็นต้นไป ก่อนห่อผลควรตรวจสอบและป้องกันกำจัดอย่าให้มีเพลี้ยแป้งติดอยู่บนผลที่ห่อ

- เมื่อทราบว่ามีผีเสื้อเต็มวัยเริ่มระบาด ให้ใช้สารไซเพอร์เมททริน/โพซาโลน (พาร์ซอน 6.25% EC/22.5% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตร หรือ ไดอะซินอน (บาซูดิน 60% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตร หรือ คาร์บาริล (เซฟวิน 85% WP) อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7 - 10 วัน

5.2.2 หนอนเจาะผล

ลักษณะการทำลาย ตัวหนอนกัดกินและทำรังบริเวณผิวผลทุเรียน ทำให้ผลเน่าและร่วงเนื่องจากเชื้อราเข้าทำลายซ้ำ หรือทำให้ผลมีตำหนิจากรอยทำลายของแมลงทำให้ขายไม่ได้ราคา และถ้าหนอนเจาะกินเข้าไปจนถึงเนื้อจะทำให้ผลเน่าเมื่อสุก โดยจะสังเกตเห็นมูลและรังของหนอนได้ชัดเจนจากภายนอก หนอนเข้าทำลายผลทุเรียนที่อยู่ติดกันมากกว่าผลเดี่ยว เนื่องจากหนอนที่เพิ่งฟักออกจากไข่ชอบอาศัยที่รอยติดกันของผลทุเรียน

ช่วงเวลาระบาด ทำลายผลทุเรียนตั้งแต่ระยะผลอ่อนถึงเก็บเกี่ยว

การป้องกันกำจัด

- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติไว้ควบคุมหนอนเจาะผลตามธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต มวนเพชรฆาต มดแดง แมงมุม แตนเบียนไข่ แตนเบียนหนอน เป็นต้น
- ตัดแต่งผลที่ติดกันเป็นคู่และไม่สมบูรณ์ออก เพื่อป้องกันการวางไข่ของผีเสื้อ หรือถ้าจำเป็นต้องไว้ผลเป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม ให้ใช้กระดาษแข็งหรือกิ่งไม้คั้นผลที่สมบูรณ์ติดกัน เพื่อป้องกันตัวเต็มวัยมาวางไข่หรือป้องกันหนอนเข้าหลบอาศัย
- หมั่นตรวจดูผลทุเรียน เมื่อพบรอยทำลายให้ใช้ไม้หรือลวดแข็งเขี่ยหนอนออกมาทำลาย
- การห่อผลด้วยถุงพลาสติกสีขาวขุ่นเจาะรูที่ขอบล่างเพื่อให้หยดน้ำระบายออก โดยห่อผลตั้งแต่อายุ 6 สัปดาห์ หลังดอกบานจะลดความเสียหายได้
- เมื่อพบผลถูกทำลาย > 10 % ต่อต้น ให้พ่นด้วยสารฆ่าแมลง แลมป์ดาไซฮาโลทริน (คาราเต้ 5% EC) อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือ คลอร์ไพริฟอส (ลอร์สแบน 40% EC) อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือ คาร์โบซัลแฟน (พอสซ์ 20% EC) อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อต้น 20 ลิตร

5.2.3 เพลี้ยไก่อแจ้

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ทำให้ใบอ่อนเป็นจุดสีเหลือง ไม่เติบโต เมื่อระบาดมากๆ จะทำให้ใบหงิกงอ ถ้าเพลี้ยไก่อแจ้เข้าทำลายในช่วงที่ใบอ่อนยังเล็กมาก ใบยังไม่คลี่ จะทำให้ใบแห้งและร่วง ระยะตัวอ่อนของเพลี้ยไก่อแจ้เป็นระยะที่ทำให้ความเสียหายให้แก่ทุเรียนมากที่สุด ซึ่งพันธุ์ชะนีได้รับความเสียหายมากที่สุด

ช่วงเวลาระบาด ระยะแตกใบอ่อน

การป้องกันกำจัด

- อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยไก่อแจ้ เพื่อควบคุมปริมาณในธรรมชาติ เช่น ตัวง่าลาย แมลงช้าง ต่อชนิดต่างๆ และแมงมุม เป็นต้น
- ติดตั้งกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อล่อตัวเต็มวัย และจับทำลาย
- เนื่องจากเพลี้ยไก่อแจ้ทำลายเฉพาะใบอ่อน แต่เนื่องจากทุเรียนสวนเดียวกันแตกใบอ่อนไม่พร้อมกัน จึงควรพ่นสารเคมีเมื่อต้นทุเรียนส่วนใหญ่แตกใบอ่อน สำหรับต้นที่แตกใบอ่อนไม่พร้อมต้นอื่นควรพ่นเฉพาะต้นในภายหลัง การกระตุ้นให้ทุเรียนแตกใบอ่อนพร้อมกัน โดยการพ่นยูเรีย (46-0-0) อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตรเพื่อลดช่วงการเข้าทำลายของเพลี้ยไก่อแจ้ ซึ่งจะช่วยลดการใช้สารฆ่าแมลงลงได้มาก
- เมื่อพบยอดถูกทำลายมากกว่า 30% ของทั้งต้น หรือพบยอดที่มีไหม้มากกว่า 20% ของทั้งต้น ฉีดพ่นด้วยสารฆ่าแมลง แลมป์ดาไซฮาโลทริน (คาราเต้ 5% EC) อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือ

คาร์โบซัลแฟน(พอสซ์ 20% EC) อัตรา 50 มิลลิลิตรหรือ คาร์บาริล (เซฟวิน 85% WP) อัตรา 60 กรัม หรือ ไซเปอร์เมททริน/โพซาโลน (พาร์ซอน 6.25% EC/22.5% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตร และควรพ่นซ้ำทุก 7 - 10 วัน เพื่อกำจัดตัวอ่อนที่ฟักจากไข่รุ่นใหม่

5.2.4 เพลี้ยแป้ง

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากผล และเพลี้ยแป้งจะขับน้ำหวานออกมาเป็นเหตุให้ราดำเข้าทำลายซ้ำ โดยมีมดช่วยคาบพาไปยังส่วนต่างๆ ของต้นทุเรียน ถ้าเพลี้ยแป้งเข้าทำลายระยะผลเล็กจะทำให้ผลแคระแกร็น แต่ถ้าเข้าทำลายในระยะผลใหญ่จะทำให้ผิวเสียหายเป็นที่รังเกียจของผู้บริโภค

ช่วงเวลาระบาด ระยะเริ่มติดผลจนผลโตเต็มที่

การป้องกันกำจัด

- ถ้าพบระบาดเล็กน้อย ให้ตัดส่วนผลที่เสียหายไปเผาทำลาย
- ฉีดพ่นน้ำให้เพลี้ยแป้งหลุดออกไป หรือใช้น้ำผสมไวท์ออยล์ในอัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อ น้ำ 20 ลิตรฉีดพ่นก็ได้ผลดีเช่นกัน
- ป้องกันมดโดยใช้ผ้าชุบสารฆ่าแมลง เช่น มาลาไรออน (มาลาไรออน 83% EC) อัตรา 20 มิลลิลิตร หรือคาร์บาริล (เซฟวิน 85% WP) อัตรา 10 กรัมต่อ น้ำ 20 ลิตร พ่นตามกิ่งหรือพ่นสารเคมีไว้ตามโคนต้นเพื่อป้องกันมดก็จะช่วยแก้ลดการทำลายของเพลี้ยแป้งได้
- สารฆ่าแมลงที่ใช้ได้ผลในการควบคุมเพลี้ยแป้ง คือ คลอร์ไพริฟอส (ลอร์สแบน 40% EC ไพรีเน็กซ์ 20% EC) อัตรา 30 มิลลิลิตร หรือ เมทิดาไทออน (ซูปราไซด์ 40% EC) อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อ น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเฉพาะต้นที่มีเพลี้ยแป้งทำลาย

5.2.5 ไรแดงแอฟริกัน

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณหน้าใบทุเรียน เห็นคราบไรสีขาวเกาะติดบนใบ ทำให้ใบร่วง หลังจากนั้นทุเรียนจะแตกใบอ่อน ซึ่งตรงกับช่วงที่ดอกทุเรียนกำลังบาน หรือเริ่มติดผล ส่งผลให้ดอกและผลอ่อนร่วงเสียหายไปด้วย จัดเป็นศัตรูที่สำคัญของสวนทุเรียนในภาคตะวันออก

ช่วงเวลาระบาด ในช่วงที่ฝนเริ่มทิ้งช่วง อากาศแห้งและมีลมพัดแรง

การป้องกันกำจัด

- อนุรักษ์ธรรมชาติของไรแดง เพื่อควบคุมปริมาณไรแดงในธรรมชาติ เช่น ไรตัวห้ำแมลงช้าง ตัวงเต่า และแมงมุม เป็นต้น
- กำจัดวัชพืชซึ่งเป็นแหล่งหลบซ่อนของไรแดงแอฟริกัน
- หมั่นสำรวจใบทุเรียนอย่างใกล้ชิดในช่วงปลายฤดูฝน และฤดูแล้ง ไรแดงสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เป็นจุดสีน้ำตาลเข้มวิ่งเคลื่อนไหวไปมา
- เมื่อพบใบแก่ถูกทำลายมากกว่า 25% ของใบทั้งต้น ให้พ่นด้วยสารฆ่าแมลง โพรพาร์โกด์ 30% WP อัตรา 30 กรัมต่อ น้ำ 20 ลิตร หลังจากนั้น 5 - 7 วัน ถ้ายังตรวจพบไข่หรือตัวอ่อนของไรแดง ให้ฉีดพ่นสารเฮกซีโทอะซอกซ์ 2% EC อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อ น้ำ 20 ลิตร ไม่ควรใช้สารฆ่าไรชนิดเดียวกันติดต่อกันเป็นเวลานานๆ เพื่อป้องกันการสร้างความต้านทานต่อสารฆ่าไร

