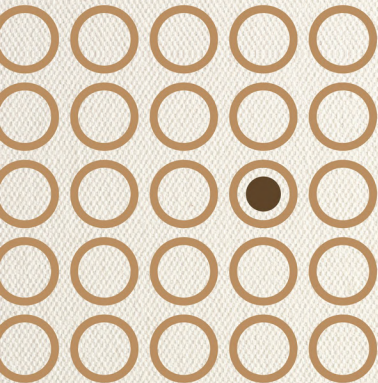


Longan Orchard Management Manual

Knowledge management and transferring technology on production of good quality longan with lower input cost.



คู่มือ

การจัดการ สวนลำไย

การจัดการความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพดี ต้นทุนต่ำ



ISBN 978-974-625-748-0

ยุทธนา เชาสุเมธ
ชิต ศรีธนทิพย์
สันติ ช่างเจรจา
ภฤศพงษ์ เพชรบุล
รัชต์พงษ์ หอชัยรัตน์



คู่มือ

การจัดการ สวนลำไย

การจัดการความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพดี ต้นทุนต่ำ

ชื่อหนังสือ

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

คู่มือการจัดการ สวนลำไย

การจัดการความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพดีต้นทุนต่ำ

ISBN : 978-974-625-748-0

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.นายุทธ สงค์ธนาพิทักษ์
ดร.ภาสวรรณ วัชรดำรงศักดิ์

ผู้เขียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา เขาสุเมรุ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตี ศรีตันทิพย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สันติ ช่างเจรจา
นายภฤศพงศ์ เพชรบุล
ว่าที่ร.ต.รัชต์พงษ์ หอชัยรัตน์

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา เขาสุเมรุ
ว่าที่ร.ต.รัชต์พงษ์ หอชัยรัตน์
นางสาวรัตนภรณ์ สารภี
นางสาวทิน อ่อนนวล
นายนิธิต กำแพงแก้ว
นายพิชณู พรหมพราย
ว่าที่ร.ต.เกรียงไกร ศรีประเสริฐ
นางสาวอารีรัตน์ พิมพ์นวน

ฝ่ายศิลปกรรม

นายเจษฎา สุภาพรหมินทร์
นางสาวสุธาสินี ผู้อยู่สุข

จัดทำโดย

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สำนักพิมพ์

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เลขที่ 98 ม.8 ต.ป่าป้อง อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ 50220
โทร.053-266518 www.rmutl.ac.th



คำนำ

ประเทศไทย สามารถผลิตและส่งออกลำไยได้เป็นอันดับต้นของโลกโดยมีคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญได้แก่ จีนและเวียดนาม แต่ปัญหาหรือข้อจำกัดด้านการผลิตของประเทศคู่แข่งเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดโดยเฉพาะปัจจัยสภาพอากาศที่หนาวเย็นมีผลกระทบต่อการเจริญและพัฒนาของผลลำไยซึ่งประเทศไทยยังมีความได้เปรียบของปัจจัยการผลิตหลายด้านที่เหมาะสมต่อความสามารถในการผลิตลำไยคุณภาพ ตลอดจนมีข้อมูลการวิจัยลำไยที่สามารถสนับสนุนเทคโนโลยีการผลิตลำไยให้มีคุณภาพ เช่น การจัดการดินและธาตุอาหาร การควบคุมการออกดอก การตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่ม เป็นต้น

หนังสือคู่มือ การจัดการสวนลำไย การจัดการความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไยคุณภาพดี ต้นทุนต่ำ ได้เรียบเรียงความรู้และพัฒนามาจากชุดเทคโนโลยีและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไย ผลงานวิจัย บทเรียนจากเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จ และผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ การประยุกต์ใช้วิศวกรรมความรู้เพื่อจับความรู้ (knowledge capture) การผลิตลำไย เพื่อเป็นชุดความรู้วิธีการปฏิบัติสำหรับกลุ่มผู้ผลิตลำไยและต้องขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้ส่งเสริมการทำกิจกรรมและสนับสนุนการวิจัย ภายใต้โครงการจัดการความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2559 เพื่อให้ได้แนวทางในการผลิตลำไยคุณภาพดีต้นทุนต่ำ สำหรับกลุ่มผู้ผลิตลำไยที่ตรงกับความต้องการ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือคู่มือ การจัดการสวนลำไยฯ จะเป็นส่วนหนึ่งในเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตลำไยในวงกว้างต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ



พันธุ์และการขยายพันธุ์ลำไย	1
การจัดการธาตุอาหารและการให้ปุ๋ยลำไย	6
การตัดแต่งกิ่งลำไย	19
การผลิตลำไยนอกฤดู	27
เอกสารอ้างอิง	37





01 พันธุ์และการขยาย พันธุ์ลำไย



พันธุ์และการขยายพันธุ์ลำไย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของลำไย

ชื่อสามัญ (อังกฤษ) : Longan, Lungan, Lingeng

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Dimocarpus Longan* Lour.

ตระกูล : Spindaceae

พืชร่วมตระกูลได้แก่ ลิ้นจี่ เงาะ คอแลน ลำไยป่าและลำไยเครือหรือลำไยเถา

พันธุ์ลำไยที่นิยมปลูกได้แก่

1. **พันธุ์ตอ** เป็นลำไยพันธุ์เบา มีการออกดอกและติดผลก่อนพันธุ์อื่นๆ ที่ชาวสวนนิยมปลูก เพราะสามารถเก็บเกี่ยวก่อน ขายได้ราคาดี สามารถจำหน่ายทั้งผลสดและแปรรูปทำลำไยกระป๋องและลำไยอบแห้ง เป็นพันธุ์ที่เจริญเติบโตได้ดีโดยเฉพาะในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และมีน้ำพอเพียง ทนแล้งและทนน้ำขังได้ปานกลางหากสภาพอากาศเหมาะสมจะมีการออกดอกประมาณเดือนธันวาคม และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประมาณปลายเดือนมิถุนายน ถึงต้นเดือนกรกฎาคม ผลมีขนาดค่อนข้างใหญ่ ทรงผลกลมแบนเบี้ยวเล็กน้อย ขนาดผลเฉลี่ยกว้าง 2.60 เซนติเมตร ยาว 2.50 เซนติเมตร และหนา 2.30 เซนติเมตร น้ำหนักผลเฉลี่ย 18.70 กรัม สีสน้ำตาลเข้ม เนื้อผลหนา สีขาวขุ่น ค่อนข้างเหนียว รสหวาน เปอร์เซ็นต์น้ำตาลประมาณ 18 %

2. สีชมพู เป็นลำไยพันธุ์กลาง คือเก็บเกี่ยวผลตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนสิงหาคม มีการเจริญเติบโตดีพอใช้ไม่ค่อยทนแล้ง ออกดอกติดผลง่ายปานกลาง การติดผลไม่สม่ำเสมอ พันธุ์สีชมพูเป็นพันธุ์ที่รู้จักกันดีในท้องตลาด ผลโตปานกลาง ทรงผลค่อนข้างกลม เบี้ยวเล็กน้อย ขนาดผลเฉลี่ยกว้าง 2.9 เซนติเมตร ยาว 2.7 เซนติเมตร และหนา 2.6 เซนติเมตร ผิวผลสีน้ำตาลอมแดง ผิวเรียบ มีกระสีคล้ำตลอดผล เปลือกหนา แข็งเปราะ เนื้อผลหนาปานกลาง นุ่มกรอบ สีชมพูเรื่อ ๆ และยิ่งแก่สีจะเข้มขึ้น เนื้ออ่อน รสหอม รสหวานจัด เปอร์เซ็นต์น้ำตาลประมาณ 21 - 22 % น้ำน้อย

3. เบี้ยวเขียว เป็นลำไยพันธุ์หนัก ต้นเจริญเติบโตดีมาก ทนแล้งและทนน้ำได้ดี ออกผลช้า เก็บเกี่ยวผลตั้งแต่ปลาย สิงหาคม ถึงต้น กันยายน ออกดอกยาก ผลโตกว่าทุก ๆ พันธุ์ ขนาดผลเฉลี่ย กว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 2.8 เซนติเมตร และหนา 2.6 เซนติเมตร ทรงผลกลมแบนและเบี้ยวมากเห็นได้เด่นชัด ผิวผลสีเขียวอมน้ำตาล เปลือกหนาและเหนียวผลเกิดหลวม ๆ ในช่อ เนื้อผลสีขาวชุ่มแห่งกรอบ ล่อนง่าย รสหวานจัด กลิ่นหอม เปอร์เซ็นต์น้ำตาลประมาณ 22 %

4. หัว พันธุ์หัวประกอบด้วยสายพันธุ์ “ยอดแดง” และ “ยอดขาว” หัวยอดแดงออกดอกง่ายกว่ายอดขาว การเจริญเติบโตของยอดดีมาก ทนแล้งได้ดี ออกดอกติดผลค่อนข้างยาก ผลโตปานกลางถึงใหญ่ ทรงผลกลมเบี้ยว ฐานผลบวม ผิวผลสีน้ำตาล มีกระสีคล้ำตลอดผล รู้สึกสากมือ เปลือกหนามาก เนื้อผลสีขาวชุ่ม เนื้อหนา แน่น แห่งกรอบ รสหวานจัด ขนาดผลเฉลี่ย กว้าง 2.8 เซนติเมตร ยาว 2.6 เซนติเมตร และหนา 2.6 เซนติเมตร การติดผลดกกว่าเบี้ยวเขียว โดยเฉพาะแหล่งปลูกแถว อ.ฝาง และเชียงดาว



การขยายพันธุ์ลำไย

การขยายพันธุ์ลำไยสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี ลำไยที่ปลูกในประเทศไทยขยายพันธุ์จากกิ่งตอน ปัจจุบันในสวนที่ปลูกใหม่ ใช้ต้นที่ได้จากการต่อกิ่ง โดยนำกิ่งยอดพันธุ์ดีมาต่อกิ่งลงบนต้นตอลำไยเกษตรกรเชื่อว่าจะได้ต้นที่แข็งแรง ในประเทศจีนต้นกล้าที่ใช้ทาบกิ่งเป็นต้นตออายุประมาณ 3-5 ปี ส่วนกิ่งทาบกิ่งได้มีการทดลองแล้วว่าสามารถปฏิบัติได้แต่ไม่ค่อยได้รับความนิยม การขยายพันธุ์ลำไยที่นิยมมีหลายวิธี คือ

1. การเพาะเมล็ด เป็นวิธีดั้งเดิมที่ทำกันมานาน ตั้งแต่มีการนำเข้าลำไยจากประเทศจีน ซึ่งมีผลทำให้เกิดลำไยมากมายหลายพันธุ์ในปัจจุบัน ปัจจุบันวิธีดังกล่าวไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากได้ต้นที่ไม่ตรงตามพันธุ์และให้คุณภาพผลต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นแม่ นอกจากนี้ต้นที่ปลูกจากเมล็ดมีระยะยาวเวียนนานใช้เวลา 7-8 ปี (รูปที่ 1.1)