5.2.6 หนอนเจาะลำต้น

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยของด้วงหนวดยาวจะกัดเปลือกไม้เป็นแผลเล็กๆ แล้ววางไข่ ลักษณะคล้ายเมล็ดข้าวสารแบนๆ สีขาวครีมฝังไว้ในรอยแผล ตัวหนอนที่ฟักจากไข่ จะกัดกินส่วนของเปลือกไม้ด้านใน โดยกัดกินเป็นรอยรอบต้น หรือเจาะเข้าไปกัดกินเนื้อไม้ เมื่อหนอนโตขึ้น จะพบขุยไม้ละเอียดคล้ายมูลของหนอนบริเวณรอยทำลาย เมื่อใช้มีดแกะเปลือกไม้จะพบตัวหนอนอยู่ภายใน ถ้าระบารุนแรง จะพบหนอนขนาดต่างๆ กันเป็นจำนวนมากทำลายตั้งแต่โคนต้นจนถึงยอดรวมทั้งกิ่งที่มีขนาดใหญ่ ทำให้ต้นทุเรียนมีอาการทรุดโทรม ใบร่วง กิ่งแห้ง และยืนต้นตาย

ลักษณะของหนอน จะมีสีขาวครีม ลำตัวเป็นปล้องเห็นชัดเจน ส่วนหัวสีดำและมีเขี้ยวขนาดใหญ่ หนอนโตเต็มที่ยาวประมาณ 8 เซนติเมตร เข้าตัดแต่ภายในต้นทุเรียน ตัวเต็มวัยมีสีน้ำตาล ลำตัวยาวประมาณ 4 - 5 เซนติเมตร ปีกจะมีจุดสีเหลืองหรือสีส้มอยู่ตัวผู้หนวดยาวกว่าลำตัว ส่วนตัวเมียหนวดจะสั้นกว่าลำตัว

ช่วงเวลาระบาด ตลอดปี

การป้องกันกำจัด

- ตัดแต่งกิ่ง โดยเฉพาะกิ่งแห้งแล้วนำไปเผาทำลาย
- หมั่นออกตรวจต้นทุเรียนในสวนเป็นประจำ เมื่อสังเกตพบรอยแผลที่ตัวเต็มวัยทำขึ้นเพื่อวางไข่ เป็นแผลขนาดเล็กและมีรอยขึ้น ถ้าพบไข่ให้เก็บทำลาย หรือหากตรวจพบขุยและการทำลายที่เปลือกไม้แสดงว่าไข่ฟักเป็นตัวหนอนแล้วให้ใช้มีดแกะแล้วจับตัวหนอนทำลาย
- กรณีระบารุนแรงและตรวจพบว่าหนอนเจาะเข้าไปในเนื้อไม้แล้ว ให้ใช้มีดแกะหาจุดเมื่อพบให้ใช้เข็มฉีดยาดูดสารเคมีคลอร์ไพริฟอส (ลอร์สแบน 40% EC) อัตรา 1 ซีซี ฉีดเข้าไปในรูแล้วใช้ดินเหนียวอุด
- ในแหล่งที่มีการระบารุนแรง ควรป้องกันการเข้าทำลายของด้วงหนวดยาวโดยพ่นสารเคมีคลอร์ไพริฟอส (ลอร์สแบน 40% EC) อัตรา 60 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 10 วัน ให้ทั่วลำต้นและกิ่งขนาดใหญ่
- สำหรับต้นที่ถูกทำลายรุนแรงจนไม่สามารถให้ผลผลิตได้ ควรตัดทำลายโดยการเผาเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งขยายพันธุ์ของด้วงหนวดยาวต่อไป

5.2.7 มอดเจาะลำต้น

ลักษณะและการทำลาย ตัวหนอนและตัวเต็มวัยเจาะเข้าไปกินในลำต้นและกิ่งทุเรียน ลึกตั้งแต่ 2.0 - 3.0 เซนติเมตรขึ้นไป มักพบการทำลายของมอดบริเวณโคนต้นหรือกิ่งที่เป็นโรครากเน่าโคนเน่า สังเกตเห็นรูพรุน ที่ปากรูมีมูลของหนอนเป็นขุยละเอียดอยู่ทั่วไป ในกิ่งเล็กหรือทุเรียนต้นเล็กอาจถูกมอดเจาะทำลายถึงตายได้ ถ้าเป็นทุเรียนต้นใหญ่มอดจะเจาะเป็นช่องทางให้เชื้อสาเหตุของโรครากเน่าโคนเน่าแพร่กระจายมากขึ้นจนทำให้ต้นทุเรียนตายได้

ช่วงเวลาระบาด ตลอดปี พบการระบาดร่วมกับโรครากเน่าโคนเน่าในช่วงฝนตกชุก

การป้องกันกำจัด

- หมั่นตรวจดูตามลำต้น ถ้าพบกิ่งแห้งที่ถูกมอดทำลาย ควรตัดและเผาไฟทิ้ง เพราะถ้าปล่อยไว้มอดจะขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณขึ้นและระบารุนแรงไปยังต้นอื่นๆ ส่วนของลำต้นหรือกิ่งใหญ่ที่ไม่สามารถตัดทิ้งได้ ให้ใช้คลอร์ไพริฟอส (ลอร์สแบน 40% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตรพ่นบนลำต้นหรือกิ่งที่มีรูมอด

6. การเก็บเกี่ยว

6.1 ดัชนีการเก็บเกี่ยว

ทุเรียนเป็นผลไม้ประเภท climacteric คือ มีการสะสมอาหารอยู่ในรูปของแป้ง แล้วจึงมีการเปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาลเมื่อผลสุก ผลไม้ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันนี้ ได้แก่ กัลลวย มะม่วง มะละกอ และน้อยหน่า เป็นต้น ผลไม้เหล่านี้จะต้องเก็บเกี่ยวเมื่อผลแก่แต่ยังไม่สุก แล้วค่อยนำมาบ่มให้สุกในภายหลัง เพราะถ้าเก็บเกี่ยวเมื่อผลสุก คุณภาพในการบริโภคจะไม่ดี เนื้อและ กลิ่นฉุน รสชาติผิดปกติ ไม่ทนทานต่อการขนส่งและมีอายุเก็บรักษาสั้น ในทางตรงกันข้าม ผลไม้เหล่านี้ก็สามารถเก็บเกี่ยวก่อนที่ผลจะแก่แล้วนำมาบ่มให้สุกได้เช่นกัน แต่คุณภาพของผลสุกที่ได้จะไม่ดีเท่าผลที่เก็บเกี่ยวในวัยที่พอเหมาะ เช่น กรณีผลทุเรียนที่เก็บเกี่ยวอ่อนเกินไป เมื่อนำมาบ่มให้สุกต้องใช้เวลาานกว่าปกติ เมื่อผลสุกแล้วจะมีคุณภาพเนื้อไม่ดี รสชาติไม่กลมกล่อมหวานมัน และไม่มีการหอมตามสายพันธุ์ที่ควรจะเป็น โดยทั่วไปแล้ว ทุเรียนพันธุ์กระดุมและชะนีที่แก่ถึงแก่จัด เมื่อเก็บเกี่ยวลงมาแล้วควรจะสุกในสภาพธรรมชาติภายใน 3 - 5 วัน ส่วนพันธุ์หมอนทอง หรือกำนยาว ควรจะบ่มสุกได้ภายใน 5 - 7 วัน ถ้าใช้ระยะเวลาานกว่านั้นจะเป็นทุเรียนอ่อน

การเปลี่ยนแปลงของผลทุเรียนขณะผลสุกเกิดขึ้นเร็วมาก ทำให้เก็บรักษาไว้ได้ไม่นานและมีช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการรับประทานสดค่อนข้างสั้น (จริงแท้และคณะ, 2532) ทั้งนี้ มีการแบ่งอุปนิสัยในการบริโภคทุเรียน ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ (1) ชอบเนื้อห่าม (ผลเริ่มสุก) (2) ชอบเนื้อนุ่มพอดี (สุกพอดี) (3) ชอบเนื้อนุ่มมากจนเกือบเละ (เริ่มอม) (4) ชอบเนื้อเละ จนเป็น “ปลาร้า” (งอมมาก) โดยผู้บริโภค กลุ่มที่ 1 - 3 จะมีระยะเวลาสั้นในการเลือกรับประทาน (สุรพงษ์และคณะ, 2536) ได้อย่างถูกใจ

ทุเรียนแต่ละผลของแต่ละต้นหรือแต่ละสวนจะสุกแก่ไม่พร้อมกันขึ้นกับพันธุ์ สภาพแหล่งปลูก อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝนในระหว่างติดผล รวมทั้งระยะเวลาที่ดอกบานและติดผลแตกต่างกันด้วย ดังนั้น การเลือกเก็บเกี่ยวทุเรียนได้อย่างถูกต้องจึงต้องอาศัยผู้ที่มีประสบการณ์และความชำนาญสูง กระนั้นแล้ว ก็ยังมีโอกาสที่จะเก็บเกี่ยวพลาด มีทุเรียนที่อ่อนเกินไปหรือแก่เกินไปปะปนมาได้เช่นกัน แต่ถ้าเป็นสวนทุเรียนที่มีการจัดการดี มีการตัดแต่งดอกและผลให้เป็นรุ่นเดียวกันในต้นเดียวกัน มีการจดบันทึกวันดอกบาน รวมทั้งมีการดูแลอย่างเหมาะสมในช่วงติดผล โอกาสที่จะเก็บเกี่ยวพลาดเป็นทุเรียนอ่อนโดยไม่ตั้งใจจะมีน้อยมาก

ดังนั้นอายุการเก็บเกี่ยวทุเรียนที่เหมาะสม หรือ ดัชนีการเก็บเกี่ยวทุเรียนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ผลที่มีความสุกแก่เหมาะสมตามความต้องการของผู้บริโภค ต้องสังเกตลักษณะหลายอย่าง ประกอบกัน ดังต่อไปนี้

1) นับอายุผล ตั้งแต่วันดอกบานจนถึงวันเก็บเกี่ยว เช่น พันธุ์กระดุมทองประมาณ 90 - 100 วัน พันธุ์ชะนีประมาณ 105 - 110 วัน และหมอนทองประมาณ 120 - 135 วัน

ซึ่งชาวสวนจะต้องจดบันทึกวันดอกบานของทุเรียนแต่ละต้นและแต่ละรุ่นไว้ด้วย (แต่ละรุ่นของดอกหมายถึง รุ่นที่มีช่วงเวลาที่เริ่มออกดอกหรือดอกบาน ห่างกันมากกว่า 2 สัปดาห์) และควรทำเครื่องหมายแยกรุ่น ไว้ที่กิ่งหรือต้นไว้อย่างชัดเจนเพื่อสะดวกต่อการเก็บเกี่ยว โดยวัสดุที่ใช้ทำเครื่องหมายนี้ต้องมีความทนทานและคงทนอยู่ได้ตลอดจนถึงวันเก็บเกี่ยว โดยระบุไว้ที่กลุ่มผลหรือกิ่ง แยกกลุ่มของการไว้ผล แต่อย่างไรก็ตาม การนับอายุผลนี้อาจคลาดเคลื่อนได้ ขึ้นกับปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ

ก. ปัจจัยภายใน ซึ่งเป็นเรื่องของตัวพืช เช่น (1) ตำแหน่งของการไว้ผล ผลทุเรียนที่อยู่ส่วนบนของทรงพุ่มจะแก่เร็วกว่าด้านล่าง เนื่องจากอยู่ใกล้กับใบซึ่งเป็นแหล่งสร้างอาหาร จึงมีอาหารมาบำรุงผลได้มากกว่า (2) จำนวนผลต่อต้น ต้นที่ไว้ผลมากจะแก่ช้ากว่าต้นที่ไว้ผลน้อย (3) การแตกใบอ่อน ถ้าทุเรียนต้นใดมีการแตกใบอ่อนในระยะที่เนื้อกำลังเข้าสี เนื้อทุเรียนจะชะงักการพัฒนา จนกระทั่งใบอ่อนเปลี่ยนเป็นใบเพสลาดก่อน จึงจะเริ่มเข้าสี ทำให้ผลทุเรียนแก่ช้ากว่าปกติ ประมาณ 3 สัปดาห์ ถ้าไม่จัดการหยุดใบอ่อนหรือฉีดพ่นอาหารเสริมทางใบเสริม

ข. ปัจจัยภายนอก เช่น (1) แสงแดดจัด อากาศร้อนจะช่วยให้ทุเรียนแก่เร็วกว่าสภาพท้องฟ้ามีดครึ้มอากาศเย็น และมีฝนตก (2) มีการให้น้ำและปุ๋ยสม่ำเสมออย่างต่อเนื่องในระยะที่ผลเริ่มแก่ จะชะลอเวลาการแก่ของผลทุเรียนได้ ต่อเมื่อหยุดให้น้ำและปุ๋ย ทุเรียนจึงจะเริ่มแก่ตามปกติ

2) สังเกตก้านผล เมื่อผลทุเรียนเริ่มแก่ ก้านผลจะแข็งและมีสีเข้มขึ้น เมื่อสัมผัสจะรู้สึกสากมือ บริเวณปากปลิง (รอยต่อระหว่างก้านส่วนที่ติดกับผลและก้านส่วนที่ติดกับกิ่ง) จะบวมโตเห็นรอยต่อชัดเจน เมื่อจับก้านผลแล้วแกว่งผลทุเรียน จะรู้สึกว่าก้านผลมีสปริงมากขึ้น

3) สังเกตสีผิวผลและรอยหนาม เมื่อทุเรียนเริ่มแก่ ผิวจะแห้ง กร้าน ปลายหนามจะแห้ง รอยหนามจะห่างและกว้างขึ้น มีเม็ดตุ่มเล็กๆ คล้ายผดขึ้นที่บริเวณหนาม เมื่อบีบหนามเข้าหากัน จะทำได้ง่าย ส่วนการสังเกตสีผิว ไม่น่านอน แม้ว่าทุเรียนส่วนใหญ่จะมีสีเขียวอมน้ำตาลเมื่อแก่ แต่ถ้าเป็นผลทุเรียนที่อยู่ใร่มไม้โดนแสงแดดก็อาจจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวสดใส ส่วนผลที่อยู่ชายพุ่มโดนแสงแดดก็จะมีสีน้ำตาล

4) สังเกตรอยแยกระหว่างพู ผลทุเรียนที่แก่จัด จะสังเกตเห็นรอยแยกบนพูได้อย่างชัดเจน ยกเว้นพันธุ์ก้านยาวจะสังเกตเห็นรอยแยกบนพูไม่ชัดเจน แต่ถ้าดูที่ก้านผลจะเห็นรอยสีน้ำตาลคล้ายสาแหรกขึ้นชัดเจน

5) การเคาะเปลือก เมื่อเคาะผลทุเรียนที่แก่จัด จะมีเสียงก้องดังไปรั้งๆ ไม่นั่นทึบเหมือนทุเรียนอ่อน เนื่องจากเนื้อทุเรียนเริ่มหดตัว ทำให้มีโพรงอากาศระหว่างเนื้อและเปลือก

6) การชิมปลิง เมื่อปาดข้าวผลของทุเรียนแก่จัด จะพบว่ามีน้ำใส ไม่ข้นเหนียวเหมือนในทุเรียนอ่อน และเมื่อชิมดูจะมีรสหวาน การปาดข้าวยังใช้สังเกตอาการไส้ซึมของผลทุเรียนได้ด้วย แต่ต้องใช้มีดที่สะอาด ถ้าพบว่าวงในก้านผลมีจุดแถมเป็นสีน้ำตาลแสดงว่าเริ่มเป็นไส้ซึม แต่ถ้าพบสีน้ำตาลเข้มทั้งวง แสดงว่าเป็นไส้ซึมแล้ว

7) สังเกตสีเนื้อและสีเมล็ด สีเนื้อทุเรียนจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเหลืองอ่อนและเข้มขึ้นตามลำดับความแก่ เมล็ดจะเปลี่ยนจากสีครีมเป็นน้ำตาลที่เข้มขึ้นเช่นกัน ในกรณีที่มีการฉีดพ่นปุ๋ยทางใบเพื่อเร่งให้ทุเรียนขึ้นสีเร็วขึ้น ถ้าทุเรียนผลยังไม่แก่ตามอายุ เมื่อตัดผลลงมาทิ้งไว้ ประมาณ 30 นาที สีเนื้อจะเปลี่ยนกลับเป็นสีขาวตามเดิม

8) การปล่อยให้ผลทุเรียนร่วง ปกติดอกทุเรียนแต่ละรุ่นในต้นเดียวกันจะบานไม่พร้อมกัน ดังนั้นเมื่อมีผลทุเรียนบนต้นเริ่มแก่ สุกและร่วง ก็เป็นสัญญาณเตือนว่าทุเรียนที่เหลือนบนต้นเริ่มแก่สามารถเก็บเกี่ยวได้

6.2 อุปกรณ์และวิธีการเก็บเกี่ยว

ใช้มีดคมๆ ตัดก้านผลส่วนที่อยู่เหนือปากปลิง เพื่อให้ผลหลุดจากต้นและส่งลงมาให้คนที่รออยู่ใต้ต้นใช้กระสอบป่านตัวรับผล หรือใช้วิธีโรยเชือกลงมา เมื่อเก็บเกี่ยวลงมาแล้วให้วางผลลงในภาชนะที่เตรียมไว้

6.3 ข้อควรระวัง

ห้ามวางผลทุเรียนบนพื้นดินในสวนโดยตรง เพราะมีเชื้อราสาเหตุของโรคผลเน่าหลายชนิดที่พื้น และที่เศษพืชบริเวณใต้ต้นทุเรียนจะติดไปกับผลทุเรียนทำให้เกิดโรคผลเน่าหลังเก็บเกี่ยว ส่วนผลที่รับ พลาดและตกลงบนพื้นให้แยกต่างหากทันที เพราะเปลือกจะชื้น เชื้อราจากดินจะติดไปกับผลและเจริญ เข้าทางรอยแผลชื้นทำให้เป็นโรคผลเน่าอย่างรวดเร็ว

7. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

7.1 การขนย้าย

การขนย้ายผลทุเรียนไปยังโรงคัดแยกของสวนต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ควรใช้ กระจอบสานที่สะอาดกั้นระหว่างชั้นของผล รวมทั้งทำการขนถ่ายทุเรียนให้น้อยครั้งที่ที่สุด เพราะในการ ขนถ่ายแต่ละครั้ง จะทำให้หนามทุเรียนทิ่มแทงกัน และเปลือกชื้น เป็นช่องทางให้เชื้อราเจริญเข้าไป ทำลายผลได้เร็วขึ้น

7.2 การคัดคุณภาพ

คัดแยกผลที่มีตำหนิจากโรคแมลง ตำหนิจากการเก็บเกี่ยว ช้ำหัก แยกไว้ต่างหาก พร้อมๆ กับ ทำการคัดแยกขนาดและรูปร่าง ตามความต้องการของผู้ซื้อ

7.3 การควบคุมโรคผลเน่า

เนื่องจากโรคผลเน่าหลังการเก็บเกี่ยวมีสาเหตุมาจากเชื้อราหลายชนิด โดยพบว่า เชื้อรา ลาคีโอติโฟไลเดียม ก่อให้เกิดโรคผลเน่ากับทุเรียนมากที่สุด รองลงมาคือเชื้อราคอลลเลโทตริคัม (สาเหตุของโรคแอนแทรคโนส) และเชื้อราไฟมอบซิส ตามลำดับ โดยที่ชาวสวนทุเรียนส่วนใหญ่สนใจแต่ การควบคุมกำจัดเชื้อราไฟทอปธอร่าอย่างมาก จนทำให้เชื้อรา 3 ชนิดข้างต้นเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็ว และที่สำคัญคืออาการของโรคผลเน่าจากเชื้อรา 3 ชนิดนี้มีความคล้ายคลึงกับอาการที่เกิดจากเชื้อรา ไฟทอปธอร่า

ธีรนุต, เจริญ, สมศิริ และจรัสแท้ (2540) ศึกษาการเก็บรักษาทุเรียนในสภาพกึ่งพาณิชย์ พบว่า การใช้สารโพซีทิล-อลูมิเนียม ความเข้มข้น 4,000 ppm ร่วมกับการใช้สารคาร์เบนดาซิม ความเข้มข้น 1,000 ppm จุ่มแช่ผลทุเรียนนาน 3 นาที หรือจุ่มร่วมกับการใช้สารจับใบ สามารถควบคุมการเกิด โรคผลเน่าได้ และควรทำการจุ่มสารเคมีดังกล่าวภายใน 24 ชั่วโมงหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต

สุจิตรา (2543) ทดลองประสิทธิภาพของสารเคมีในการควบคุมโรคผลเน่า พบว่า สารเคมี อิมาซาลิล มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยของเชื้อราสาเหตุของโรคผลเน่าได้ทั้ง 3 ชนิด โดยการจุ่มผลทุเรียนในสารอิมาซาลิล ความเข้มข้น 500 ppm โดยวิธีการจุ่มยกเป็นวิธีที่ เหมาะสมที่สุด