รูปที่ 1.1 ต้นตอลำไยอายุ 12 เดือน

2. การตอนกิ่ง เป็นวิธีที่นิยมกันมากในประเทศไทย เนื่องจากวิธีการที่ทำได้ง่าย ออกรากง่าย ในฤดูฝนกิ่งตอนใช้เวลาประมาณ 1 เดือนในการออกราก หลังจากออกรากแล้วนำไปเพาะชำไว้ในที่ร่ม 1-2 เดือนก่อนนำลงปลูก (เพื่อป้องกันการคายน้ำที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของราก) ต้นที่ได้จากการตอนกิ่งจะใช้เวลา 3-5 ปีในการให้ผลผลิต แต่ข้อเสียของกิ่งตอนคือ การโค่นล้มเนื่องจากลมได้ง่าย การเสริมรากโดยการปลูกต้นกล้าลำไยไว้ใกล้ๆ กับต้นหลัก และทาบสองต้นติดกันเป็นวิธีหนึ่งที่เกษตรกรปฏิบัติเพื่อลดปัญหาการใช้ไม้ไผ่ในการค้ำยันกิ่งก็สามารถช่วยป้องกันกิ่งฉีกหักได้ (รูปที่ 1.2)



รูปที่ 1.2 กิ่งตอนลำไย



รูปที่ 1.3 การทาบกิ่งลำไย



รูปที่ 1.4 กิ่งเสียบลำไย

3. การทาบกิ่ง เป็นวิธีที่ง่ายและให้ผลดี โดยใช้ต้นกล้าอายุ 8-12 เดือน เป็นต้นตอ โดยนำต้นตอใส่ถุงพลาสติกขนาดเล็กและใช้ขุยมะพร้าวหรือกาบมะพร้าวเป็นวัสดุสำหรับให้ความชื้นแล้วนำไปทาบกับกิ่งพันธุ์ดี โดยทาบทิ้งไว้ 45-60 วัน เพื่อให้รอยแผลเชื่อมกันสนิทแล้วตัดส่วนบนของต้นตอออก และตัดส่วนใต้กิ่งยอดพันธุ์ดีที่นำมาใส่ภาชนะปลูกอาจเป็นกระถางหรือถุงพลาสติกสีดำเป็นเวลา 2-4 สัปดาห์ ก่อนนำลงปลูกต่อไป (รูปที่ 1.3)

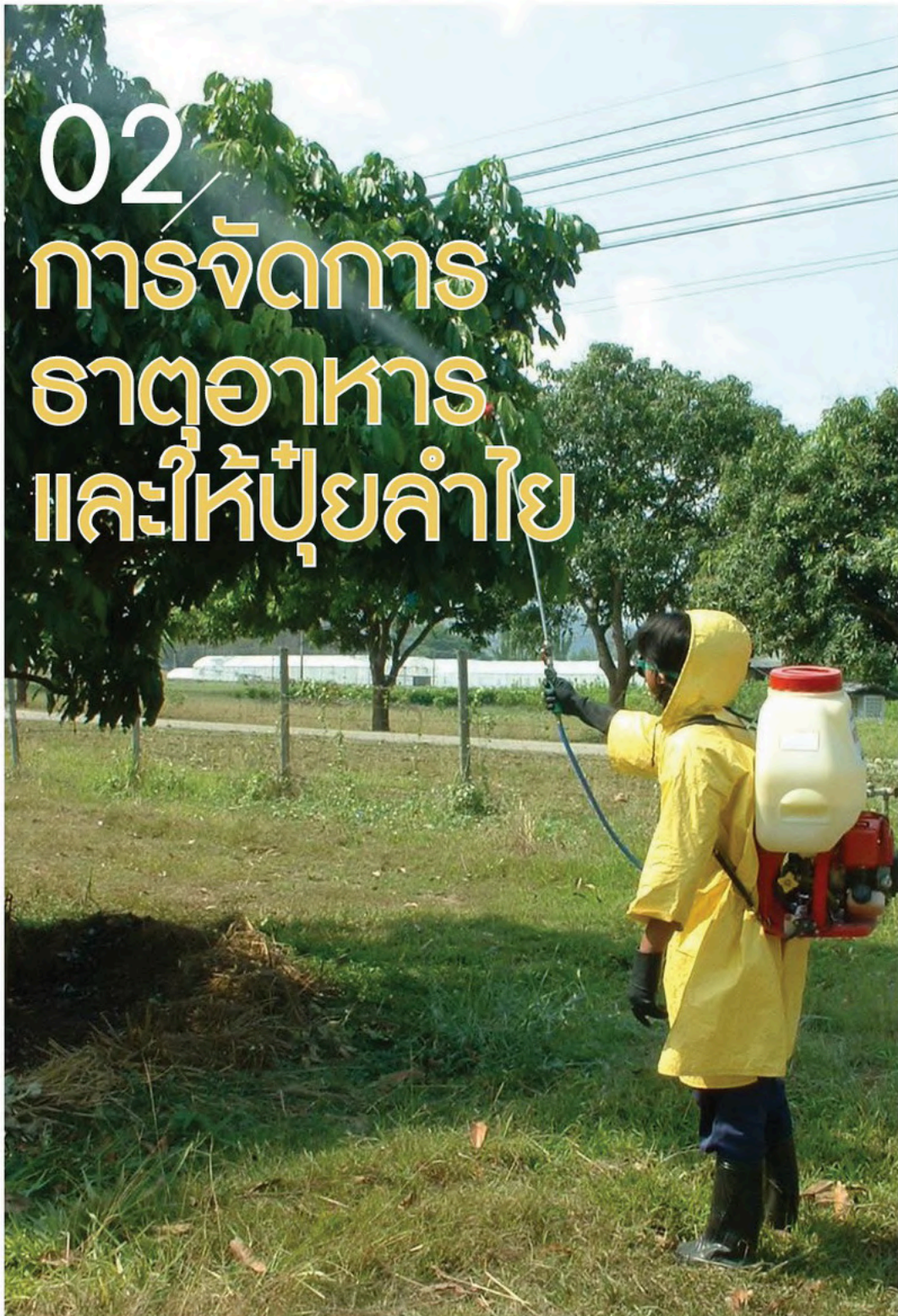
4. การเสียบยอด ใช้ต้นกล้าอายุ 1 ปี เป็นต้นตอ ต้นตอควรมีความสมบูรณ์แข็งแรง และมีลักษณะของการเจริญเติบโตที่ดี โดยทั่วไปใช้ต้นตอที่เป็นลำไยพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตเร็ว เช่น ลำไยกระดุก ทำการตัดยอดต้นตอให้มีความสูงประมาณ 3-5 นิ้ว แล้วนำยอดพันธุ์ดีที่มีความยาวประมาณ 10-12 นิ้ว ทำการเชื่อมแผลต้นตอและกิ่งพันธุ์ให้มีความยาวของบาดแผลประมาณ 1-2 นิ้ว พันพลาสติกหรือใช้เชือกฟางให้แน่น

นำไปปลูกในถุงพลาสติกใสขนาด 20X30 นิ้ว พันสารกำจัดเชื้อราและรดน้ำให้ชุ่มเพื่อรักษาความชื้นภายในถุง มัดปากถุงให้แน่นทิ้งไว้ในที่ร่มประมาณ 45-60 วัน แล้วค่อยเปิดปากถุงออก หลังจากนั้นประมาณ 3-5 วัน ทำการย้ายลงภาชนะปลูกโดยใช้ดินผสมเป็นวัสดุปลูก (รูปที่ 1.4)

5. การตัดชำ ในประเทศไทยมีการปฏิบัติโดยการใช้กิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่ความยาวประมาณ 5 นิ้วมาปักชำในถุงขนาด 3X7 นิ้ว ใช้แกลบดำเป็นวัสดุปักชำแล้วนำไปใส่ถุงพลาสติกเพื่อควบคุมความชื้นอีกครั้งหนึ่ง การตัดชำกิ่งลำไยภายใต้ระบบฟ้นฝอยพบว่าประสบความสำเร็จค่อนข้างสูงเช่นเดียวกับการปฏิบัติในประเทศออสเตรเลีย หลังจากต้นลำไยออกรากก็ทำการย้ายลงภาชนะปลูกเพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์ดีต่อไป

02

การจัดการ ธาตุอาหาร และให้ปุ๋ยลำไย



การจัดการธาตุอาหารและให้ปุ๋ยลำไย

การให้ปุ๋ยกับต้นลำไยที่ผ่านมา ชาวสวนจะอาศัยจากประสบการณ์ที่เคยปฏิบัติกันมาเป็นหลัก ในกรณีการจัดการธาตุอาหารที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อสมดุลของธาตุอาหารในดิน ซึ่งจะมีปัญหาต่อการจัดการธาตุอาหารและการผลิตลำไยในอนาคตได้ นอกจากนี้ยังเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น การใช้ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดินและธาตุอาหารจะช่วยให้การให้ปุ๋ยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องและเหมาะสมซึ่งจะทำให้ต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยลดลง และมีประสิทธิภาพสูง

ธาตุอาหารพืช

ธาตุอาหารพืช หมายถึง ธาตุที่พืชต้องการเพื่อดำรงชีพ ธาตุเหล่านี้มีบทบาทในกระบวนการเมตาบอลิซึม (metabolism) อย่างเฉพาะเจาะจงในพืช ไม่มีธาตุอื่นใดทำหน้าที่แทนได้อย่างสมบูรณ์ เมื่อพืชขาดธาตุอาหารใดธาตุหนึ่งจะชะงักการเจริญเติบโต มีอาการผิดปกติอันเป็นลักษณะเฉพาะและอาจฟื้นตัวได้เมื่อได้รับปุ๋ยซึ่งมีธาตุนั้นจนเพียงพอ โดยหน้าที่ของธาตุอาหารพืชนั้นสรุปไว้ในตารางที่ 2.1 ซึ่งการให้ธาตุอาหารแก่พืชจะมีการตอบสนองของพืชเป็นระดับต่างๆ ตามปริมาณธาตุอาหารที่ได้รับ ดังนี้

ระดับการขาดธาตุอาหาร (Nutrient deficiency) หมายถึง การที่พืชได้รับธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตอยู่ในระดับที่ขาดแคลน ทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมาก พืชจะแสดงอาการขาดธาตุให้เห็นซึ่งลักษณะอาการขาดธาตุนี้อาจจะแสดงให้เห็นชัดเจนมากน้อยแล้วแต่ปริมาณที่พืชได้รับ ส่วนระดับที่พืชได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอ (Insufficient) หมายถึง พืชได้รับธาตุอาหารในระดับที่ต่ำกว่าระดับความต้องการที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ผลทำให้พืชมีการเจริญเติบโตช้าลงให้ผลผลิตน้อยลง ในกรณีเช่นนี้พืชอาจจะไม่แสดงอาการขาดธาตุอาหารออกมาให้เห็น

ระดับเป็นพิษ (Toxic) หมายถึงพืชได้รับธาตุอาหาร ในระดับที่สูงเกินความต้องการมาก จนมีผลทำให้พืชลดการเจริญเติบโต ในกรณีที่พืชได้รับในระดับสูงมาก พืชจะแสดงอาการผิดปกติทางสรีระวิทยาออกมาให้เห็น หรืออาจทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโตได้

ระดับมากเกินไป (Excessive) หมายถึงพืชได้รับธาตุอาหารมากเกินไปจนมีความต้องการ จนมีผลทำให้พืชเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจนก่อให้เกิดการขาดธาตุอาหารธาตุอื่น

ตารางที่ 2.1 หน้าที่สำคัญของธาตุอาหารพืชและอาการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช

ธาตุ	หน้าที่สำคัญ	อาการขาด
ไนโตรเจน	เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีน คลอโรฟิลล์ และเอนไซม์ในพืช ส่งเสริมการเจริญเติบโตของ ยอดอ่อน ใบและกิ่งก้าน	โตช้า ใบล่างมีสีเหลืองซีดทั้งแผ่นใบ ต่อมากลายเป็นสีน้ำตาลแล้วร่วงหล่น
ฟอสฟอรัส	ช่วยในการสังเคราะห์โปรตีน และสารอินทรีย์ที่สำคัญในพืชเป็นองค์ประกอบของสารที่ทำหน้าที่ ถ่ายทอดพลังงานในกระบวนการ เช่น การสังเคราะห์แสงและการหายใจ	ใบล่างเริ่มมีสีม่วงตามแผ่นใบ ต่อมาใบเป็นสีน้ำตาลและร่วงหล่น ลำต้นแก่กรึน ไม่ผลิดอกออกผล
โพแทสเซียม	ช่วยสังเคราะห์น้ำตาล แป้งและโปรตีน ส่งเสริมการเคลื่อนย้ายของน้ำตาลจากใบไปยังผล ช่วยให้ผลเจริญเติบโตเร็ว พืชแข็งแรง มีความต้านทานต่อโรคบางชนิด	ใบล่างมีอาการเหลืองและกลายเป็นสีน้ำตาลตามขอบใบ แล้วลุกลามเข้ามาตามแผ่นใบ รากเจริญช้า ลำต้นอ่อนแอ ผลไม่เติบโต

ธาตุ	หน้าที่สำคัญ	อาการขาด
แคลเซียม	เป็นองค์ประกอบในสารที่เชื่อมผนังเซลล์ ให้ติดกัน ช่วยในการแบ่งเซลล์ การผสมเกสร การงอกของเมล็ด และช่วยให้เอนไซม์บางชนิดทำงานได้ดี	ใบที่เจริญใหม่จะหกริก ดายอดไม่เจริญ อาจมีจุดดำที่เส้นใบ รากสั้นผลแตก และมีคุณภาพไม่ดี
แมกนีเซียม	เป็นองค์ประกอบของคลอโรฟิลล์ ช่วยสังเคราะห์กรดอะมิโน วิตามิน ไขมัน และน้ำตาล	ใบแก่จะเหลืองยกเว้นเส้นใบ และใบร่วงหล่นเร็ว
กำมะถัน	เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีน และวิตามิน	ใบทั้งบนและล่างมีสีเหลืองซีด และต้นอ่อนแอ
โบรอน	ช่วยในการออกดอกและการผสมเกสร มีบทบาทสำคัญในการติดผล และการเคลื่อนย้ายน้ำตาลมาสู่ผล การเคลื่อนย้ายของฮอร์โมน การใช้ประโยชน์จากไนโตรเจนและการแบ่งเซลล์	ตายอดตายแล้วเริ่มมีตาข้าง แต่ตาข้างจะตายอีก ลำต้นไม่ค่อยยืดตัว กิ่งและใบจึงชิดกัน ใบเล็ก หนา ไค้ และเปราะ
ทองแดง	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ การหายใจ การใช้โปรตีนและแป้ง กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์บางชนิด	ตายอดชะงักการเจริญเติบโต และกลายเป็นสีดำ ใบอ่อนเหลือง พืชทั้งต้นชะงักการเจริญเติบโต
คลอรีน	มีบทบาทบางประการเกี่ยวกับฮอร์โมนในพืช	พืชเหยี่ยว่ายใบซีดและบางส่วนแห้งตาย
เหล็ก	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ มีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์แสงและหายใจ	ใบอ่อนมีสีเขียวซีดในขณะที่ใบแก่ยังเขียวสด

ความต้องการธาตุอาหารและแนวทางการจัดการปุ๋ยลำไย

การให้ปุ๋ยลำไยโดยอาศัยค่าปริมาณธาตุอาหารที่ใช้ไปในระหว่างการแตกใบและที่สูญเสียไปกับผลผลิต (Crop removal) เป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยเพราะเป็นการให้ปุ๋ย

ตารางที่ 2.2 ปริมาณธาตุอาหารที่ลำไยใช้ในแต่ละระยะการแตกช่อใบ

ขนาดทรงพุ่ม (เมตร)	ปริมาณธาตุอาหาร (กรัม/ต้น)		
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
1-2	6.0-12	0.5-1.0	3.8-7.0
3-4	28-55	2.3-4.4	18.0-35.0
5-6	96.4-156	7.7-12.5	60.3-98.0
7	241.4	19.3	160.0

ที่มา: ยุทธนาและคณะ, 2545

ตารางที่ 2.3 ปริมาณธาตุอาหารที่สูญเสียไปกับผลผลิต ที่น้ำหนักผลผลิตต่างๆ

(กรัม) (เมล็ดกรัม) ปริมาณผลผลิต (กก. / ต้น)	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Zn	Cu	Mn	B
	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	(กรัม)	(เมล็ดกรัม)	(เมล็ดกรัม)	(เมล็ดกรัม)	(เมล็ดกรัม)	(เมล็ดกรัม)	(เมล็ดกรัม)
50	185.5	21.0	186.5	76.5	13.0	1.02	0.22	0.16	0.75	0.32
100	371.0	42.0	373.0	153.0	26.0	2.05	0.44	0.33	1.51	0.65
200	742.0	84.0	746.0	306.0	52.0	4.11	0.88	0.66	3.02	1.30

ที่มา: ดัดแปลงจากยุทธนาและคณะ, 2545

จากตารางที่ 2.2 และ 2.3 คือปริมาณธาตุอาหารที่ลำไยใช้ในระหว่างการแตกช่อใบและที่สูญเสียไปกับผลผลิต ซึ่งในการจัดการธาตุอาหารจะต้องคำนึงถึงปริมาณที่ธาตุอาหารเกิดการสูญเสียหรือไม่เป็นประโยชน์ อาทิเช่น

การถูกต้องในดิน การถูกชะล้าง เป็นต้น โดยจากผลการวิจัยพบว่า ปริมาณให้ธาตุอาหาร ที่ 1.5 เท่าของปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิต เป็นปริมาณเริ่มต้นที่เหมาะสมที่สุด และเมื่อคำนวณเป็นปริมาณปุ๋ยสูตร 46-0-0 (ยูเรีย) 15-15-15 และ 0-0-50 หรือ 0-0-50 แล้ว ปริมาณที่เหมาะสมแสดงดังตารางที่ 2.4 และ 2.5

ตารางที่ 2.4 แสดงปริมาณปุ๋ยที่ควรให้แก่ลำไยในแต่ละครั้งของการแตกใบ (กรัมต่อต้น)

ทรงพุ่ม (เมตร)	ชนิดปุ๋ย			
	urea	15-15-15	0-0-60	0-0-50
1	16	12	9	10
2	32	23	15	19
3	75	53	40	50
4	150	100	80	96
5	260	180	140	165
6	430	290	230	270
7	650	450	370	450

หมายเหตุ : เลือก 0 - 0 - 50 หรือ 0 - 0 - 60 อย่างไม่อย่างหนึ่ง

ตารางที่ 2.5 แสดงปริมาณปุ๋ยที่ควรให้แก่ลำไยในระยะติดผลถึงเก็บเกี่ยว (กรัมต่อต้น)

ปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ (กก. / ต้น)	ชนิดปุ๋ย			
	46-0-0	15-15-15	0-0-60	0-0-50
50	450	450	440	500
100	900	900	880	1000
200	1800	1800	1800	2000

หมายเหตุ : เลือก 0 - 0 - 50 หรือ 0 - 0 - 60 อย่างไม่อย่างหนึ่ง

การให้ปุ๋ยลำไยที่ระยะต่างๆ ของการเจริญเติบโตของลำไย

การให้ปุ๋ยลำไยที่ระยะต่างๆ อาจกำหนดแนวทางได้ดังตารางที่ 2.6 ซึ่งปริมาณปุ๋ยสูตรต่างๆ ที่ควรให้กับลำไยจะขึ้นอยู่กับ ขนาดทรงพุ่ม และ ปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในระยะเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 2.6 แนวทางการให้ปุ๋ยลำไยในช่วงระยะต่างๆ

ระยะการเจริญเติบโตของลำไย		
หลังตัดแต่งกิ่งถึงแตกใบครั้งที่ 1	แตกใบครั้งที่ 2	ติดผลถึงระยะเก็บเกี่ยว
การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยตามตารางที่ 2.2 หรือ 2.4 โดยขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่มของลำไยและผลการวิเคราะห์ดิน	การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยตามตารางที่ 2.2 หรือ 2.4 โดยขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่มของลำไยและผลการวิเคราะห์ดิน	การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยตามตารางที่ 2.3 หรือ 2.5 โดยขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ดินและปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในระยะเก็บเกี่ยวทั้งนี้อาจแบ่งใส่ 2 ถึง 4 ครั้ง

นอกจากนี้ก่อนการใส่ปุ๋ย ควรมีการวิเคราะห์ดินในสวนก่อน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่แล้วในดิน ตลอดจนทราบว่าดินเป็นกรดหรือไม่ เพื่อที่จะได้มีการปรับปรุงดินก่อนใส่ปุ๋ย จะทำให้ลำไยใช้ปุ๋ยได้อย่างขึ้น

การสังเกตอาการตอบสนองของลำไยหลังการใส่ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยกับลำไยในแต่ละสวนอาจจะตอบสนองต่อปุ๋ยที่ให้แตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจาก ดินในแต่ละสวนและ การจัดการอื่นๆแตกต่างกัน เป็นต้น ดังนั้น อาจต้องมีการปรับลดหรือเพิ่มปริมาณปุ๋ยที่ควรให้กับลำไยในปีต่อไปด้วย ซึ่งอาจทำได้โดยสังเกตต้นลำไย อาทิเช่น ใบลำไย ก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 1 เดือน ว่ามีอาการผิดปกติเช่น ใบล่างเหลืองหรือไม่ เหลืองมากหรือน้อย หากพบอาการก็พิจารณาเพิ่มปุ๋ยจากที่เคยให้ เป็นต้น แต่หากไม่พบอาการก็แสดงว่าการให้ปุ๋ยของเราอาจจะเหมาะสมแล้ว **“ซึ่งอาจจะมีการใช้การวิเคราะห์ดินและใบร่วมพิจารณาปรับลดหรือเพิ่มปริมาณปุ๋ย ด้วย จะทำให้การให้ปุ๋ยลำไยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น”**

การวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน

การวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน จะทำให้ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินทำได้โดยเก็บตัวอย่างดินบริเวณทรงพุ่มลำไย ส่งให้กับหน่วยงานที่มีบริการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน เพราะสามารถที่จะให้ธาตุอาหารที่เหมาะสมแก่พืช ซึ่งหากมีปริมาณธาตุอาหารที่วิเคราะห์ได้มีปริมาณมากแล้ว อาจไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยชนิดนั้นเลยก็ได้ และหากดินมีสภาพความเป็นกรดต่างไม่เหมาะสมก็จะมีก็ควรปรับปรุงดินก่อนใส่ปุ๋ย เป็นต้น



รูปที่ 2.1 อาการใบร่วงเหลืองของต้น
ที่ได้รับปุ๋ยไม่พอที่ระยะแตกใบ (บน)
ก่อนเก็บเกี่ยว (ล่าง)

การเก็บตัวอย่างดิน

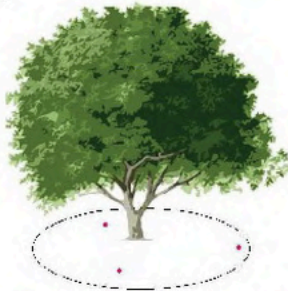
1. เก็บตัวอย่างดินจากบริเวณขอบของทรงพุ่มรอบต้นลำไย อาจใช้ดินเดียวกันกับที่เก็บตัวอย่างใบ
2. เครื่องมือที่ใช้ขุดดิน และภาชนะบรรจุตัวอย่างดินจะต้องสะอาด ไม่มีดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง หรือผงสกรปรกอื่นๆ ติดอยู่ เพราะจะไปปนเปื้อนกับตัวอย่างดิน
3. จุดที่จะเก็บตัวอย่างดิน ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นตัวแทนที่ไม่ดี เช่น กองปุ๋ยเก่า กองปูนเก่า หรือกองปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักเก่า และหากต้นลำไยในสวนมีอาการแตกต่างกันให้แยกเก็บคนละตัวอย่าง เป็นต้น

อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างดิน

1. เครื่องมือสำหรับขุดตัวอย่างดินเช่น จอบ เสียม พลั่วหรืออุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินโดยเฉพาะ
2. ภาชนะสำหรับรวบรวมตัวอย่างดิน เช่น ถังพลาสติก หรือ กะละมัง
3. ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุตัวอย่างดินได้ประมาณครึ่งกิโลกรัมเพื่อส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์

วิธีเก็บดิน

เก็บตัวอย่างดินใต้ทรงพุ่ม 3-4 จุดต่อต้น (รูปที่ 2.2) ขุดดินโดยใช้จอบ เสียม หรือพลั่ว ให้เป็นรูปตัววี (V) ลึก 30-50 เซนติเมตรดังภาพที่ 2.3 หรืออาจใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินโดยเฉพาะ หลังจากนั้นใช้พลั่ว จอบหรือเสียมแซะดินด้านข้างของหลุมหนา ประมาณ 3-5 เซนติเมตร จากปากหลุมให้ขนานไปตามหน้าดิน จนถึงก้นหลุม แล้วจัดชั้นให้หน้าดินติดกับพลั่วหรือเสียมใช้มีดตัดดินบนพลั่ว หรือเสียม ออกทั้ง 2 ข้าง เหลือไว้เฉพาะดินตรงกลาง กว้างประมาณ 5 เซนติเมตร เก็บใส่ถังพลาสติกหรือ หลังจากนั้นคลุกเคล้าให้ดี (รูปที่ 2.4-2.5) แล้วแบ่งตัวอย่างดินมาครึ่งกิโลกรัมใส่ถุงพลาสติก เขียนชื่อเจ้าของตัวอย่างดิน นำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ต่อไป



รูปที่ 2.2 การเก็บตัวอย่างดินใต้ทรงพุ่ม 3-4 จุดต่อต้น



รูปที่ 2.3 การขุดดินให้เป็นรูป V ลึก 30-50 ซม.



รูปที่ 2.4 ควรตัดดินออกทั้ง 2 ข้าง เหลือไว้แต่ดินตรงกลาง

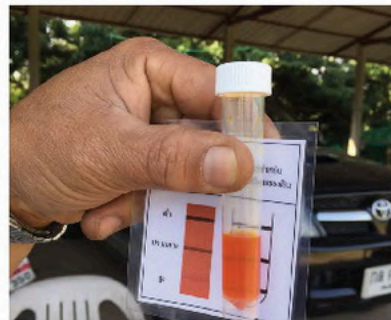


รูปที่ 2.5 นำดินมาคลุกเคล้าแล้วแบ่งใส่ถุง

การวิเคราะห์ดินโดยใช้ชุดวิเคราะห์ดินอย่างรวดเร็ว

การใช้ชุดวิเคราะห์ดินอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นชุดที่สามารถนำไปวิเคราะห์ในแปลงปลูกพืช เป็นแนวทางที่จะช่วยให้ทราบถึงปริมาณธาตุอาหารในดิน และเพียงพอที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยให้กับเกษตรกรได้ โดยเมื่อนำดินมาวิเคราะห์จะบอกได้ว่าปริมาณธาตุอาหารในดินมีอยู่ในปริมาณสูง ปานกลาง หรือ ต่ำ ซึ่งอาจแปลความหมายได้ดังนี้

- สูง** หมายถึง. มีธาตุอาหารเพียงพอต่อ ความต้องการของพืช อาจไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ย หรือ ลดการใส่ปุ๋ยได้
- ปานกลาง.** หมายถึง. หากไม่ใส่หรือเพิ่มปุ๋ยอีกในอนาคต ธาตุอาหาร อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช
- ต่ำ.** หมายถึง. ต้องใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ เนื่องจากธาตุอาหาร ในดินมีไม่เพียงพอ



การวิเคราะห์ธาตุอาหารในพืช

การวิเคราะห์ธาตุอาหารในพืช เป็นการติดตามว่าปุ๋ยที่เราใส่ลงไปนั้นพืชดูดขึ้นไปใช้เพียงใด ซึ่งทำได้โดยการเก็บตัวอย่างใบลำไยตำแหน่งที่ 3, 4 จากยอดที่ใบอายุ 5-8 สัปดาห์มาวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร และเปรียบเทียบกับค่าที่เหมาะสมของปริมาณธาตุอาหารของลำไย (ตารางที่ 2.7) เช่นหากมีการวิเคราะห์ใบได้ต่ำหรือสูงกว่าค่าที่เหมาะสม (โดยทั่วไปใช้ น้อยหรือมากกว่าค่าที่เหมาะสม 5 %) จะต้องเพิ่มหรือลดปุ๋ยลงไป อีกประมาณ 20-25 % จากอัตราเดิมที่เคยใส่ หลังจากนั้นทำการติดตามสังเกตผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงในปีต่อไป พร้อมตรวจสอบค่าวิเคราะห์ใบในปีต่อไปด้วยโดยรักษาระดับค่าวิเคราะห์ใบให้เหมาะสม



รูปที่ 2.6 การเก็บตัวอย่างใบในตำแหน่งที่ 3 และ 4 จากยอด (อายุ 6-8 สัปดาห์หรือหลังจากใบคลี่เต็มที่แล้ว 1 สัปดาห์)

ตารางที่ 2.7 ค่าปริมาณธาตุอาหารที่เหมาะสมในใบลำไย

ธาตุอาหาร	ไทย ¹
ไนโตรเจน (%)	1.45 - 1.88
ฟอสฟอรัส (%)	0.12 - 0.22
โพแทสเซียม (%)	0.88 - 1.36
แคลเซียม (มก/กก.)	0.88 - 1.90
แมกนีเซียม (มก/กก.)	0.18 - 0.31
เหล็ก (มก/กก.)	68.11 - 86.99
สังกะสี (มก/กก.)	16.99 - 30.13
ทองแดง (มก/กก.)	7.87 - 16.10
แมงกานีส (มก/กก.)	47.00 - 80.46
โบรอน (มก/กก.)	15.32 - 34.49

ที่มา: ปรับปรุงจาก Yuttana, et al, 2005

สำหรับจุลธาตุอาหารนั้นอาจคำนวณโดยวิธีข้างต้น หรือ มีการให้ทางดิน (พิจารณาตามค่าวิเคราะห์ดิน) ดังตารางที่ 2.8 และให้ทางใบตามความจำเป็น

ตารางที่ 2.8 ปริมาณจุลธาตุอาหารที่ให้ทางใบและการให้ทางดิน

แร่ธาตุอาหาร	การให้ทางใบ (กรัม/ลิตร)	การให้ทางดิน กรัม/ม ² ของพื้นที่ทรงพุ่ม/ปี
บอแรกซ์ (Borax)	1.0	2.0
สังกะสี (Zinc sulphate heptahydrate)	2.0	25
ทองแดง (Copper sulphate (bluestone))	2.0	4.0
เหล็ก (Iron sulphate or chelate)	1.0	10.0
แมงกานีส (Manganese sulphate)	2.0	5.0
แมกนีเซียม (Magnesium sulphate)	20	40

ที่มา: Menzel and Simpson, 1986

การใช้ปุ๋ยเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ปุ๋ยเคมีให้มีประสิทธิภาพสูง หมายถึงการใช้ปุ๋ยชนิดที่เหมาะสมโดยวิธีการที่ถูกต้องเพื่อให้ได้ผลผลิตออกมามีมูลค่าสูงสุด และมีต้นทุนต่ำ ซึ่งหลักการปฏิบัติเพื่อให้ปุ๋ยเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดมีดังนี้คือ

1. ใช้ปุ๋ยให้ตรงกับที่พืชขาด เมื่อขาดธาตุไนโตรเจนก็ต้องให้ปุ๋ยไนโตรเจน และต้องให้จนถึงระดับที่เพียงพอ ถ้าขาดแคลน 3 ธาตุ ก็ให้จนครบ และเพียงพอ ทั้ง 3 ธาตุ เพราะธาตุที่ขาดอยู่จะเป็นตัวจำกัดการเจริญเติบโตของพืชอยู่

2. พยายามให้ดินร่วนซุยและมีความชื้นอย่างเหมาะสม เพราะโดยปกติรากพืชจะแผ่ขยายและซอนไซในดินร่วนซุยได้ดีมาก ย่อมมีโอกาสดูดน้ำและธาตุอาหารจากดินไปได้อย่างเต็มที่ ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ รวมทั้งควรให้ความชื้นอย่างเหมาะสม

3. ใส่ปุ๋ยให้ถูกที่ ถูกจังหวะและปริมาณที่เหมาะสม

4. ป้องกันการสูญหาย ปุ๋ยอาจสูญหายไปจากดินได้ดังได้กล่าวมาแล้ว หากปุ๋ยที่ละลายน้ำง่าย จะถูกน้ำชะลงไปในพื้นที่ดินลึก และควรป้องกันน้ำชะพาดินแล้วดินถูกพัดพาไปตามน้ำ สำหรับอีกกรณีหนึ่งคือการสูญเสียปุ๋ยโดยปุ๋ยระเหยไปจากดิน มักเกิดขึ้นเสมอเมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียหรือปุ๋ยแอมโมเนียมในดินที่เป็นต่างจัดหรือการใส่ปุ๋ยยูเรียรวมกับการใส่ปูน ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการกระทำดังกล่าว

5. การใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสมอาจทำให้สมดุลของธาตุอาหารในดินคลาดเคลื่อนได้ ปัญหานี้จะเกิดขึ้นหากชาวสวนใส่ปุ๋ยบางธาตุโดยเฉพาะปุ๋ยที่เป็นธาตุอาหารหลักหรือปุ๋ยสูตรที่มีขายกันอยู่ทั่วไป เช่น 15-15-15, 8-24-24 ในปริมาณมากและติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่มีการวิเคราะห์ดินว่าดินในสวนมีปริมาณธาตุอาหารมากน้อยเท่าใด จะทำให้ธาตุอื่นซึ่งพืชยังไม่จำเป็นต้องขาดแคลนกลับขาดแคลนได้โดยเฉพาะฟอสฟอรัสถ้ามีปริมาณมากเกินไปจะมีผลทำให้พืชขาดจุลธาตุเช่นสังกะสีและทองแดง และในดินที่มีโพแทสเซียมปริมาณมากจะไปขัดขวางไม่ให้พืชดูดแคลเซียมและแมกนีเซียมได้ เป็นต้น

6. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยโดยการตัดแต่งกิ่ง นอกจากจะเป็นการตัดกิ่งที่ทึบ บังแสงซึ่งกันและกัน ทำให้ใบที่ถูกบังแสงมีประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสงลดลง



03/ การตัดแต่ง กิ่งลำไย

การตัดแต่งกิ่งลำไย

การตัดแต่งกิ่งเป็นการจัดการที่มีความสำคัญต่อการผลิตไม้ผลให้มีคุณภาพ มีผลกระทบทั้งทางตรงต่อการเจริญของต้นและมีประโยชน์ทางอ้อมต่อการจัดการสวนด้านอื่นๆ เกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจหลายๆด้านทั้งนิสัยการเจริญของต้นไม้ผลแต่ละชนิดนอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต จึงจะทำให้ผลของการตัดแต่งกิ่งประสบผลดี

ลำไยจัดเป็นไม้ผลที่มีทรงต้นขนาดใหญ่ ระดับความสูงของต้นที่มากเกินไปอาจเป็นสาเหตุทำให้การจัดการต้นทำได้ไม่ทั่วถึง นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อกระบวนการเคลื่อนย้ายและการกระจายตัวของปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตเช่น น้ำ ธาตุอาหารพืชตลอดจนสารอาหารต่างๆที่ต้นสร้างขึ้นมีไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตลำไยจึงมีคุณภาพต่ำ

ประโยชน์ที่เกิดจากการตัดแต่งกิ่งลำไยคือ

1. ต้นลำไยมีโครงสร้างแข็งแรงลดปัญหาการโค่นล้มจากพายุลมแรง
2. การปฏิบัติงานทำได้สะดวกทั่วถึงลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
3. ทำให้ต้นลำไยมีความพร้อมต่อการออกดอกติดผล
4. ได้ผลผลิตมีคุณภาพดีกระจายสม่ำเสมอทั่วต้น
5. ลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูลำไย

อุปกรณ์ตัดแต่งกิ่ง

การตัดแต่งกิ่งมีอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ ได้แก่

1. กรรไกรตัดแต่งกิ่งใช้ตัดกิ่ง

ลำไยขนาดเล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.5 นิ้ว กรรไกรตัดแต่งกิ่งมีหลายแบบ เช่น กรรไกรขนาดเล็ก กรรไกรด้ามยาว (รูปที่ 3.1)

2. เลื่อยตัดแต่งกิ่ง ใช้ตัด

กิ่งลำไยขนาดใหญ่เกิน 0.5 นิ้วขึ้นไป มีหลายลักษณะ เช่น เลื่อยขนาดเล็ก เลื่อยคั่นธนู และเลื่อยยนต์ (รูปที่ 3.1)



รูปที่ 3.1 กรรไกรและเลื่อยตัดแต่งกิ่งลำไย

หมายเหตุ

1. กรรไกรตัดกิ่ง

2. เลื่อยตัดแต่งกิ่ง

3. เลื่อยตัดแต่งกิ่ง

4. กรรไกรตัดกิ่ง

หลักและวิธีการปฏิบัติการตัดแต่งกิ่งลำไยในแต่ละช่วงอายุ



การเจริญและการพัฒนาของดอกลำไยจะเกิดในส่วนปลายยอด การตัดแต่งกิ่งต้องไม่กระทบต่อปริมาณผลผลิตที่ได้ และควรอยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ลำไยที่ปลูกในพื้นที่เขตร้อนและเขตกึ่งร้อนมักจะมีการเจริญและพัฒนาของใบใหม่หลายชุดทำให้ลักษณะทรงพุ่มมักแน่นทึบ ดังนั้นการตัด

แต่งกิ่งลำไยต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องทุกปี ลักษณะการจัดทรงพุ่มที่ดีควรมีข้อปฏิบัติดังนี้ คือ จัดตำแหน่งกิ่งก้านสาขาไว้อย่างมีระเบียบ เลือกเฉพาะกิ่งที่มีมุมกว้างไว้เท่านั้นมีการวางตำแหน่งให้กิ่งกระจายทั่วทิศกิ่งก้านสาขาควรแผ่กระจายได้รับแสงแดดและลมทุกทิศและการจัดทรงพุ่มไม่ควรยึดเยื้อควรหยุดทันทีเมื่อโครงสร้างดีแล้ว

วิธีการตัดแต่งกิ่งลำไยในแต่ละช่วงอายุของลำไยจะมีการปฏิบัติดังนี้

1) การตัดแต่งกิ่งลำไยต้นเล็ก (ช่วงอายุ 1 - 2 ปี) ยังไม่ต้องการให้ติดผลเป็นการจัดโครงสร้างต้นให้มีกิ่งกระจายทุกทิศของต้น เลือกกิ่งใหญ่ที่ไม่ซ้อนทับกัน ควรเลือกกิ่งที่มีลักษณะมุมกิ่งเป็นมุมกว้าง ตัดแต่งกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ มีขนาดเล็กออก การปฏิบัติจะทำการตัดยอดกลางออกเมื่อต้นมีอายุประมาณ 1 ปี ระดับที่ตัดจะสูงจากระดับพื้นดินประมาณ 80 เซนติเมตรหลังตัดจะมีการแตกยอดใหม่บริเวณรอบรอยตัดเป็นจำนวนมากควรพิจารณาตัดออกเหลือให้เหลือกิ่งแขนงที่สมบูรณ์ 3-4 กิ่ง เพื่อให้กิ่งแขนงเจริญเป็นกิ่งหลักของต้น (รูปที่ 3.2)

2) การตัดแต่งกิ่งลำไยรุ่น (อายุ 3 ปีขึ้นไป) ทรงต้นลำไยสูงอยู่ในช่วงประมาณ 2-6 เมตร เป็นช่วงที่ต้นให้ผลผลิตแล้ว การตัดแต่งกิ่งควรทำ 2 ครั้งคือ ตัดแต่งกิ่งครั้งแรกหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทันทีและครั้งที่ 2 เป็นการตัดสางกิ่งเลือกกิ่งที่สมบูรณ์สำหรับ ให้ผลผลิตรูปแบบที่นิยมสำหรับตัดแต่งกิ่งลำไยในช่วงนี้ มี 2 รูปแบบ คือ

2.1 การตัดแต่งกิ่งปกติ เป็นการตัดแต่งที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทรงพุ่มโปร่งและควบคุมความสูงทรงพุ่ม มีการแตกของกิ่งใหม่รวดเร็ว การตัดมักนิยมตัดกิ่งแขนงหลักบางส่วนออกเพื่อให้แสงส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่มได้ (รูปที่ 3.3)

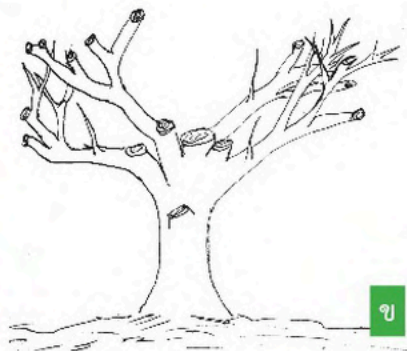
2.2 การตัดแต่งกิ่งอย่างหนักเพื่อควบคุมขนาดทรงพุ่ม เป็นวิธีการตัดแต่งกิ่งที่ต้องการควบคุมขนาดทรงพุ่มของลำไยให้มีขนาดต้นที่เตี้ยสะดวกต่อการจัดการ แต่ปริมาณผลผลิตลำไยมักมีปริมาณน้อยกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบปกติ รูปแบบที่นิยมแบ่งได้ 2 รูปแบบ คือ การตัดแต่งหนักลดขนาดทั้งด้านความสูงและความกว้างของทรงพุ่ม (รูปที่ 3.4) และการตัดแต่งหนักเพื่อลดความสูงแต่ให้กิ่งมีการเจริญทางด้านข้างหรือตัดแบบเปิดแกนกลาง (รูปที่ 3.4)



รูปที่ 3.2 ต้นลำไยอายุน้อยก่อนตัด (ก) และหลังมีการตัดแต่งกิ่ง (ข)



รูปที่ 3.3 ต้นลำไยหลังมีการตัดแต่งกิ่งแบบปกติ



รูปที่ 3.4 โครงสร้างต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งอย่างหนักแบบลดขนาดความกว้างและความสูง(ก และ ข)

ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการตัดแต่งกิ่งลำไย

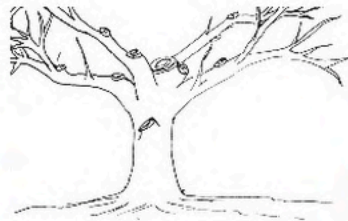
1. ปริมาณกิ่งที่ตัดออก การตัดแต่งกิ่งที่ผิดวิธีอาจมีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตของต้นลำไยได้ การตัดแต่งกิ่งลำไยออกในปริมาณน้อยเกินไปจะทำให้ทรงพุ่มแน่นทึบ แต่ถ้าตัดแต่งกิ่งออกมากเกินไปจะส่งผลกระทบต่อต้นลำไย เช่น ทำให้ปริมาณผลผลิตลดลง ต้นลำไยมีการออกดอกช้าหรือเว้นปี ดังนั้นการที่จะมีการตัดแต่งกิ่งเท่าใดนั้นต้องคำนึงถึงพื้นที่ในการให้ออกดอกติดผลตามความเหมาะสมด้วย