สมศิริ (2543) แนะนำให้ควบคุมโรคตั้งแต่ก่อนเก็บเกี่ยว เช่น ถ้าพบว่ามีฝนตกชุกในช่วง ใกล้เก็บเกี่ยวและพบอาการของโรคใบจุดจากเชื้อราไฟมอบซิสเป็นจำนวนมาก ให้ฉีดพ่นผลทุเรียนด้วย สารเคมีคาร์เบนดาซิม (50%) ในอัตรา 30 - 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 15 วัน และ แนะนำให้จุ่มผลทุเรียนในสารเคมีอิมาซาลิล (50%) ในอัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยเร็วอย่างช้า ไม่ควรเกิน 6 ชั่วโมงหลังเก็บเกี่ยว ซึ่งจะสามารถควบคุมโรคผลเน่าที่เกิดจากเชื้อราลาคีโอติโฟไลเดียม เชื้อราคอลลเลโทตริคัม และเชื้อราไฟมอบซิส สำหรับเชื้อไฟทอปธอร่าไม่ค่อยจะมีปัญหามากนัก เพราะ เกษตรกรมักจะให้ความสนใจและทำการป้องกันกำจัดเชื้อรานี้เป็นพิเศษอยู่แล้ว แต่ถ้าไม่มั่นใจก็สามารถ

ผสมสารอิมมาซิลในอัตราข้างต้นร่วมกับสารโพซิซิล-อลูมิเนียม (80%) ในอัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อควบคุมโรคผลเน่าจากเชื้อไฟทอปธอราด้วย ทั้งนี้ควรผสมสารจับใบและควรดำเนินการโดยเร็ว ภายใน 6 ชั่วโมง หลังเก็บเกี่ยว เพราะถ้าช้าเกินไปเชื้อราเจริญเข้าไปใต้ผิวมากแล้ว สารเคมีจะไม่สามารถซึมเข้าไปทำลายได้

7.4 การบ่มทุเรียน

ในสภาพธรรมชาติทุเรียนมักจะสุกไม่พร้อมกัน แม้ว่ามาจากสวนเดียวกัน ต้นเดียวกัน ในผลเดียวกัน หรือแม้กระทั่งในพูเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผลทุเรียนที่มีขนาดใหญ่ มักพบว่า พูที่มีขนาดใหญ่ที่สุดหรือพูเอกจะสุกก่อน แต่ในการซื้อขายทุเรียน ผู้ซื้อต้องการผลทุเรียนสุกพร้อมๆ กันเมื่อถึงปลายทางเพื่อจะได้จำหน่ายได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันผู้บริโภคต้องการซื้อทุเรียนที่รับประทานได้เลยในวันนั้นหรือวันถัดไป ดังนั้น จึงมีการนำสารเอทธิฟอน หรือเอทธิลีน มาใช้เพื่อเร่งให้ทุเรียนสุกได้เร็วขึ้น และสุกสม่ำเสมอทั้งผล ทั้งนี้เนื้อทุเรียนภายหลังจากการเร่งให้สุกด้วยสารดังกล่าว จะมีคุณภาพดีหรือไม่ ขึ้นกับความแก่และความสมบูรณ์ของผลก่อนที่จะนำมาบ่ม

สนทรรณ (2540) ศึกษาการบ่มทุเรียนเพื่อการส่งออกพบว่า การบ่มทุเรียนด้วยการจุ่มสารเอทธิฟอนได้ผลดีกว่าการทาซ้ำ เพราะผลจะสุกสม่ำเสมอและไม่เกิดปัญหาผิวผลทุเรียนมีรอยต่างสีเหลืองจากการที่สารเอทธิฟอนเข้มข้นหยดใส่ในระหว่างทาซ้ำ การจุ่มผลด้วยเอทธิฟอน 1,500 ppm จะเร่งให้ทุเรียนสุกภายใน 3 - 4 วัน แต่ถ้าเก็บผลทุเรียนไว้ที่อุณหภูมิต่ำ (15 องศาเซลเซียส) เอทธิฟอนจะช่วยเร่งการสุกของผลทุเรียนได้ไม่มาก แต่จะช่วยให้ผลทุเรียนสุกได้สม่ำเสมอและมีคุณภาพดี ทั้งนี้ผลทุเรียนที่จุ่มในเอทธิฟอนแล้วเก็บรักษาที่ 15 องศาเซลเซียสจะเก็บได้นาน 14 - 15 วัน และเมื่อสุกแล้วจะมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ส่วนผลทุเรียนที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิสูงก็จะสุกเร็วขึ้น

7.5 การปฏิบัติอื่นๆ

หลังจุ่มผลทุเรียนในสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราและสารเอทธิฟอนแล้ว ให้ฝังผลทุเรียนให้แห้งบนแท่นรองรับผลทุเรียน ติดสติ๊กเกอร์รับรองคุณภาพที่ซั้วผล รอการขนส่งไปยังตลาด หรือโรงคัดบรรจุ ผู้ส่งออก วิธีการขนส่งผลทุเรียนไปยังโรงคัดบรรจุ นิยมขนส่งด้วยรถกระบะสีล่อน้ำหนักบรรทุก 1 - 2 ตัน โดยรองกระสอบปานที่สะอาดระหว่างชั้นของผลทุเรียนเพื่อลดการตีบแทงกันของหนามทุเรียน

7.6 การเก็บรักษา

ทุเรียนเป็นผลไม้ที่ไม่สามารถทนต่ออุณหภูมิต่ำได้ หากเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิต่ำจะเกิดอาการสะท้านหนาว (chilling injury) โดยเปลือกจะมีสีคล้ำและไม่สามารถบ่มให้สุกได้ตามปกติ ส่วนอุณหภูมิที่สูงจะเร่งให้สุกและเสื่อมสภาพเร็วขึ้น ความชื้นในที่เก็บรักษาก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ถ้าความชื้นสูง เชื้อราที่อาจติดมากับผลจะเจริญเร็วขึ้น ทุเรียนจะเน่าเสียได้เร็วขึ้นและมากขึ้นด้วย ในทางกลับกันถ้าความชื้นต่ำจะทำให้เกิดผลแตก

อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาอยู่ในช่วงระหว่าง 14 - 16 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85 - 90% จะเก็บรักษาทุเรียนไว้ได้นานประมาณ 2 สัปดาห์ ขึ้นกับอายุของผลทุเรียน โดยทุเรียนที่แก่เต็มที่จะสามารถเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิที่ต่ำกว่าทุเรียนที่ยังไม่แก่เต็มที่

ยกตัวอย่าง เช่น ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง อายุ 125 วัน หลังดอกบาน ซึ่งจะสุกภายใน 3 - 4 วันหลังเก็บเกี่ยว ถ้าเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส จะเก็บไว้ได้นาน 15 วัน ผลจะสุกพอดีหรือเกินพอดีเล็กน้อย หรือถ้าจะเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำถึง 14 องศาเซลเซียส ก็ยังไม่เกิดปัญหาสะท้านหนาว

แต่ถ้าเป็นทุเรียนที่ยังไม่แก่เต็มที่ ควรเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิสูงขึ้นเช่น ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง อายุ 115 วัน หลังดอกบาน หรือจะสุกภายใน 8 - 10 วันหลังเก็บเกี่ยว ควรเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 16.5 องศาเซลเซียสซึ่งจะเก็บไว้ได้นานถึง 15 วัน โดยยังคงมีคุณภาพดี แต่ถ้าเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส คุณภาพในการบริโภคอาจจะไม่ดีนักเนื่องจากการสุกของเนื้อที่ผิดปกติไปเล็กน้อย แต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับได้ของผู้บริโภค แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 14 องศาเซลเซียส ทุเรียนจะเสียหายจากอาการ สะท้านหนาว

การเก็บรักษาผลทุเรียนโดยตู้ขนส่งสินค้าทางเรือชนิดปรับอากาศ (ตู้รีเฟอริ) โดยตั้งอุณหภูมิที่ 14 - 16 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85% การระบายอากาศ 40 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จะสามารถเก็บผลทุเรียนให้อยู่ในสภาพที่น่าพอใจได้นานถึง 10 วัน ทั้งนี้อายุและสภาพของผลทุเรียนจะขึ้นอยู่กับ การจัดการผลทุเรียนหลังเก็บเกี่ยวเป็นสำคัญ

MAERSK, 1998 แนะนำกล่องบรรจุทุเรียนและขั้นตอนการนำกล่องทุเรียนบรรจุในตู้สินค้าไว้ ดังนี้

1. ก่อนการบรรจุสินค้าควรตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่อง โดยการเดินเครื่องไว้ประมาณ 30 - 60 นาที ขณะเดินเครื่องห้ามเปิดประตูตู้ทิ้งไว้โดยเด็ดขาด จากนั้นจึงปิดเครื่องแล้วตรวจสอบสภาพตู้ เช่น ผนังตู้ ไม่มีรอยทะลุจนเห็นโฟมฉนวน ผนังตู้ต้องอยู่ในสภาพที่ดี T-floor ไม่ล้มไปปิดทางเดินอากาศ และไม่มีรอยทะลุเห็นโฟม ถ้าเป็นตู้ที่มีรูระบายน้ำ ต้องเปิดให้ระบายน้ำได้สะดวก ประตูและขอบยาง ประตูต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย

2. กล่องทุเรียน ต้องมีรูระบายอากาศทั้งด้านบนและด้านล่างในลักษณะที่สมมาตรกัน เพื่อประโยชน์ในการระบายความร้อน และเอทิลีน ซึ่งผลทุเรียนจะผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก กล่องทุเรียน ควรมีขนาด 45 X 43 X 24 เซนติเมตร รูอากาศทั้งด้านบนและล่างประมาณ 10 X 10 เซนติเมตร ซึ่งจะทำให้อากาศเย็นไหลผ่านตัวผลทุเรียนภายในกล่องจากด้านล่างสู่ด้านบนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ขณะบรรจุกล่องเข้าตู้ ห้ามเปิดเครื่องโดยเด็ดขาด เพราะอากาศร้อนภายนอกจะถูกดูดเข้าไปในตู้ ทำให้เครื่องทำความเย็นทำงานเกินกำลัง และทำให้ความชื้นที่เข้าไปกับอากาศกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ เกาะอยู่ตามผนังและเพดานตู้ เป็นเหตุให้กล่องเปียกเสียหาย และอาจทำให้เครื่องปรับอากาศเสียหายด้วย ทั้งนี้พัดลมคอยล์เย็นในตู้สามารถดูดอากาศได้ถึง 5,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

4. การจัดเรียงกล่องสินค้าให้จัดวางในลักษณะมุมต่อมุม ซ้อนกันขึ้นไปตรงๆ ห้ามสลับหว่างกัน กล่องจะต้องวางเรียงปิดพื้นทั้งหมดจนถึงสุดประตู ถ้าสินค้าไม่เต็มตู้ และมีที่ว่างให้ปิดที่ว่างด้วย กระดาษแข็งเพื่อป้องกันอากาศรั่วซึม การจัดวางกล่องสินค้าอย่างถูกต้อง จะบังคับให้อากาศไหลตามช่องว่างสุดผ่านกล่องชั้นต่อไปจนถึงชั้นบนสุดได้

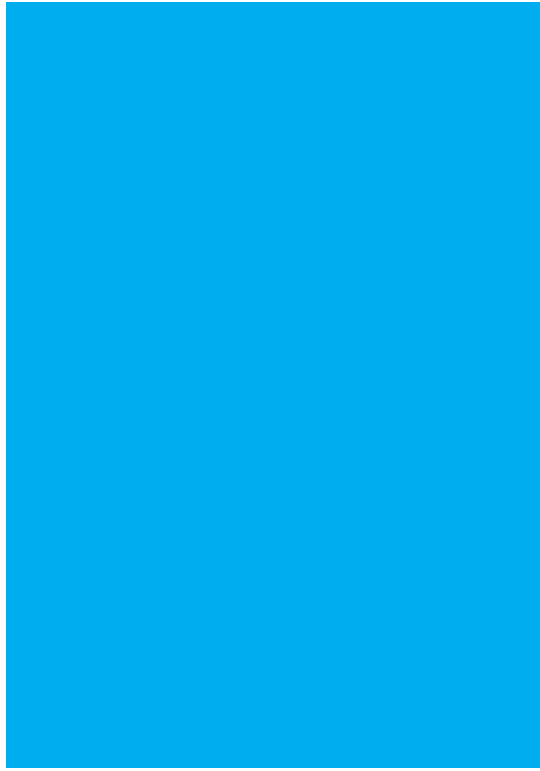
5. การบรรจุต้องใช้เวลาให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยปกติการทำงานอย่างต่อเนื่องจะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อตู้ขนาด 40 ฟุต เมื่อบรรจุเสร็จแล้วควรเดินเครื่องทันทีที่ประตูตู้ปิดและลากไปยังท่าเรือหรือลานวางตู้ของสายเดินเรือโดยเร็ว

ก่อนการบรรจุสินค้าหรือกล่องทุเรียนเข้าไปในตู้ขนส่ง ควรทำการลดอุณหภูมิของทุเรียน ทั้งนี้ สธนทรศน์ (2540) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับผลของการลดอุณหภูมิต่อคุณภาพทุเรียนระหว่างการเก็บรักษา พบว่า ผลทุเรียนที่ผ่านการเก็บ ที่ 9, 11, 13 องศาเซลเซียส นาน 1 วัน จะไม่แสดงอาการ สะท้านหนาว และสุกได้เป็นปกติภายใน 5 - 7 วัน ซึ่งการเก็บผลทุเรียนไว้ที่อุณหภูมิต่ำดังกล่าว จะเป็นผลดีในการลดความร้อน (pre-cooling) ก่อนที่จะนำไปไว้ในตู้ขนส่งที่กำหนดอุณหภูมิไว้ระหว่าง 14 - 16 องศาเซลเซียส เพราะจะช่วยย่นเวลาที่จะทำให้ผลทุเรียนมีอุณหภูมิในระดับที่ต้องการ เป็น

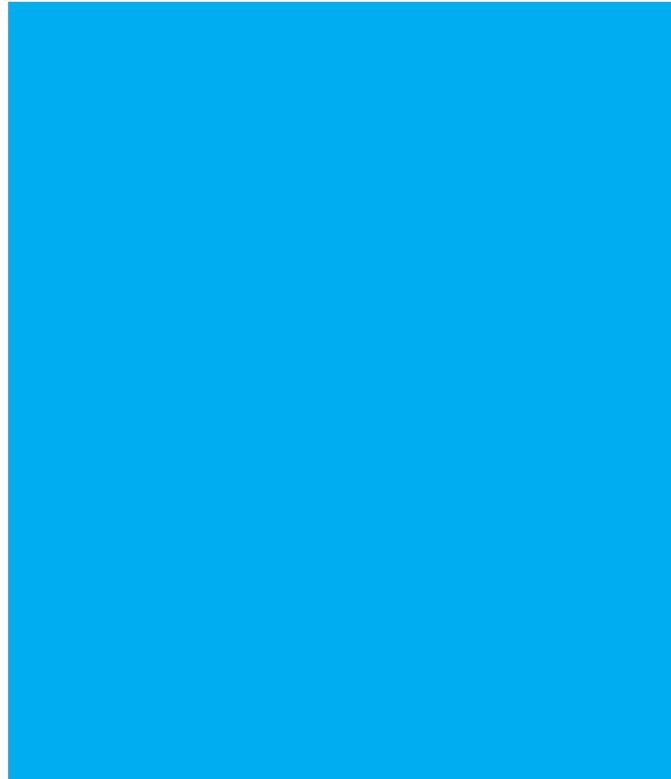
การช่วยทำให้ผู้ขนส่งทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานของเครื่องทำความเย็นใน
ตู้ขนส่ง และที่สำคัญจะช่วยยืดอายุในการเก็บรักษาทำให้ขนส่งทุเรียนไปจำหน่ายได้ในระยะทาง
ที่ไกลขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2544. **ฐานข้อมูลเชื้อพันธุทุเรียน**. กรุงเทพฯ. 145 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2545. **เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับทุเรียน**. กรุงเทพฯ. 28 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2547. **ทุเรียน**. เอกสารวิชาการ ลำดับที่ 13/2547
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2544. **การเลือกซื้อและบริโภคทุเรียน**. แผ่นพับ. กรุงเทพฯ
- กวีศรี วานิชกุล. 2545. **ระบบการผลิตและการสร้างสวนไม้ผลเขตร้อน**.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 174 น.
- จริงแท้ ศิริพานิช และคณะ. 2532. **การศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของผลทุเรียน**.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ไพโรจน์ ผลประสิทธิ์. 2503. **ดอกทุเรียน** ในวารสารกสิกร 33(1) : 37-45
- สนทรรศน์ นันทะไชย. 2540. **ผลงานฉบับเต็มเพื่อประเมินเข้าสู่ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านพืชสวน**.
กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 97 หน้า
- สุมิตรา ภู่วโรดม. 2544. **การจัดการธาตุอาหารสำหรับทุเรียน**. ใน เอกสารกลยุทธ์การจัดการ
ธาตุอาหารพืชสู่รายได้ที่ยั่งยืน เอกสารประกอบการสัมมนา วันที่ 18 - 19 สิงหาคม 2544
จัดโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและวารสารเคหการเกษตร
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ และคณะ. 2541. **เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน**.
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 198 น.
- Crop protection & quarantine services division.2004.Technical document
for market access on durian .Department of Agriculture. Malaysia.
- Dr T.K. Lim. Durian. Department of Primary Industries and Fisheries. จาก
<http://www.rirdc.gov.au/pub/handbook/durian.html>. Last updated:
29 December 1997
- MAERSK BANGKOK BRANCH. 1998. **ทุเรียน**. (เอกสารโรเนียว) 5 น.



ကာလပုဒ်



การบริหารศัตรูพืช (Pest management)

ศัตรูพืชเป็นปัญหาสำคัญที่ควบคู่กับการเกษตรตลอดมา สาเหตุหนึ่งคงเป็นเพราะมีการปลูกพืชเป็นการค้า และมีการเพิ่มปัจจัยการผลิตลงไปเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ผลที่ตามมาคือมีศัตรูพืชระบาดอย่างสม่ำเสมอ แม้มีความพยายามกำจัดโดยใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานานแต่ดูเหมือนไม่อาจแก้ปัญหาศัตรูพืชให้เบาบางลงไปได้ กลับเพิ่มความรุนแรงและเกิดปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะปัญหาศัตรูพืชด้านทานต่อสารเคมีจำเป็นต้องเพิ่มความถี่และความเข้มข้นในการใช้สารเคมี เช่น หนอนใยผัก หนอนกระทุ้หอม หนอนเจาะสมออเมริกันและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นต้น หรือเกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ที่ไม่เคยมีความสำคัญมาก่อน เช่น ไรศัตรูพืช พืชของสารเคมีที่ตกค้างในผลผลิตเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และการส่งสินค้าออกที่มักจะมีการกำหนดค่ามาตรฐานของสารพิษที่ปนเปื้อนไว้ ทำให้ประเทศไทยถูกกีดกันในการส่งออกสินค้าเกษตร ต้นทุนการผลิตสูงเพราะสารเคมีทุกชนิดต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และที่สำคัญเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีเองได้รับอันตรายถึงชีวิตหรือเจ็บป่วยเรื้อรัง ทำให้เสียเงินในการรักษามากมาย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาการควบคุม โดยเฉพาะแมลงให้ละเอียดถี่ถ้วนมากยิ่งขึ้น

สิ่งแรกที่ควรพิจารณาและทำความเข้าใจคือธรรมชาติของแมลง

1. แมลง เป็นสัตว์โลกที่มีปริมาณชนิดมากที่สุด กว่า 1 ล้านชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะและการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน แมลงเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีเปลือกเหนียว และบางชนิดค่อนข้างแข็งเหมือนมีกระดูกหุ้มอยู่ภายนอก แมลงจะลอกคราบเพื่อเจริญเติบโต
2. แมลงมีลำตัวเป็นข้อ เป็นปล้อง งอตัวได้ อยู่อาศัยแทรกตัวอยู่ได้ทุกที่แม้ในที่แคบตามซอกดิน ซอกต้นไม้
3. แมลงมีชีวิตหลายระยะ ไข่ ตัวอ่อน ดักแด้และตัวเต็มวัย แต่ละระยะอยู่ในที่ต่างกัน กินอาหารและดำรงชีวิตแตกต่างกัน
 - ไข่ มีผนังเหนียวหุ้ม บางชนิดมีขนหรือมีใยปกคลุม
 - ตัวอ่อน มักกินพืชแต่มีหลายชนิดที่อยู่ในที่ปลอดภัย เช่น ไต่ใบ ในเปลือกต้น ในกิ่ง ในผลหรือกินพืชเวลากลางคืน
 - ดักแด้มีผนังเหนียวหุ้ม และมักอยู่ในที่ที่ปลอดภัย เช่น ในดิน ในต้น ไต่ใบ
 - ตัวเต็มวัย มีปีก บินเร็ว อพยพไปได้ไกล มีขนหรือเกล็ดปกคลุมลำตัว
4. มีการขยายพันธุ์แบบพิเศษ สามารถออกลูกได้ครั้งละมากๆ และขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว
5. ปรับตัวได้เก่งตามสภาพแวดล้อม
6. อายุสั้น พัฒนาตัวเองได้เร็ว