2. ฤดูกาลตัดแต่งกิ่ง ควรทำการตัดแต่งกิ่งในช่วงฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงกันยายนเพราะสภาพอากาศเหมาะสม ส่งผลให้ต้นลำไยมีการแตกใบได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดีหลังตัดแต่งกิ่ง นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการตัดแต่งกิ่งในฤดูร้อนและหนาวเพราะต้นลำไยจะมีการแตกกิ่งช้าและอาจทำให้เปลือกของกิ่งแตก เพียงแต่ต้นลำไยที่มีทรงพุ่มแน่นทึบควรตัดสางกิ่งออกบ้าง

3. วิธีการตัดแต่งกิ่งอย่างหนัก ถ้าต้องการให้มีการออกดอกและผลผลิตเร็วจะต้องมีการใช้สารโพแทสเซียมคลอไรด์กระตุ้นการออกดอก



ก



ข

รูปที่ 3.5 โครงสร้างต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งอย่างหนักแบบเปิดแกนกลางให้มีกิ่งขยายออกด้านข้าง (ก และ ข)



ก



ข

รูปที่ 3.5 โครงสร้างต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งอย่างหนักแบบเปิดแกนกลางให้มีกิ่งขยายออกด้านข้าง (ก และ ข)

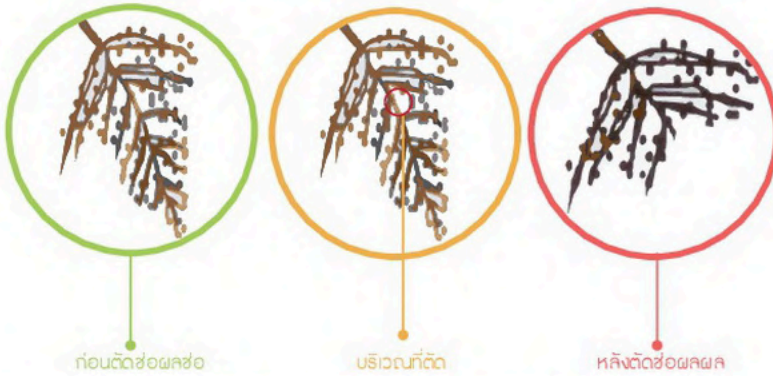
แนวทางการพัฒนาขนาดและคุณภาพผลลำไยโดยการตัดข้อผล

ปัญหาที่พบบ่อยเสมอคือผลผลิตลำไยด้อยคุณภาพ มีผลขนาดเล็ก ทั้ง ๆ ที่ต้นลำไยสมบูรณ์ และดูแลรักษา เช่น ให้น้ำ ให้ปุ๋ย ป้องกันโรค และแมลงอย่างดี สาเหตุหลักเนื่องมาจากต้นลำไยเหล่านั้นติดผลดก จึงทำให้เกิดการแก่งแย่งอาหารที่ใบสร้าง และไม่เพียงพอที่จะนำไปสร้างผลลำไยให้มีคุณภาพได้ แนวทางปฏิบัติที่ได้ผลดีและได้ทดสอบในหลายพื้นที่แล้ว มี 2 วิธี คือ

1. การตัดแต่งกิ่ง รูปทรงของการตัดแต่งกิ่งมีผลต่อคุณภาพของผลผลิต จากการทดลองตัดแต่งกิ่งลำไย 4 ทรง คือ ทรงผ่าซีกทรง ทรงเปิดกลางพุ่ม ทรงสี่เหลี่ยม และทรงครึ่งวงกลม พบว่าการตัดแต่งทรงผ่าซีกทรงให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีกว่าการตัดแต่งทรงอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีจำนวนกิ่งต่อต้นน้อย และผลผลิตส่วนหนึ่งของทรงผ่าซีกทรงเกิดจากกิ่งกระโดงที่สมบูรณ์แข็งแรง เมื่อผลแก่ทำให้ข้อผลมักโน้มหลบในทรงพุ่ม ทำให้ผลมีขนาดใหญ่ และมีสีผิวเหลืองสวย

2. ปลิดผล และตัดข้อผล ในกรณีที่ต้นลำไยติดผลดกมากกว่า 80 ผลต่อข้อ ทำให้อาหารไม่พอเพียงที่จะส่งไปเลี้ยงผล ทำให้ผลผลิตด้อยคุณภาพ แนวทางการจัดการที่ได้ผลดีคือการตัดข้อผลให้เหลือไม่เกิน 60 ผลต่อข้อ ควรตัดเมื่อผลมีขนาดเท่ากับ 0.5 เซนติเมตรหรือเท่า เมล็ดถั่วเขียว โดยใช้กรรไกรตัดตรงกลางข้อผล ในกรณีที่ต้นสูงควรใช้กรรไกรด้ามยาวตัด สำหรับแรงงานตัดข้อผลจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 40 – 200 บาทต่อต้นขึ้นอยู่กับขนาดต้น การตัดข้อผลทำให้ผลลำไยมีขนาดเพิ่มขึ้นสามารถจำหน่ายในราคาสูง ทำให้มีรายได้ต่อต้นมากกว่าต้นที่ติดผลดก (ตารางที่ 3.1)

ภาพแสดงวิธีการตัดข้อผลลำไย



ตารางที่ 3.1 น้ำหนักผล เกรดผลและรายได้ต่อต้นของลำไยที่ไว้จำนวนผลต่อช่อต่างกัน

การไว้ผลต่อช่อ	ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัมต่อต้น)	เกรดผล (ร้อยละ)		รายได้ต่อต้น (บาท)
		ใหญ่	เล็ก	
ไม่ปลิดผล (ไว้ผล 99 ผล)	61.4	0.0	100.0	350
ไว้ผล 30 ผลต่อช่อ	36.6	72.0	28.0	945
ไว้ผล 60 ผลต่อช่อ	62.8	82.7	17.3	1,803

ที่มา : พาวันและคณะ(2548)

04/ การผลิต ลำไยนอกฤดู



การผลิตลำไยนอกฤดู

ปัจจุบันปัญหาเรื่องการออกดอกไม่สม่ำเสมอของลำไยสามารถแก้ไขได้ โดยการใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต (Potassium Chlorate) กระตุ้นหรือชักนำ การออกดอกของลำไย โดยเฉพาะในแหล่งผลิตลำไยที่จังหวัดลำพูน เชียงใหม่ ลำปาง เชียงราย พะเยาและจันทบุรี ซึ่งกรรมวิธีการใช้สารโดยการราดทางดิน (ละลายน้ำแล้วราดภายในทรงพุ่ม หรือหว่านสารภายในทรงพุ่มแล้วให้น้ำตาม) หรือวิธีการพ่นทางใบ วิธีใดวิธีหนึ่งก็สามารถกระตุ้นให้ลำไยออกดอกได้ ภายใน 21-35 วัน ซึ่งลักษณะของสารโพแทสเซียมคลอเรต สูตรทางเคมีคือ $KClO_3$ สามารถละลายน้ำได้และละลายในสาร เช่น กลีเซอรอล และ แอลกอฮอล์ ลักษณะเป็น ผลึกใสไม่มีสี อาจเป็นผงสีขาวหรือเม็ดสีขาว คุณสมบัติเป็นของแข็ง และเป็นตัว เต็มออกซิเจนที่รุนแรงมาก สามารถติดไฟและระเบิดได้เมื่อนำไปบดรวมกับสาร อนินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น กำมะถัน ฟอสฟอรัส ซัลไฟด์ ปุ๋ยยูเรีย น้ำตาลทราย เกลือ แอมโมเนียเกือบทุกชนิดและสารตัวเต็มออกซิเจนชนิดอื่นๆ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ สารผสม ดังกล่าวข้างต้น

ข้อสำคัญของการใช้สารผลิตลำไยนอกฤดู

1. ต้นลำไยต้องมีความสมบูรณ์

เกษตรกรผู้ที่จะทำการผลิตลำไยนอกฤดูต้องบำรุงต้นลำไยให้มีความ สมบูรณ์หลังจากการเก็บเกี่ยว ต้องทำการตัดแต่งกิ่งและใส่ปุ๋ยบำรุงต้นลำไยก่อน การให้สารโพแทสเซียมคลอเรต โดยให้ต้นลำไยมีการแตกช่อใบไม่น้อยกว่า 2 ถึง 3 ครั้ง

2. ต้องมีแหล่งน้ำ

มีน้ำสำหรับให้ต้นลำไยในช่วงหลังจากมีการให้สารโพแทสเซียมคลอเรต โดยเฉพาะในช่วงดอกเริ่มบานและติดผล ถ้าขาดน้ำจะทำให้ดอกร่วงและผลร่วง ทำให้การติดผลน้อย ถ้าในช่วงแล้งหรือฝนทิ้งช่วงต้องมีการให้น้ำ และถ้ามีการใส่ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ก็ต้องให้น้ำตาม

3. ต้นลำไยจะต้องอยู่ในสภาพใบแก่

อายุของใบลำไยต้องอยู่ในระยะใบแก่จัดคือหลังจากแตกใบอ่อนประมาณ 45 ถึง 60 วัน จะเป็นระยะที่ได้ผลดีที่สุด ถ้าเป็นระยะใบอ่อน จะทำให้ออกดอกน้อยหรือถ้าพ่นทางใบจะทำให้ใบอ่อนไหม้และร่วง

4. ก่อนการให้สารจะต้องงดการให้ปุ๋ย

ก่อนการให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ไม่ว่าจะพ่นทางใบหรือให้ทางดิน จะต้องงดการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในช่วงก่อนการให้สาร ควรใส่ในช่วงที่ต้นลำไยมีการแทงช่อดอกแล้ว

5. สารที่ใช้จะต้องมีความบริสุทธิ์สูง

จะต้องตรวจสอบสารเพราะถ้าเป็นสารผสมจะใช้ในอัตราที่แนะนำไม่ได้ หรือถ้าเป็นการพ่นทางใบจะทำให้เตรียมสารลำบากเพราะจะทำให้ไม่ทราบว่าจะใช้สารอะไรผสม หรือผสมในอัตราเท่าไร และจะมีผลทำให้หัวพ่นอุดตันด้วย

6. วิธีการให้สาร

การให้สารทางดินและการพ่นทางใบใช้ได้กับลำไยทุกพันธุ์ได้แก่พันธุ์ต่อพันธุ์แก้ว พันธุ์ใบดำ พันธุ์พวงทอง พันธุ์เบี้ยวเขียว พันธุ์สีชมพูและพันธุ์พื้นเมือง

6.1 การให้ทางดิน

อัตราที่แนะนำอยู่ประมาณ 5-10 กรัมต่อตารางเมตรของทรงพุ่ม หรืออาจใช้อัตราตามตารางที่ 4.1 เพื่อความง่ายในการเตรียมสารและการคำนวณปริมาณสารที่ต้องใช้กับต้นลำไย

ตารางที่ 4.1 ความกว้างของทรงพุ่มต่างและอัตราการใช้สารโพแทสเซียมคลอเรตทางดินกับต้นลำไย (สารโพแทสเซียมคลอเรตที่ไม่มีการผสมสารอื่น)