จากลักษณะทั้งหมดที่กล่าวมาล้วนเป็นประโยชน์ต่อการมีชีวิตรอดของแมลงทั้งสิ้น และเมื่อพิจารณาอย่างถี่ถ้วนแล้ว แมลงในแต่ละระยะต้องใช้วิธีควบคุมแตกต่างกัน โดยเฉพาะสารเคมีสามารถใช้ได้ดีกับแมลงเฉพาะระยะตัวอ่อนเท่านั้น ส่วนระยะไข่และดักแด้สารเคมีไม่สามารถกำจัดได้ เช่นเดียวกับระยะเต็มวัยที่มักไม่กินพืช และสารเคมีทำลายไม่ได้เพราะมีเกล็ดและขนปกคลุมตัวบินหนีได้ซึ่งล้วนต้องใช้วิธีอื่นกำจัดทั้งสิ้น และที่สำคัญแมลงชนิดเดียวกันอาจมีชีวิตได้ทุกระยะในเวลาเดียวกัน

การกำจัดแมลงอย่างได้ผลดีจึงต้องอาศัยวิธีควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management) หรือเรียกสั้นๆ ว่า IPM

หลักการสำคัญของ IPM คือ การใช้หลักการทางนิเวศวิทยา (Ecosystem) เป็นพื้นฐานเพื่อให้เกิดสมดุลทางธรรมชาติ (Equilibrium) และ ณ จุดสมดุล สิ่งมีชีวิตต่างๆ จะอยู่ด้วยกันอย่างเหมาะสมไม่มีตัวหนึ่งตัวใดมากจนระบอบ ซึ่งธรรมชาติจะมีระบบควบคุมอยู่แล้วเรียกหลักการควบคุมโดยธรรมชาติ (natural control) ได้แก่ พันธุ์ สภาพอากาศ อายุพืช ระยะพืช อายุแมลง ระยะแมลง การปฏิบัติของเกษตรกร ศัตรูธรรมชาติ และอื่นๆ หากธรรมชาติไม่สามารถควบคุมได้ มนุษย์จะเป็นผู้ช่วยให้เกิดสมดุลโดยใช้วิธีหลายๆ วิธีร่วมกันอย่างเหมาะสมเพื่อควบคุมปริมาณศัตรูพืชให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เพื่อให้การควบคุมศัตรูพืชมีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัด และปลอดภัยที่สุด เช่น การควบคุมโดยชีววิธี วิธีเขตกรรม วิธีกล วิธีกายภาพ วิธีฟิสิกส์ วิธีพันธุกรรม สารธรรมชาติจากพืช และการใช้สารเคมี

แต่ไม่ว่าจะเลือกใช้วิธีใดในการควบคุมก็ตาม วิธีที่เลือกต้องไม่ขัดต่อกระบวนการทางธรรมชาติ โดยเฉพาะต้องไม่ทำลายกระบวนการห่วงโซ่ โดยพื้นฐานการเลือกวิธีใดๆ จะต้องรู้

1. ธรรมชาติของแมลง วงจรชีวิต อายุและที่อยู่
2. อาหาร และลักษณะการกิน
3. ปัจจัยที่เหมาะสมและยับยั้งการเพิ่มปริมาณประชากรแมลง (natural control)
4. หากเลือกใช้สารเคมีนอกจากต้องรู้เรื่องของแมลงและปัจจัยอื่นๆ แล้วยังต้องรู้จักชนิดของ

สารเคมี สารออกฤทธิ์และการออกฤทธิ์

การใช้สารเคมีแม้จะเป็นวิธีหนึ่งในการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน แต่ก็ยังเป็นวิธีสุดท้ายที่จะใช้เมื่อจำเป็นเท่านั้น แต่การควบคุมศัตรูพืชที่ผ่านมามักถูกมองว่าไม่ได้ผล โดยเฉพาะการใช้สารเคมีที่ยังคงเป็นปัญหา แม้มีสารเคมีในท้องตลาดมากมายให้เลือกใช้และหาซื้อได้ง่ายแต่ผลการใช้กลับยังไม่เป็นที่พอใจ เนื่องมาจากหลายสาเหตุ คือ

1. ใช้ไม่ถูกช่วงเวลา
2. ใช้ไม่ตรงกับระยะของศัตรูพืช
3. ใช้สารเคมีในอัตราที่ไม่ถูกต้อง
4. เลือกชนิดที่ไม่เหมาะสมทั้งต่อศัตรูพืช และวิธีใช้
5. เลือกใช้เครื่องมือและวิธีใช้ไม่ถูกต้อง
6. ประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชน้อยเนื่องจากสารเคมีไม่ได้มาตรฐาน และที่สำคัญ

สารเคมีฆ่าแมลงได้บางระยะเท่านั้น

7. ไม่มีการประเมินประสิทธิภาพหลังการพ่น เพราะบางที่อาจต้องพ่นซ้ำ
8. ไม่มีการสำรวจแมลงศัตรูพืชก่อน พบเมื่อศัตรูพืชมีปริมาณสูงหรือศัตรูพืชทำลายเสียหายแล้ว หรือศัตรูพืชอยู่ในระยะที่กำจัดได้ยาก
9. มีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องทำให้ประสิทธิภาพลดลง เช่น ฝนตกหลังฉีดพ่นเป็นต้น
10. เจ้าของแปลง และผู้เกี่ยวข้องไม่มีความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องแมลง และสารเคมี

ข้อควรระวังในการใช้สารเคมี

1. มีปัจจัยต่างๆ ที่สนับสนุน และยับยั้งการระบาดของศัตรูพืช เช่น พันธุ์ สภาพอากาศ อายุพืชระยะพืช อายุแมลง ระยะแมลง การปฏิบัติของเกษตรกร ศัตรูธรรมชาติ และอื่นๆ ไม่ควรใช้สารเคมีเพื่อไปกระทบต่อกระบวนการทางธรรมชาติเหล่านั้น

2. ปริมาณและชนิดของศัตรูพืช สัมพันธ์กับปริมาณศัตรูธรรมชาติ อายุพืช และสภาพอากาศ ซึ่งปกติจะควบคุมปริมาณศัตรูพืชไม่ให้เกิดจนต้องให้สารเคมีเป็นกระบวนการทางธรรมชาติอยู่แล้ว สารเคมีที่ใช้ลงไป อาจไม่ได้เป็นตัวทำให้แมลงศัตรูพืชลดลงแต่กลับไปฆ่าแมลงที่มีประโยชน์ แต่เกษตรกรไม่รู้จึงทำให้เกษตรกรเข้าใจผิดว่าได้ฆ่าศัตรูพืชแล้วทำให้ไม่ระวังทำให้มีการระบาดซ้ำ

3. สารเคมีใช้เพื่อวัตถุประสงค์เดียว คือกำจัดอย่างทันทีเมื่อเกิดการระบาด แต่เมื่อใช้สารเคมีแล้วกระบวนการควบคุมทางธรรมชาติจะหยุดทันทีเพราะห่วงโซ่อาหารจะถูกตัดขาด และเริ่มใหม่ไม่ทัน จึงควรใช้สารเคมีเมื่อมีศัตรูพืชระบาดมากและไม่สามารถใช้วิธีอื่นกำจัดเท่านั้น

4. หากใช้สารเคมีต้องเพิ่มความระมัดระวังมากยิ่งขึ้นหลังการฉีดพ่น เพราะศัตรูพืชที่เหลืออยู่ในแปลงที่ไม่ตายหลังการใช้สารเคมีจะสามารถเพิ่มปริมาณได้อย่างไม่จำกัดเพราะไม่มีศัตรูธรรมชาติคอยควบคุม ศัตรูพืชมีวงจรชีวิตสั้น และเพิ่มปริมาณได้มากตามปริมาณพืชอาหาร ระบบการสำรวจ ตรวจนับและเฝ้าระวังจึงต้องมีมากขึ้นหลังการใช้สารเคมี

5. สารเคมีที่ใช้ป้องกันการระบาดจะมีผลน้อยมาก เพราะมักถูกทำให้เสื่อมคุณภาพด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น ลม ฝน หรือแม้แต่พืชเองที่สามารถกำจัดสารเคมีที่แปลงปลอมได้ด้วยกระบวนการสังเคราะห์แสงและการคายน้ำ ทำให้สารเคมีที่หลงเหลืออยู่มีปริมาณไม่เพียงพอที่จะฆ่าศัตรูพืช แต่กลับทำให้แมลงสร้างความต้านทานขึ้นเรื่อยๆ จึงมักต้องมีการใช้สารเคมีซ้ำอย่างต่อเนื่องเสมอเพราะศัตรูพืชมีระบาดอย่างต่อเนื่องหลังการใช้สารเคมี และต้องใช้สารเคมีในปริมาณที่เพิ่มขึ้นและบ่อยครั้งยิ่งขึ้น และเกษตรกรมักเข้าใจผิดคิดว่าสารเคมีที่ฉีดพ่นไปอยู่ได้นานเพราะกลิ่นสารเคมีที่เหลือเท่านั้น

6. สารเคมีทุกชนิดมีอันตราย การใช้ต้องระมัดระวังทั้งตัวเกษตรกรผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม และสารเคมีทุกชนิดต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้นจึงทำให้มีราคาแพง การใช้สารเคมีเป็นการเพิ่มต้นทุนหากราคาผลผลิตตกต่ำอาจเสี่ยงต่อการขาดทุนได้ การใช้สารเคมีจึงต้องคิดให้รอบคอบถึงผลตอบแทนที่จะได้รับ

7. สารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะในการควบคุมศัตรูพืช เช่น สารกำจัดโรคพืช สารกำจัดแมลง สารกำจัดไร สารกำจัดไส้เดือนฝอยและสารกำจัดหนู เป็นต้น ในแต่ละชนิดเองก็มีความจำเพาะเจาะจง และมีข้อจำกัดในการใช้ต่างกัน เช่น แมลงศัตรูพืชประเภทปากดูดก็ต้องใช้สารเคมีประเภทถูกตัวตาย ในขณะที่แมลงประเภทปากกัดต้องใช้สารเคมีชนิดกินตาย เป็นต้น หรือแมลงศัตรูพืชประเภทเปลี้ยหอย เปลี้ยแบ่ง ต้องใช้สารเคมีประเภทน้ำมัน หรือไรศัตรูพืชใช้สารเคมีทั่วไปไม่ได้ ต้องใช้สารเคมีกำจัดไรเท่านั้น เป็นต้น

8. มีสารเคมีประมาณ 94 ชนิดที่ห้ามใช้ และห้ามมีไว้ในครอบครองเนื่องจากมีอันตรายมาก เกษตรกร ไม่ควรใช้เพราะอันตรายและผิดกฎหมาย

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงไม่ง่ายอย่างที่เกษตรกรและหลายคนเข้าใจ และเกษตรกรส่วนมากยังใช้สารเคมีไม่ถูกต้องจึงเป็นเหตุให้มีสารเคมีจำหน่ายในท้องตลาดมากกว่า 15,000 ชนิด ในขณะที่ศัตรูพืชยังคงระบาดทำความเสียหายให้เสมอทั้งที่มีการใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องตลอดมา

กลุ่มแมลงที่ทุกชนิดมีประโยชน์

- 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)

กลุ่มแมลงที่ส่วนใหญ่มีประโยชน์ ส่วนน้อยเป็นศัตรูพืช

- Order Hemiptera (มวน : bugs)
- Order Coleoptera (ด้วงหรือแมลงปีกแข็ง : beetles)
- Order Diptera (แมลงวัน/แมลงสองปีก : flies)
- Order Orthoptera (ตั๊กแตน จิ้งหรีด)
- Order Thysanoptera (เพลี้ยไฟ : thrips)
- Class Arachnida (ไร)

กลุ่มแมลงที่เป็นศัตรูพืช

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

กลุ่มแมลงที่เป็นศัตรูพืช (ทางอ้อม)

- Order Isoptera (ปลวก : termites)

รายชื่อวัตถุอันตรายชนิดที่ 4

วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 หมายถึงวัตถุอันตรายที่ห้ามนำเข้า ห้ามผลิต ห้ามส่งออก ห้ามใช้ และห้ามมีไว้ในครอบครอง ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 มี 96 ชนิด (ข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตร)

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
1	คลอร์ไดมีฟอร์ม (chlordimeform)	กำจัดแมลง (Insecticide)	เมษายน 2520	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
2	เลปโตฟอส (leptophos)	กำจัดแมลง (Insecticide)	เมษายน 2520	- บริษัทขออนุญาตผลิตภัณฑ์จากตลาด เนื่องจากผลการทดลอง มีแนวโน้มว่าจะเป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
3	บีเอชซี (BHC)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มีนาคม 2523	- มีฤทธิ์ตกค้างนานมาก เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
4	โซเดียม อาร์ซีไนต์ (sodium arsenite)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มกราคม 2524	- ทำให้เกิดพิษสะสมในดินได้นาน เป็นอันตรายต่อมนุษย์ โดยเป็นสารที่ทำให้ทารกในครรภ์พิการหากได้รับสาร
5	เอ็นดริน (endrin)	กำจัดแมลง (Insecticide)	กรกฎาคม 2524	- มีฤทธิ์ตกค้างนาน เสี่ยงภัยในการใช้และการบริโภค - มีฤทธิ์ตกค้างอยู่ในเมล็ดพืชที่ส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ ทำให้ถูกห้ามนำเข้าผลิตผลการเกษตร - สิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่ศัตรูที่ต้องการกำจัด มีโอกาสได้รับอันตรายมาก เป็นพิษต่อปลาสูงมาก
6	ดีดีที (DDT)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มีนาคม 2526	- เป็นสารที่มีแนวโน้มทำให้สัตว์ทดลองเกิดเป็นมะเร็ง - มีฤทธิ์ตกค้างนาน
7	ท็อกซาฟีน	กำจัดแมลง (Insecticide)	มีนาคม 2526	- เป็นสารที่มีแนวโน้มทำให้สัตว์ทดลองเกิดเป็นมะเร็ง - มีฤทธิ์ตกค้างนาน
8	2,4,5-ที (2,4,5-T)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	กันยายน 2526	- เป็นสารที่ใช้แล้วมีพิษตกค้างนาน เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และอาจทำให้ทารกในครรภ์ผิดปกติ
9	ทีอีพีพี (TEPP)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2527	- มีค่าความเป็นพิษต่ำมาก มีความเสี่ยงภัยต่อผู้ใช้สูง

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
10	อีดีบี (EDB)	สารใช้รม (Fumigant)	กรกฎาคม 2529	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง - เป็นสารที่อาจทำให้ตัวอ่อนในครรภ์ผิดปกติ
11	โซเดียมคลอเรท (Sodium chlorate)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	ตุลาคม 2529	- เป็น strong oxidant ติดไฟง่าย เสี่ยง ภัยในการเก็บรักษาและอาจจะระเบิดได้
12	ไดโนเสบ (Dinoseb)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	พฤศจิกายน 2529	- เป็นสารที่อาจทำให้เกิดความผิดปกติ ต่อการเจริญเติบโตของตัวอ่อน (tera- togenic effect) ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วย นมและเป็นสารที่อาจมีผลในการก่อ ให้เกิดมะเร็ง (carcinogenic effect) ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
13	แคปตาโฟล (Captafol)	สารป้องกันกำจัด โรคพืช (Fungicide)	เมษายน 2530	- เป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง
14	ฟลูออโรอะเซตตามิด (fluoroacetamide)	สารกำจัดหนู (Rodenticide)	กรกฎาคม 2530	- มีค่าความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำ ผู้ใช้ และผู้เกี่ยวข้องมีความเสี่ยงภัยจาก การใช้มาก
15	ฟลูออโรอะเซตโซเดียม โซเดียม (fluoroacetatesodium)	สารกำจัดหนู (Rodenticide)	กรกฎาคม 2530	- มีค่าความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำ ผู้ใช้ และผู้เกี่ยวข้องมีความเสี่ยงภัยจาก การใช้มาก
16	ไซเฮกซาติน (Cyhexatin)	สารกำจัดไร (Acaricide)	พฤษภาคม 2531	- เป็นสารที่มีโลหะหนัก (ดีบุก) เป็นองค์ ประกอบ สลายตัวได้ยากในสิ่งแวดล้อม
17	พาราไธออน (Parathion)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2531	- มีพิษเฉียบพลันต่อมนุษย์สูงมาก โดยเฉพาะ การซึมเข้าทางผิวหนัง ผู้ใช้เสี่ยงภัยสูง
18	ดีลดริน (Dieldrin)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2531	- เป็นสารที่มีพิษตกค้างนาน สะสมใน สิ่งแวดล้อมในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ได้ ไม่มีการพิสูจน์ในเรื่องพิษเรื้อรัง อย่างเด่นชัด เสี่ยงในการใช้มากกว่า สารตัวอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน เนื่องจาก มีค่าความเป็นพิษต่ำกว่าสารชนิดอื่น
19	ออลดริน (aldrin)	กำจัดแมลง (Insecticide)	กันยายน 2531	- เป็นสารที่มีพิษตกค้างนาน สะสมอยู่ใน สิ่งแวดล้อมและในร่างกายมนุษย์และสัตว์
20	เฮปตาคลอร์ (heptachlor)	กำจัดแมลง (Insecticide)	กันยายน 2531	- เป็นสารที่มีพิษตกค้างนาน สะสมอยู่ใน สิ่งแวดล้อมและในร่างกายมนุษย์และสัตว์

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
21	ดามิโนไซด์ (daminozide)	สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (Plant Growth Regulator)	เมษายน 2532	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
22	ไบนาพาคริน (binapacryl)	สารกำจัดไร (Acaricide)	กุมภาพันธ์ 2534	- เป็นสารที่มีผลกระทบต่อตัวอ่อนในครรภ์ และเป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
23	เพนตะคลอโรโรฟีนอล (pentachloro phenol)	สารป้องกันกำจัดโรคพืช (Fungicide)	สิงหาคม 2536	- เป็นสารที่มีพิษสูง ทำอันตรายต่อผิวหนัง ดูดซึมเข้าร่างกายมนุษย์และสัตว์ได้รวดเร็ว สลายตัวได้ยาก มีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม
24	เพนตะคลอโรโรฟีนอลโซเดียม (pentachloro phenol sodium)	สารป้องกันกำจัดโรคพืช (Fungicide)	สิงหาคม 2536	- เป็นสารที่มีพิษสูง ทำอันตรายต่อผิวหนัง ดูดซึมเข้าร่างกายมนุษย์และสัตว์ได้รวดเร็ว สลายตัวได้ยาก มีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม
25	สารประกอบเมอร์คิวรี (ปรอท) (Mercury compounds)	กำจัดแมลง (Insecticide)	สิงหาคม 2536	- เป็นสารที่มีพิษสูง - สลายตัวยากมีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมนาน เป็นพิษต่อปลาและสัตว์น้ำ
26	เอทิลีน ไดคลอไรด์ (ethylene dichloride)	สารใช้รม (Fumigant)	กันยายน 2537	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
27	อะมิโนคาร์บ (aminocarb)	กำจัดแมลง (Insecticide)	กันยายน 2537	- มีค่า ADI ต่ำมาก - เสี่ยงภัยต่อการใช้
28	โบรโมฟอส (bromophos)	กำจัดแมลง (Insecticide)	กันยายน 253	- มีค่า ADI ต่ำมาก - เสี่ยงภัยต่อการใช้
29	โบรโมฟอส เอทิล (bromophos-ethyl)	กำจัดแมลง (Insecticide)	กันยายน 2537	- มีค่า ADI ต่ำมาก - เสี่ยงภัยต่อการใช้
30	ดีมีตอน (demeton)	กำจัดแมลง (Insecticide)	กันยายน 2537	- มีค่า ADI ต่ำมาก - เสี่ยงภัยต่อการใช้
31	เฟนทีน (fentin)	สารป้องกันกำจัดโรคพืช (Fungicide)	กันยายน 2537	- มีค่า ADI ต่ำมาก - เสี่ยงภัยต่อการใช้
32	ไนโตรเฟน (nitrofen)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	กันยายน 2537	- มีค่า ADI ต่ำมาก - เสี่ยงภัยต่อการใช้
33	อะราไมท์ (aramite)	สารกำจัดไร (Acaricide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และปัจจุบันไม่มีการนำเข้ามาใช้ในประเทศไทย