ความกว้างทรงพุ่ม	อัตราของสารโพแทสเซียมคลอเรตต่อดิน
4 เมตร	100 ถึง 200 กรัม (1 ชีด ถึง 2 ชีด)
5 เมตร	150 ถึง 250 กรัม (1.5 ชีด ถึง 2.5 ชีด)
6 เมตร	200 ถึง 350 กรัม (2 ชีด ถึง 3.5 ชีด)
7 เมตร	250 ถึง 450 กรัม (2.5 ชีด ถึง 4.5 ชีด)
8 เมตร	350 ถึง 650 กรัม (3.5 ชีด ถึง 6.5 ชีด)
9 เมตร	400 ถึง 850 กรัม (4 ชีด ถึง 8.5 ชีด)
10 เมตรหรือมากกว่า	500 ถึง 1,000 กรัม (5 ชีด ถึง 1 กิโลกรัม)

การรดสารในช่วงใกล้เคียงกับฤดูกาลปกติเช่นในเดือนตุลาคม ถึง กุมภาพันธ์ ควรใช้ในอัตราต่ำ และช่วงนอกฤดูควรเพิ่มใช้ในอัตราสูง

วิธีการให้สาร โดยการหว่านสารภายในทรงพุ่มแล้วให้น้ำตามหรืออาจทำเป็นร่องรอบทรงพุ่มแล้วให้สารในร่องแล้วให้น้ำตามหรือใช้สารละลายน้ำแล้วรดในทรงพุ่มก็ได้ และจะต้องมีการใส่ถุงมือและรองเท้าบูตในการรดสาร

6.2 การปฏิบัติในการพ่นสารโพแทสเซียมคลอเรตทางใบ

6.2.1. ความเข้มข้นของสารที่ใช้คือ **1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร หรือ 200 กรัม (2 ชีด) ต่อน้ำ 200 ลิตร พ่น 2 ครั้งห่างกัน 7 วัน** ต้องเป็นสารโพแทสเซียมคลอเรตที่ไม่มีการผสมสารอื่นและไม่ต้องการผสมสารใดในการพ่น

6.2.2. ควรพ่นในตอนเช้าหรือช่วงอากาศไม่ร้อน ถ้าพ่นช่วงอากาศร้อนอาจทำให้เกิดอาการใบไหม้และถ้ามีฝนตก 1-2 วันหลังจากพ่นแล้วควรพ่นสารใหม่อีกครั้ง

6.2.3. ควรพ่นในช่วงที่ลำไยมีใบแก่เท่านั้น เพราะหากพ่นในใบอ่อนลำไยอาจออกดอกไม่ดี คือช่อที่แตกออกมาจะมีการพัฒนาใบก่อนแล้วแตกดอกตามอาจทำให้ช่อดอกสั้นและการพ่นควรพ่นให้โดนส่วนของปลายยอดลำไยให้มากที่สุด เพราะจะเป็นจุดที่มีการออกดอก

6.2.4. การพ่นสารควรมีการสวมชุดป้องกันให้มิดชิด และหลังจากพ่นสารแล้วควรมีการทำความสะอาดชุดสวมใส่และทำความสะอาดร่างกาย

7. ช่วงฤดูกาลให้สาร

ในการใช้สารทางดิน หากเป็นช่วงใกล้กับลำไยออกดอกในฤดู คือมีการราดสารในเดือน ตุลาคมถึงเดือน กุมภาพันธ์ สามารถใช้สารในอัตราต่ำสุดได้ เพราะต้นลำไยจะตอบสนองต่อสารได้ดี แต่ช่วงฤดูฝนพบว่าลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกค่อนข้างต่ำ ในช่วงนี้มีฝนตกมากอาจทำให้เกิดการชะล้างสาร และการลำเลียงสารจากดินเกิดขึ้นน้อยเพราะเป็นช่วงที่มีอากาศมีดครึ้ม นอกจากนี้การให้ทางดินไม่ควรที่จะผสมน้ำแล้วราดในช่วงฤดูฝนเพราะในดินมีความชื้นสูงอยู่แล้ว จะเกิดอัตราการชะล้างสูง ควรหว่านสารแล้วให้น้ำตามก็พอ และในช่วงฤดูฝนก็ต้องใช้สารในปริมาณที่เพิ่มขึ้นหรือใช้ในอัตราสูงที่สุดของคำแนะนำ การออกดอกของลำไยในช่วงที่มีฝนตกติดกันหลายๆ วันพบว่าต้นลำไยมีการผลิช่อดอกช้ากว่าการให้สารในช่วงเวลาอื่นโดยออกดอกทางด้านทิศตะวันออกก่อน เนื่องจากช่วงเช้าได้รับแสงแดด ซึ่งเป็นช่วงที่มีฝนตกบ่อยและการทำลำไยออกดอกในช่วงฤดูฝนหลังจากลำไยแทงช่อดอกควรมีการจัดการเรื่องแมลงศัตรูลำไยให้ดี

การพัฒนาของต้นลำไยหลังมีการให้สารกระตุ้นการออกดอก



รูปที่ 4.1 รูปแบบการพัฒนาของการออกดอกและติดผลของต้นลำไยหลังการให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์

การดูแลต้นลำไยหลังจากมีการให้สาร

1. ต้องมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ อย่านำต้นลำไยขาดน้ำโดยเฉพาะในช่วงดอกเริ่มบาน ช่วงติดผลและช่วงพัฒนาการของผล
2. ต้องดูแลเรื่องแมลงศัตรูลำไยในช่วงที่ลำไยออกดอก
3. ควรมีการจัดการธาตุอาหาร หลังจากต้นลำไยมีการออกดอก เช่น การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เพื่อบำรุงต้นลำไย
4. ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวต้องมีการตัดแต่งกิ่งและใส่ปุ๋ยเพื่อฟื้นฟูสภาพของต้นลำไย เพื่อเร่งการแตกใบอ่อน

ผลกระทบจากการใช้สารโพแทสเซียมคลอไรด์

หลังจากมีการใช้สารโพแทสเซียมคลอไรด์กระตุ้นการออกดอกของลำไย สามารถสรุปผลของการใช้สาร ทั้งทางด้านผลกระทบต่อต้นลำไย ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบทางด้านราคาซึ่งจะไม่ขอล่าไว้ในที่นี้

1. การออกดอกและติดผลมากเกินไป เนื่องจากเกษตรกรปล่อยให้ต้นลำไยมีจำนวนกิ่งมากทำให้ต้นลำไยมีการออกดอกมากทำให้ผลผลิตไม่มีคุณภาพ การใช้สาร

ครั้งแรกกับต้นลำไยที่ยังไม่เคยให้สารมาก่อน พบว่าต้นลำไยมีการออกดอกและติดผลมากเกินไปทำให้ผลผลิตมีขนาดเล็กไม่ได้คุณภาพ แนวทางแก้ไขโดยการบำรุงต้นให้สมบูรณ์ จัดการดินและปุ๋ยอย่างเหมาะสมหรือการตัดแต่งช่อผลหรือการตัดแต่งกิ่งให้เหลือเฉพาะกิ่งที่สมบูรณ์ก่อนการให้สาร (ภาพที่ 4.8)

2. การออกดอกช้าซ้อนหลังการให้สาร เกิดจากเกษตรกรมีการให้สารมาก โดยเฉพาะการให้สารทางดิน ส่วนมากจะเกิดกับต้นลำไยหรือกิ่งลำไยที่มีการออกดอกและติดผลน้อยหรือไม่ติดผล ต้นลำไยจะมีการแทงช่อดอกช้า มีผลทำให้มีการติดผลช้าซ้อนทำให้ยากในการปฏิบัติดูแลรักษา ทำให้ช่อดอกค่อนข้างสั้นและได้ผลผลิตไม่มีคุณภาพ (ภาพที่ 4.9)

3. การให้สารแล้วต้นลำไยแทงช่อดอกช้า เกษตรกรควรงดการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในช่วงก่อนการใช้สาร ควรใส่ในช่วงที่ต้นลำไยมีการแทงช่อดอกแล้วและการให้สารในช่วงฤดูฝนต้นลำไยมีการออกดอกน้อยจากการทดลองพบว่า การให้สารกับต้นลำไยในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อนมีการออกดอกได้ดีกว่าช่วงฤดูฝน ซึ่งลำไยมีการออกดอกค่อนข้างช้าเนื่องจากเป็นช่วงที่มีฝนตกบ่อยมากทำให้เกิดการชะล้างสารมาก และในฤดูฝนอากาศจะมีครึ้มมีแสงแดดน้อย ทำให้ต้นลำไยออกดอกช้าหรือออกดอกน้อย และการผลิตลำไยในช่วงฤดูฝนมีปัญหาเรื่องโรคและแมลงระบาดก็ฉีดสารป้องกันกำจัดลำบากเนื่องจากฝนตกบ่อยทำให้ชะล้างสารเคมีที่พ่น

4. การติดผลต่ำ มักจะเกิดกับการให้สารในช่วงก่อนฤดูกาลและดอกลำไยไปบานในช่วงฤดูหนาว ซึ่งอาจเกิดจากในช่วงอากาศหนาว การงอกของละอองเกสรต่ำและแมลงช่วยผสมเกสรอาจจะออกหาอาหารน้อยในช่วงอากาศเย็น

5. การให้สารช้า คือให้สารช้าต้นเดิมในปีการผลิต โดยไม่ให้ลำไยแตกช่อใบและให้ต้นลำไยแตกช่อใบ 1 ชุด พบว่าต้นลำไยสามารถออกดอกได้ แต่ถ้าต้นที่ไม่ค่อยสมบูรณ์จะมีผลทำให้ช่อดอกสั้นและช่อดอกไม่ค่อยสมบูรณ์ หรือการให้สารในช่วงฤดูฝน ต้นลำไยกำลังแทงช่อใบถ้ามีการให้สารต้นลำไยจะมีการแทงใบอ่อนทันที บางครั้งออกดอกตามหรือบางครั้งเป็นช่อดอกน้อยมากทำให้เกษตรกรมีการให้สารซ้ำอีก อาจจะทำให้ต้นลำไยโทรมได้ เพราะรากลำไยถูกทำลายมาก

6. การให้สารอาจจะส่งผลต่อต้นลำไยและสภาพแวดล้อม

การให้สารทางดินมีผลทำให้รากถูกทำลายในจุดที่ให้สารเพราะสารมีความเข้มข้นสูงทำให้รากที่รับสารตาย และส่งผลต่อจุลินทรีย์ในดินในจุดที่ให้สารบางส่วนตาย โดยการทดลองในกระถางแล้วตรวจสอบรากหลังให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์และโซเดียมไฮโปคลอไรท์ทางดิน พบว่าการให้สารทั้ง 2 ชนิดมีผลทำให้ปลายรากถูกทำลายประมาณ 10 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ สำหรับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมนั้นมีการศึกษาผลก้างโดยสมชายและคณะ, (2544) พบว่า สารโซเดียมคลอไรด์มีการสลายตัวในดินช้ากว่าสารโพแทสเซียมคลอไรด์ และ สารประกอบคลอไรด์มีการสลายตัวได้เร็วในดินที่มีอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส แคลเซียมและแมกนีเซียมสูง หรือดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง สลายตัวช้าในดินทรายและดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และหลังจากมีการใช้สารไปแล้วสามารถเร่งการสลายตัวของโพแทสเซียมคลอไรด์ได้โดยการจัดการอินทรีย์วัตถุ การจัดการน้ำเป็นต้น

ความปลอดภัยในการใช้สารกลุ่มคลอไรด์ (กรมวิชาการเกษตร 2542)

1.การเก็บรักษา

- 1.1.ภาชนะบรรจุต้องมิดชิด
- 1.2.เก็บไว้ในที่เย็นและแห้ง อากาศถ่ายเทได้สะดวก ให้ห่างจากอาหาร เครื่องดื่ม อาหารสัตว์และเก็บให้พ้นจากมือเด็ก
- 1.3.ต้องไม่มีการผสมสารใดๆ ทั้งสิ้น เพราะถ้าได้รับความร้อนจะทำให้ลูกไหม้และระเบิดได้

2.ข้อปฏิบัติในการใช้กลุ่มคลอไรด์

- 2.1.การใช้สารต้องมีการสวมชุดป้องกันที่ทำด้วยใยสังเคราะห์
- 2.2.สวมรองเท้าบูตที่ทำด้วยใยสังเคราะห์
- 2.3.สวนแว่นตาชนิดที่กระชับลูกตา

2.4.สวมถุงมือยางและสวมหมวก

2.5.ห้ามสูบบุหรี่ขณะที่รดสาร และต้องระวังอย่าให้สารสัมผัสกับผิวหนังหรืออวัยวะต่างๆโดยตรง

2.6.หลังรดสารต้องทำความสะอาดร่างกายด้วยน้ำ

2.7.ระวังสัตว์เลื้อยคลานอย่าให้มากินหญ้าในบริเวณที่ให้สาร

3.ข้อปฏิบัติเมื่อได้รับสารพิษในกลุ่มคลอเรต

3.1.หากมีการสัมผัสผิวหนังหรือเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดภายใน 15 นาที

3.2.หากสูดหายใจเอาก๊าซพิษที่เกิดขึ้นจากการสลายตัวของสารนี้เข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ให้ออกซิเจนและนำส่งแพทย์ทันที

3.3.หากกลืนสารเข้าไปรีบทำให้อาเจียนทันทีและดื่มน้ำมากๆ ถ้ามีอาการรุนแรงควรให้ออกซิเจนและนำส่งแพทย์

3.4.หากผู้ป่วยหมดสติ ให้นำส่งแพทย์ ห้ามปฐมพยาบาลโดยวิธีฝายหลอดแบบปากต่อปาก



รูปที่ 4.2 ระยะเวลาใบแก่พร้อมที่จะให้สาร



รูปที่ 4.3 ระยะเวลาแตกใบอ่อนไม่พร้อมที่จะให้สาร



รูปที่ 4.4 การให้สารโพแทสเซียมคลอเรตทางดิน



รูปที่ 4.5 การพ่นสารโพแทสเซียมคลอเรตทางใบ



ภาพที่ 4.6 อาการใบไหม้เนื่องจากพ่นสารมากเกินไป



รูปที่ 4.9 การออกดอกและติดผลหลายรุ่นหลังจากการให้สารไพแรสเซียมคลอเรต



ภาพที่ 4.7 ต้นลำไยหลังการให้สารไพแรสเซียมคลอเรต



รูปที่ 4.8 ต้นลำไยที่ให้สารมีการออกดอกและติดผลมาก

การใช้สารเคมีหรือสารกระตุ้นการออกดอกของลำไย ผู้ใช้จะต้องมีความระมัดระวัง และให้คิดเสมอว่าสารเคมีที่ใช้ มีอันตรายจะต้องมีการปฏิบัติให้ถูกต้องและทำอย่างไรกับการใช้สารเคมีให้มีความปลอดภัยสูงที่สุด โดยต้องมีการป้องกันและไม่สัมผัสสารโดยตรง “การผลิตลำไยในปัจจุบันผู้ผลิตจะต้องคำนึงถึงการลดต้นทุนการผลิตซึ่งสามารถทำได้โดยการลดการใช้สารเคมีหรือใช้ให้เหมาะสม และผลผลิตต้องมีคุณภาพ” และการผลิตลำไยในปัจจุบันผู้ผลิตจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ผลิตเอง ต่อผู้บริโภค ต่อต้นลำไยและต่อสภาพแวดล้อม จะทำให้การผลิตลำไยมีความยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2542. คำแนะนำ การใช้สารกลุ่มคลอเรตเร่งการออกดอกลำไยอย่างปลอดภัย. พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 22 หน้า.
- เกศินี ระมิงค์วงศ์. 2528. การจัดจำแนกไม้ผล. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่. 289 หน้า.
- ชิตี ศรีตันทิพย์ สันติ ช่างเจรจาและยุทธนา เขาสุเมรุ. 2542. ผลของสารโพแทสเซียมคลอเรต (KClO₃) ต่อการออกดอกนอกฤดูของลำไยพันธุ์ตอ. รายงานการสัมมนาฮอโรโมนพืชเพื่อการผลิตไม้ผลนอกฤดู. จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติและสมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. วันที่ 9-11 มิถุนายน 2542 ณ โรงแรมเคพีแกรนด์. จันทบุรี.
- ชิตี ศรีตันทิพย์ ยุทธนา เขาสุเมรุ สันติ ช่างเจรจาและรุ่งนภา โพธิ์รักษา. 2545. ผลของโพแทสเซียมคลอเรต โซเดียมไฮโปคลอไรท์ และโพแทสเซียมไนเตรตต่อการออกดอกและการสังเคราะห์แสงของลำไย. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร 33 4-5 (พิเศษ): 97-101.
- ชิตี ศรีตันทิพย์. 2556. การผลิตลำไยนอกฤดู. พิมพ์ครั้งที่ 2. ศิลปะการพิมพ์. ลำปาง 124 น.
- พาวิณ มะโนชัย ยุทธนา เขาสุเมรุ ชิตี ศรีตันทิพย์และสันติ ช่างเจรจา. 2547. เทคโนโลยีการผลิตลำไย. หจก. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์. กรุงเทพฯ. 128 หน้า.
- พาวิณ มะโนชัย วรินทร์ สุทนต์และ ยุทธนา เขาสุเมรุ. 2548. คู่มือการจัดการสวนลำไยให้ได้คุณภาพ. โรงพิมพ์ยูเนี่ยน 56 หน้า
- วิจิตร วังไฉ. 2526. ชนิดและพันธุ์ไม้ผลเมืองไทย. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 101 หน้า.
- ยุทธนา เขาสุเมรุ ชิตี ศรีตันทิพย์ และสันติ ช่างเจรจา. 2544. ดินและธาตุอาหารลำไย. หน้า 261-276. ใน ดิเรก ทองอร่าม. เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตร การจัดการดิน น้ำและปุ๋ยเพื่อการทำสวนเชิงธุรกิจ. โดย การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ.

- ยุทธนา เขาสุมรุ ชิติ ศรีตนต์พิพย์และสันติ ช่างเจรจา. 2546. การกระจายของน้ำหนักแห้งและธาตุอาหารหลักในส่วนต่างๆ ของลำไยที่ปลูกในไลซิมีเตอร์. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 34 (1-3 (พิเศษ)): 149-151.
- ยุทธนา เขาสุมรุ ชิติ ศรีตนต์พิพย์ และ สันติ ช่างเจรจา. 2548. ผลของปุ๋ยไนโตรเจนต่อการเจริญเติบโตการออกดอกและคุณภาพผลผลิตของลำไย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 36 5-6 (พิเศษ): 338-341.
- สันติ ช่างเจรจา ยุทธนา เขาสุมรุ และ ชิติ ศรีตนต์พิพย์. 2548. ผลของไนโตรเจนต่อการเติบโต และพัฒนาการของผลลำไยนอกฤดู. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 36 5-6 (พิเศษ): 409-412.
- สันติ ช่างเจรจา ยุทธนา เขาสุมรุ และ ชิติ ศรีตนต์พิพย์. 2548. ศึกษาการเติบโตและพัฒนาการของผลจากกิ่งกระโดงในทรงพุ่มและกิ่งปลายยอดของลำไย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 36 5-6 (พิเศษ): 409-412.
- สมชาย องค์กรประเสริฐ ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตรและศุภธิดา อ้าทอง. 2544. ผลกระทบของคลอเรตต่อสิ่งแวดล้อมในสวนลำไยและแนวทางการลดผลกระทบ. ในเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการจัดการสวนลำไย จากงานวิจัยสู่เกษตรกร ครั้งที่ 1 ในระหว่างวันที่ 14-15 พฤษภาคม 2544และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2544 ณ. สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัดโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ร่วมกับสมาคมผู้ปลูกลำไยแห่งประเทศไทย.
- Changjeraja, S., Y., Khaosumain and C., Sritontip and. 2005. Water consumption, drymatter accumulation and nutrient uptake of young longan longan tree. pp. 122-125. In Chomchalow, N and N. Sukhvibul. Proceeding of the Second International Symposium on on Lychee, Longan, Rambutan and Other Sapindaceae Plants (Poster Session), Thailand.
- Khaosumain Y., C, Sritontip and S, Changjeraja. 2005. Nutritional status of declined and healthy longan trees in northern Thailand. Acta Hort. 665 : 275-280.

- Khaosumain Y., C, Sritontip and S, Changjeraja. 2006. Effects of nitrogen concentration on growth and leaf nutrient content of longan in lysimeter. Proc. In International Workshop on Tropical and Sub Tropical Fruits. 27-30 November 2006. Lotus Pang Suan Keaw Hotel, Chiang Mai, Thailand
- Menzel,C.M. and D.R.Simpson. 1986. Lychee growing in subtropical Queensland. In C.M. Menzel and G.N. Greer (eds.) The Potential of lychee in Australia. Proceeding of the First National Lychee Seminar 14-15th February. pp. 54-70.
- Sritontip. C., Y., Khaosumain, S., Changjeraja and R., Poruksa. 2005. Effects of potassium chlorate, sodium hypochlorite and calcium hypochlorite on flowering and some physiological changes in 'Do' longan. Acta Hort. 665 : 269-274.
- Sritontip C., Y., Khaosumain, S., Changjeraja and R. Poruksa. 2005. Effect of potassium chlorate, potassium nitrate, sodium hypochlorite and thiourea on off-season flowering and photosynthesis of 'Do' longan. Acta Hort. 665 : 291-296.
- Sritontip, C., Y., Khaosumain, S., Changjeraja and R., Changjeraja. 2006. Effects of light intensity and potassium chlorate (KClO₃) on photosynthesis and flowering in Longan. (Dimocarpus longan Lour.) cv. Do. In Proc. International Workshop on Tropical and SubTropical Fruits. 27-30 November 2006. Lotus Pang Suan Keaw Hotel, Chiang Mai, Thailand.
- Subhadrabandhu, S. 1990. Lychee and longan cultivation in Thailand. Department of Horticulture Kasetsart University Bangkok. 40 pp.



สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
98 หมู่ 8 ตำบลป่าปือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50220
โทรศัพท์ 0-5326-6518