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
34	คลอร์ดาน (chlordane)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง มีฤทธิ์ตกค้าง มีหลายประเทศห้ามใช้หรือจำกัดการใช้ และมีสารอื่นใช้ทดแทนได้
35	คลอร์ดีโซน (chlordecone)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และไม่มี การนำเข้ามาใช้ในประเทศ
36	คลอร์โรฟินอลล์ (chlorophenols)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และไม่มี การนำเข้ามาใช้ในประเทศ
37	2,4,5-ทีพี (2,4,5-TP)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และไม่มี การนำเข้ามาใช้ในประเทศ
38	ฟิโนไทออล (phenothiol)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และไม่มี การนำเข้ามาใช้ในประเทศ
39	เอ็มซีพีบี (MCPB)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และไม่มี การนำเข้ามาใช้ในประเทศ
40	มีโคพรอพ (mecoprop)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และไม่มี การนำเข้ามาใช้ในประเทศ
41	ดีบีซีพี (DBCP)	สารใช้รม (Fumigant)	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และไม่มี+E13 การนำเข้ามาใช้ในประเทศ
42	โมนโครโตฟอส (monocrotophos)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง - พบพิษตกค้างในผลผลิตการเกษตรใน ปริมาณสูงเกินค่าปลอดภัย
43	อะซินฟอส เอทิล (azinphos ethyl)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง
44	เมวินฟอส (mevinphos)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง
45	ฟอสฟามิดอน (phosphamidon)	กำจัดแมลง (Insecticide)	พฤษภาคม 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง
46	อะซินฟอส เมทิล (azinphos methyl)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
47	แคลเซียม อาร์ซีเนท (calcium arsenate)	กำจัดแมลง (Insecticide) และกำจัดวัชพืช (Herbicide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
48	คลอร์ไทโอฟอส (chlorthiophos)	กำจัดแมลง (Insecticide) และกำจัดไร (Acaricide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
49	ไซโคลเฮกซิไมด์ (cycloheximide)	สารป้องกันกำจัด โรคพืช (Fungicide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
50	ดีมีฟิออน (demephion)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
51	ไดมิฟอกซ์ (dimefox)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
52	ไดโนเธียร์บ (dinoterb)	สารกำจัดวัชพืช (Herbicide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
53	ไดซัลโฟตอน (disulfoton)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
54	ดีเอ็นไอซี (DNOC)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
55	เฟนซัลโฟโรออน (fensulfothion)	สารกำจัด ไส้เดือนฝอย (Nematicide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
56	โฟโนฟอส (fonofos)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
57	มีฟอสโฟแลน (mephosfolan)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
58	พาริส กรีน (paris green)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
59	ฟอเรท (phorate)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
60	โปรโทเอท (prothoate)	กำจัดแมลง (Insecticide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
61	สคราดาเนน (schradan)	กำจัดแมลง, ไร (Insecticide, Acaricide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
62	ซัลโฟเทป (sulfotep)	กำจัดแมลง, ไร (Insecticide, Acaricide)	มิถุนายน 2543	- มีพิษเฉียบพลันสูง และบางประเทศ ได้ห้ามใช้
63	อะมิโทรล (amitrole)	กำจัดวัชพืช (Herbicide)	ธันวาคม 2544	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
64	เบต้า-เอชซีเอช (beta- HCH)	กำจัดแมลง (Insecticide)	ธันวาคม 2544	- มีผลในด้านพิษเรื้อรังต่อตับ ต่อบรรบบ สืบพันธุ์ ทำให้ตัวอ่อนผิดปกติ ทำให้เกิด เนื้องอก - มีความคงทนในสภาพแวดล้อม
65	แคดเมียมและ สารประกอบแคดเมียม (cadmium and cadmium compounds)	ป้องกันกำจัดโรค พืช (Fungicide)	ธันวาคม 2544	- มีผลในการทำลายไต - อาจก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์
66	คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (carbon tetrachloride)	ใช้รม (Fumigant)	ธันวาคม 2544	- มีพิษเฉียบพลันสูง - เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง - เป็นสารที่ทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ
67	คลอโรเบนซิลเลท (chlorobenzilate)	กำจัดไร (Acaricide)	ธันวาคม 2544	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
68	คอปเปอร์ อาร์ซีเนท ไฮดรอกไซด์ (copper arsenate hydroxide)	กำจัดแมลง (Insecticide) และ ป้องกันกำจัดโรค พืช (Fungicide)	ธันวาคม 2544	- มีพิษเฉียบพลันสูง - มีพิษเรื้อรัง และอาจก่อให้เกิดการกลาย พันธุ์ และอาจก่อให้เกิดมะเร็ง
69	เอทิล เฮกซะลิน ไกลคอล (ethyl hexyleneglycol)	กำจัดแมลง (Insecticide)	ธันวาคม 2544	- อาจก่อให้เกิดการแพ้ หรือมีผลต่อทารก
70	เอทิลีน ออกไซด์ (ethylene oxide)	ไล่แมลง (Repellent)	ธันวาคม 2544	- มีผลในด้านพิษเรื้อรัง อาจทำให้เกิดการ กลายพันธุ์ หรืออาจเกิดมะเร็ง
71	เฮกซะคลอโรเบนซีน (hexachlorobenzene)	ป้องกันกำจัด โรคพืช (Fungicide)	ธันวาคม 2544	- มีความคงทนในสภาพแวดล้อม - เป็นสารอาจก่อให้เกิดมะเร็ง
72	ลีด อาร์ซีเนท (lead asenate)	กำจัดแมลง (Insecticide)	ธันวาคม 2544	- มีพิษเฉียบพลันสูง - มีพิษเรื้อรัง อาจทำให้เกิดเนื้องอก ก่อให้ เกิดการกลายพันธุ์ และอาจก่อให้เกิด มะเร็ง
73	ลินเดน (lindane)	กำจัดแมลง (Insecticide)	ธันวาคม 2544	- มีความคงทนในสภาพแวดล้อม สามารถ สะสม และถ่ายทอดในห่วงโซ่อาหาร - เป็นสารอาจก่อให้เกิดมะเร็ง
74	เอ็มจีเค รีเพลลนต์-11 (MGK repellent-11)	ไล่แมลง (Repellent)	ธันวาคม 2544	- มีผลในด้านพิษเรื้อรัง ทำให้ระบบ สืบพันธุ์ผิดปกติ อาจก่อให้เกิดเนื้องอก หรือมะเร็ง

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
75	ไมเร็กซ์ (mirex)	กำจัดแมลง (Insecticide)	ธันวาคม 2544	- มีความคงทนในสภาพแวดล้อม สามารถ สะสม และถ่ายทอดในห่วงโซ่อาหาร - เป็นสารอาจก่อให้เกิดมะเร็ง
76	ไพรินูรอน (พิริมินิล) (pyrinuron) (pyriminil)	กำจัดหนู (Rodenticide)	ธันวาคม 2544	- มีพิษเฉียบพลันสูง - อาจทำให้เกิดโรคเบาหวาน
77	แซฟโรล (safrole)	ขับไล่สัตว์เลื้อย ในบ้าน	ธันวาคม 2544	- เป็นสารอาจก่อมะเร็ง
78	สโตรเบน (โพลีคลอโร เทอร์พีนส์) (strobane) (polychloroterpene)	กำจัดแมลง (Insecticide)	ธันวาคม 2544	- มีความคงทนในสภาพแวดล้อม สามารถ สะสม และถ่ายทอดในห่วงโซ่อาหาร - เป็นสารอาจก่อให้เกิดมะเร็ง
79	ทีดีอี หรือ ดีดีดี TDE or DDD	กำจัดแมลง (Insecticide)	ธันวาคม 2544	- มีความคงทนในสภาพแวดล้อม - เป็นสารอาจก่อให้เกิดมะเร็ง สะสมได้ใน ไขมัน มีผลต่อระบบประสาท และระบบ สืบพันธุ์ของสัตว์จำพวกนกและปลา
80	แธลเลียม ซัลเฟต (thallium sulfate)	กำจัดหนู (Rodenticide)	ธันวาคม 2544	- มีพิษเฉียบพลันสูง - มีความคงทนในสภาพแวดล้อม - มีพิษสะสมมีผลต่ออวัยวะต่างๆ ในร่างกาย เป็นอันตรายต่อสัตว์ที่มีไข่เป้าหมาย
81	แอสเบสทอล อะโมไซต์ (asbestos-amosite)	-	ธันวาคม 2544	-
82	เบนซิดีน (benzidine)	-	ธันวาคม 2544	-
83	บิส คลอโรโรเททิลอีเธอร์ (bis (chloromethyl) ether)	-	ธันวาคม 2544	-
84	4-อะมิโนไดฟีนิล (4-aminodiphenyl)	-	ธันวาคม 2544	-
85	ฟอสฟอรัส (phosphorus)	-	ธันวาคม 2544	-
86	โพลีบรอมมีเนต ไบฟีนิล (polybrominated biphenyls,PBBs)	-	ธันวาคม 2544	-

ลำดับที่	ชื่อวัตถุอันตราย	ประเภทการใช้	เดือนปีที่ห้าม	เหตุผล
87	โพลีคลอริเนต ไตรเฟนิล (polychlorinated triphenyls,PCTs)	-	ธันวาคม 2544	-
88	2,4,5-ทีซีพี (2,4,5-trichlorophenol)	-	ธันวาคม 2544	-
89	ไตร 2-3 ไดโบรมโพรพิล ฟอสเฟต (tri 2,3-dibromopropyl phosphate)	-	ธันวาคม 2544	-
90	ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (vinyl chloride monomer)	-	ธันวาคม 2544	-
91	0- ไดคลอโรเบนซีน (0-dichlorobenzene)	-	ธันวาคม 2544	-
92	แนฟทิลอะมีน (naphthylamine)	-	ธันวาคม 2544	-
93	4-ไนโตรไดเฟนิล (4-nitrodiphenyl)	-	ธันวาคม 2544	-
94	เมททามิโดฟอส (Methamidophos)	กำจัดแมลง (Insecticide)	เมษายน 2546	- มีพิษเฉียบพลันสูง
95	พาราไธออนเมทิล (Parathion methyl)	กำจัดแมลง (Insecticide)	ตุลาคม 2547	- มีพิษเฉียบพลันรุนแรง - อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
96	เอนโดซัลแฟน (endosulfan) ยกเว้น CS formulation	กำจัดแมลง (Insecticide)	ตุลาคม 2547	- มีพิษเฉียบพลันสูง

หมายเหตุ : วัตถุอันตราย 96 ชนิดนี้ ใช้ในการเกษตรเพียง 83 ชนิด
(ลำดับที่ 81 - 93 เป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม และอื่นๆ)

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร

รวบรวม : นางอารีย์พันธ์ อุปนิสากร
ส่วนบริหารศัตรูพืช สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร

