

4. 5 การใช้สารกลุ่มคลอเรตกระตุ้นการออกดอกของลำไย

ลำไยเป็นพืชที่ต้องการอากาศหนาวเย็นช่วยกระตุ้นให้ออกดอก ดังนั้นจึงออกดอกเมื่อได้รับความหนาวเย็นในฤดูหนาว หากปีใดมีอุณหภูมิอากาศหนาวเย็นมากลำไยก็จะมีโอกาสออกดอกได้มาก ขณะเดียวกันหากสภาพอากาศหนาวเย็นน้อย ลำไยก็จะออกดอกน้อยเช่นกัน นับตั้งแต่ประเทศไทยนำลำไยมาปลูกในสมัยรัชกาลที่ 5 สภาพอากาศทางภาคเหนือตอนบนในฤดูหนาวก็มีอากาศหนาวเย็นตลอดมา บางปีหนาวมากบางปีหนาวน้อยซึ่งส่งผลถึงการออกดอกติดผลของลำไยมากน้อยตามสภาพความหนาวเย็น ผลผลิตก็มีจำหน่ายทุกปีแต่จะมากบ้างน้อยบ้างเป็นเงาตามตัวตามสภาพภูมิอากาศ แต่เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2540 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2541 เกิดสภาพอากาศแปรปรวนมากกว่าทุกปีที่ผ่านมา เป็นที่รู้จักกันคือปรากฏการณ์เอลนีโญ ซึ่งเกิดจากสภาวะการเปลี่ยนทิศทางการไหลของกระแสน้ำอุ่นในมหาสมุทร ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพอากาศบนพื้นโลกด้วย สภาพอากาศในฤดูหนาวที่เย็นหนาวเย็นกลับอบอุ่น ส่งผลกระทบต่อการออกดอกของพืชพันธุ์บนพื้นโลกอย่างมาก ซึ่งรวมถึงลำไยซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของเกษตรกรชาวเหนือของประเทศไทยด้วย ในช่วงดังกล่าวนี้อากาศไม่หนาวเย็นเพียงพอที่จะทำให้ลำไยออกดอกได้ อุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 10°C มีเพียงช่วงสั้นๆ และมีอุณหภูมิสูงสุดแทรกอยู่ตลอดเวลา ขณะเดียวกันอุณหภูมิสูงสุดก็จะขึ้นสูงมากกว่า 30°C ซึ่งเหตุการณ์เช่นนี้ลำไยจะไม่สามารถถูกชักนำให้ออกดอกได้ แต่บางสถานที่ที่มีอุณหภูมิต่ำยาวนานพอ ก็พบว่าลำไยในบริเวณนั้นออกดอกติดผลได้บ้าง ซึ่งปัญหานี้ทำให้เกษตรกรชาวสวนลำไยทั้งจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนและบางจังหวัดที่มีการปลูกลำไย ไม่มีผลผลิตลำไยจำหน่ายสู่ตลาดมากเช่นทุกปี เกษตรกรขาดรายได้เงินหมุนเวียนที่เคยมีนับพันล้านบาทกลับหายไป ราคาผลผลิตลำไยในปีนั้นสูงถึงกิโลกรัมละ 120 บาท แมลงศัตรูก็มากมีการพ่นสารเคมีอย่างหนัก แต่ผลผลิตก็ยังขายส่งต่างประเทศได้

จากปัญหาดังกล่าวทั้งภาครัฐเอกชนและโดยเฉพาะเกษตรกรก็ได้เรียกร้องเพื่อหาแนวทางแก้ไข ซึ่งขณะนั้นก็ทราบกันอยู่แล้วว่ามีการนำสารเคมีชนิดหนึ่งมาใช้กระตุ้นให้ลำไยออกดอกได้ ซึ่งทำกันมาประมาณ 20 ปีแล้ว (ประมาณปี พ.ศ. 2524-2525) ที่อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูนและอำเภอสาร์ภักดิ์ จังหวัดเชียงใหม่ คณะผู้ทำสารได้มาเลือกทำกับต้นที่ไม่ออกดอกติดผลตามฤดูกาล แล้วราดสารนั้นในช่วงฤดูฝน หลังราดสารแล้วบางต้นก็ออกดอกออกดอก บางต้นก็ออกดอกบ้างเล็กน้อยและบางต้นก็ไม่ออกดอก ซึ่งโดยภาพรวมแล้วยังได้ผลไม่เต็มที่ ซึ่งในเวลานั้นเกษตรกรก็ไม่ค่อยได้สนใจมากนัก เนื่องจากการออกดอกติดผลของลำไยที่เป็นอยู่ก็ค่อนข้างดีอยู่แล้วจะมีบ้างที่ออกดอกเว้นปีบ้าง แต่ก็เนื่องจากต้นทุนทรุดโทรมมาก เคยติดผลคมาก่อนติดต่อกันหลายปีเป็นต้น ก็ถือว่าเป็นเรื่องปกติธรรมดา ซึ่งพบครั้งแรกด้วยความบังเอิญ โดยที่ข้างโรงเก็บสารโพแทสเซียมคลอไรด์นั้นมีต้นลำไยอยู่ 1 ต้น เมื่อขังสารแล้วหกตกหล่นอยู่บ้างจึงกวาดเข้าโคนลำไย ทำให้ลำไยต้นนั้นออกดอกแต่ก็ออกไม่มาก มี 4-5 ช่อ แต่มีออกมาเรื่อยๆ ก็จึงนำสารนี้มาทดลองใส่ต้นอื่นๆ ดูบ้าง ก็ปรากฏว่าเป็นสารช่วยกระตุ้นการออก

ดอกของลำไยได้จริง จึงเกิดการซื้อขายสารโพแทสเซียมคลอไรด์ในราคาค่อนข้างแพง กิโลกรัมละ 500 บาทบางที่สูงถึง 1,200 บาท ในระยะต้นๆ ของการค้นพบก็ยังมีอุปสรรคปิดบังกันอยู่มากทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการค้า ทั้งผู้ขายสารและผู้รับจ้างที่จะทำให้ลำไยออกดอก ขณะเดียวกันก็มีการผลิตลำไยนอกฤดูที่จังหวัดสงขลาโดยให้สารช่วยกระตุ้นเช่นกัน การดำเนินการนั้นเจ้าของสวนแบ่งสวนเป็นสองส่วนและราดสารปีละส่วน ส่วนที่เหลือก็บำรุงรักษาให้ต้นแข็งแรง ซึ่งได้ผลผลิตดีและขายได้ราคาดีอีกด้วย กล่าวคือจำหน่ายได้กิโลกรัมละไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยบาท ทำให้ชาวสวนลำไยในจังหวัดจันทบุรีก็มีความต้องการที่จะใช้สารนี้เช่นกัน เนื่องจากสภาพอากาศคล้ายคลึงกับทางภาคใต้หากจะรอให้ความหนาวเย็นมากระทบ เช่นลำไยภาคเหนือนั้นก็ต้องรออยู่หลายปีจึงจะมีสักครั้ง ก็มาประจวบเหมาะกับการปรากฏการณ์เอลนีโญขึ้นมาและมีการค้นพบสารโพแทสเซียมคลอไรด์ดังกล่าว ที่สามารถกระตุ้นให้ลำไยออกดอกได้และใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตามการใช้สารก็ยังขาดความระมัดระวังกันอย่างมาก บางครั้งจะเห็นว่ามีกระเบิด เมื่อใช้กันหลายๆปีก็เริ่มทำให้ต้นลำไยมีปัญหา เช่นอาการใบเหลืองแล้วแห้งตายก็มี ดังนั้นการใช้สารนี้ควรมีขอบเขตจำกัดไม่ควรใช้พร่ำเพรื่อเกินไปหรืออัตราการใช้สูงเกินไป

4.5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการตอบสนองของต้นลำไยต่อสารโพแทสเซียมคลอไรด์

1. ความบริสุทธิ์ของสารและอัตราการใช้ที่เหมาะสม

เมื่อมีการค้นพบสารคลอไรด์ใหม่ๆ ก็ยังไม่มีใครทราบว่าใช้อัตราเท่าไรจึงจะเหมาะต่อการกระตุ้นให้ดอกออกและไม่เป็นพิษต่อต้นลำไย เกษตรกร ผู้บริโภคและสภาพแวดล้อม ซึ่งในระหว่างนั้นสารโพแทสเซียมคลอไรด์ก็ถูกควบคุมโดยกระทรวงกลาโหมอย่างเข้มงวด จึงต้องนำมาปลอมปนกับสารอื่นแล้วขายในรูปของผลิตภัณฑ์อื่นๆ จึงทำให้ความบริสุทธิ์ของสารลดลง ดังนั้นอัตราการใช้จึงไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่พ่อค้าผลิตขึ้นมา แม้สภาพการณ์ปัจจุบันก็ทราบกันดีว่าใช้มากไม่ดีแต่ก็ยังมีคนใช้สารนี้ในอัตราที่สูงมากเช่น ต้นละ 2-3 กิโลกรัมก็มี จากการทดลองใช้สารโพแทสเซียมคลอไรด์และโซเดียมคลอไรด์บริสุทธิ์ 99% อัตรา 0 45 60 75 90 และ 105 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตรในช่วงเดือนมิถุนายน ปรากฏว่าอัตรา 60 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตร เป็นอัตราที่เหมาะสมคือ ทำให้ลำไยออกดอกติดผลเต็มที่เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งสารโซเดียมคลอไรด์ก็มีผลออกฤทธิ์เช่นเดียวกับโพแทสเซียมคลอไรด์ ดังนั้นอัตราที่แนะนำสำหรับสารโซเดียมคลอไรด์ก็คือ 60 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตรเช่นกัน การใช้สารปริมาณน้อยกว่านี้ก็สามารถชักนำให้ลำไยออกดอกได้แต่จำเป็นต้องใช้ในช่วงเดือนพฤศจิกายน อัตรา 8 กรัมต่อตารางเมตร ก็สามารถชักนำให้ลำไยพันธุ์ดอออกดอกได้ 100% ส่วนอัตราที่ต่ำกว่านี้คือ 4 กรัมต่อตารางเมตรชักนำให้ดอกออกได้ 86% ส่วนพันธุ์สีชมพูนั้น การให้สารเพียง 1 กรัมต่อตารางเมตรก็สามารถชักนำให้ดอกออกได้ 100% ซึ่งเป็นการให้เสริมการออกดอกในฤดูปกติ

2. ช่วงพัฒนาการของใบ

หลังจากเก็บเกี่ยวผลแล้วลำไยควรได้รับการตัดแต่งกิ่งและให้ปุ๋ยเพื่อเร่งการแตกยอดอ่อนใหม่ ซึ่งต้นลำไยควรมีการแตกยอดอ่อนอย่างน้อย 2 ครั้งและใบชุดที่ 2 ควรแก่เต็มที่ ก่อนที่จะราดสารครั้งต่อไปได้ การราดสารจะไม่ได้ผลหากยอดเริ่มคลี่ตัวออกมาแล้วแม้จะยังเพียงเล็กน้อยก็ตาม ถ้าเป็นใบอ่อนเล็กๆ ก็ไม่ได้ผลเช่นกัน แต่เมื่อใบพัฒนาไปจนเลยระยะใบเพศลาดหรือใบแก่จัดแล้ว การราดสารจึงจะได้ผลและจะได้ช่อดอกที่ใหญ่ การราดสารโพแทสเซียมคลอไรด์กับต้นลำไยที่มีใบ 3 ระยะ คือ ใบอายุน้อยกว่า 10 20 25 และ 45 วัน ปรากฏว่าราดสารเมื่อใบอายุ 45 วันออกดอกดีที่สุด แต่ถ้าปลิดใบอ่อนออกก่อนและเหลือไว้แต่ใบแก่ก็จะออกดอกได้ดีเช่นกัน

3. ฤดูกาลในการให้สาร

ช่วงแรกที่เหมาะสมสำหรับราดสารควรมีสภาพอากาศปลอดโปร่ง ดินแห้งโดยเฉพาะช่วงปลายฤดูฝน แต่ก็มีข้อจำกัดว่าหากใช้สารแล้วดอกบานตรงฤดูหนาวดอกตัวเมียจะมีขนาดเล็กและละอองเกสรตัวผู้จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำทำให้ไม่ติดผล ดังนั้นต้องคำนวณระยะเวลาให้ดี ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมในการราดสารในได้แก่ปลายเดือนกันยายนถึงต้นเดือนตุลาคม จะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนลำไยในฤดูปกติ แต่ถ้าราดสารปลายเดือนตุลาคมดอกจะบานตรงอากาศหนาวเย็นพอดี ทำให้ลำไยไม่ติดผล ช่วงที่สองคือราดสารเดือนธันวาคม-มกราคมขณะที่อากาศเย็นก็จะออกดอกได้พร้อมกับลำไยในฤดู และมีข้อดีคือผลค่อนข้างดกมากกว่าลำไยในฤดูซึ่งไม่ราดสาร และช่วงสามได้แก่ การผลิตลำไยนอกฤดูให้เก็บเกี่ยวได้ตรงเทศกาลปีใหม่หรือตรุษจีนก็จะให้สารเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ซึ่งเป็นระยะที่ฝนยังไม่ตกชุกมากนัก การราดสาร 3 ช่วงดังกล่าวนี้ก็จะออกดอกติดผลค่อนข้างดี สำหรับช่วงอื่นๆ ในรอบปีนั้น ได้ผลไม่ค่อยดีเช่น เดือนมีนาคมมีอากาศร้อนเกินไป เมื่อออกดอกจะทำให้ช่อดอกสั้น จำนวนดอกในช่อมีน้อย พัฒนาการของดอกสั้น ดอกบานเร็วและติดผลน้อย ส่วนการราดสารเดือนกรกฎาคม-สิงหาคมเป็นช่วงที่อากาศมีครีမ်ด้วยเมฆหมอกและดินชุ่มน้ำด้วยน้ำ การให้สารในลักษณะนี้จะได้ผลน้อยหากโคนต้นมีน้ำท่วมขังให้งดใช้สารโดยเด็ดขาด มิฉะนั้นต้นอาจตายได้

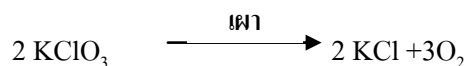
4. พันธุ์ลำไย

การตอบสนองของลำไยแต่ละพันธุ์ต่อสารคลอไรด์แตกต่างกัน พันธุ์ที่ชมพูตอบสนองดีที่สุดคือใช้สารในเดือนพฤศจิกายนเพียง 2 กรัมต่อตารางเมตรก็กระตุ้นให้ออกดอกได้ ส่วนพันธุ์แก้วและใบดำใช้สารในอัตรา 4 กรัมต่อตารางเมตรออกดอกได้ 100% ส่วนพันธุ์คุดต้องใช้ปริมาณสารถึง 8 กรัมต่อตารางเมตรจึงจะออกดอกได้ดี

4.5.2 คุณสมบัติของสารคลอเรต

1. สารโพแทสเซียมคลอเรต (Potassium Chlorate)

เป็นสารที่สามารถนำมาใช้กระตุ้นให้ลำไยออกดอกนอกฤดูได้ สารโพแทสเซียมคลอเรตมีสูตรเคมี $KClO_3$ และเป็นตัวออกซิไดส์หรือตัวเติมออกซิเจนอย่างแรง ถ้านำไปเผาจะกลายเป็นโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) และออกซิเจน (O_2) ดังสมการ



ชื่อผลิตภัณฑ์:	โพแทสเซียมคลอเรต (Potassium Chlorate)
ชื่อสามัญและชื่อพ้อง :	คลอเรตโพแทส (Chlorate of Potash) เกลือเบอโทเรต (Berthollet Salt) โพแทสเซียม ออกซิมูเรต (Potassium Oxymurate)
ชื่อเคมี :	Potassium Chlorate
การจัดการกลุ่มทางเคมี:	Inorganic salt oxidizer
สูตรทางเคมี :	$KClO_3$
ลักษณะ, สี, กลิ่น และรส :	เป็นผลึกโปร่งแสงไม่มีสี หรืออาจอยู่ในรูปเป็นผงหรือเป็นเม็ดสีขาว ไม่มีกลิ่น มีรสแบบเกลือ
การละลายน้ำ :	ละลายน้ำไม่ดึก คือ ละลายน้ำได้ 7.1 กรัม/น้ำ 100 ซีซี
การละลายในสารละลายอื่น:	แอลคาลิส, แอลกอฮอล์, กลีเซอรอล แต่ไม่ละลายในอะซิโตน
จุดเดือด:	400°ซ.
จุดหลอมเหลว:	368°ซ.
น้ำหนักโมเลกุล :	122.55
ค่าความถ่วงจำเพาะ:	2.32
ข้อจำกัด :	เป็นสารที่ติดไฟได้ง่ายและระเบิดได้ เมื่อรับความร้อนสูงกว่า 400°ซ.
ความเป็นพิษ	
ค่า LD ₅₀	
หนู	1,870 มก./กก.
กระต่าย	2,000 มก./กก
สุนัข	429 มก./กก

คุณสมบัติอื่นๆ

- อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและตา
- เป็นผลึกใสหรือผงสีขาว มีคุณสมบัติไม่ติดไฟ แต่จะช่วยให้สารอื่นเกิดการลุกไหม้ได้ดีขึ้น
- จุดหลอมเหลวที่ 350°C. และสลายตัวให้ก๊าซพิษที่อุณหภูมิ 400°C. ขึ้นไป
- ละลายในน้ำได้ปานกลางประมาณ 7 กรัม/น้ำ 100 ซีซี แต่จะละลายได้ดีในด่างและแอลกอฮอล์
- มีรสเค็มแบบเกลือ
- เป็นส่วนผสมในการผลิตวัตถุระเบิด พลุไฟและไม้ขีดไฟ
- การเสียดสีหรือผสมกับสารอื่น เช่น ซัลเฟอร์ (กำมะถัน) คาร์บอน (ผงถ่าน) จี๊ลี่เยล ฟูมคอก - รำข้าว ฟูยูเรีย สารกำจัดแมลง อาหารสัตว์ น้ำมันเชื้อเพลิง ผ้า กระดาษและเศษไม้แห้ง อาจทำให้เกิดการลุกไหม้หรือระเบิดขึ้นได้
- เป็นสารฆ่าเชื้อ นิยมใช้เป็นส่วนผสมของน้ำยาบ้วนปาก หรือน้ำยากลั้วคอ โดยมีส่วนผสม 2-3%
- ใช้เป็นสารกำจัดวัชพืช
- ใช้กันมากในอุตสาหกรรม การทำสารระเบิด สี และน้ำยาขัดเฟอร์นิเจอร์
- สามารถกระตุ้นให้ลำไยออกดอกได้
- ไม่มีรายงานว่าสารโพแทสเซียมคลอเรตเป็นสารก่อมะเร็ง

2. สารโซเดียมคลอเรต (Sodium Chlorate)

มีคุณสมบัติดังนี้

ชื่อผลิตภัณฑ์:	โซเดียมคลอเรต (Sodium Chlorate)
ชื่อสามัญและชื่อพ้อง :	คลอริก แอซิด (Chloric Acid) เกลือโซเดียม (Sodium Salt) โซดาคลอเรต (Chlorate of Soda)
ชื่อเคมี :	Sodium Chlorate
การจัดการกลุ่มทางเคมี:	Inorganic salt oxidizer
สูตรทางเคมี :	NaClO ₃
ลักษณะ, สี, กลิ่น และรส :	เป็นผลึกแข็งสีขาวหรือเหลืองซีด ไม่มีกลิ่น มีรสขม
การละลายน้ำ :	ละลายน้ำได้ดี คือ - ละลายได้ 79 กรัม/น้ำ 100 ซีซี ที่อุณหภูมิ 0°C.

	- ละลายได้ 101 กรัม/น้ำ 100 ซีซี ที่อุณหภูมิ 20 °ซ.
	- ละลายได้ 273 กรัม/น้ำ 100 ซีซี ที่อุณหภูมิ 100 °ซ.
ค่า pH เมื่อละลายน้ำ :	6.8-7.2
การละลายในสารละลายอื่น:	แอลกอฮอล์ 90% กลีเซอรอล
จุดเดือด:	249 °ซ.
จุดหลอมเหลว:	248 °ซ.
น้ำหนักโมเลกุล :	106.44
ค่าความถ่วงจำเพาะ	2.49
ข้อจำกัด :	เป็นสารที่ติดไฟได้ง่าย
ความเป็นพิษ	
ค่า LD ₅₀	
หนู	1,200 – 7,000 มก./กก.
กระต่าย	7,000 มก./กก
สุนัข	700 มก./กก
คน	15-30 กรัม/คน
คุณสมบัติอื่นๆ	

- ใช้เป็นสารกำจัดวัชพืชชนิดใบกว้างและใบแคบ (nonselective herbicide) และหากสารวัชพืชดูดซับสารเข้าไปก็อาจฆ่าวัชพืชนั้นได้ด้วย สามารถฉีดทางดินก็ได้ แต่ไม่ฆ่าพืชพวกมอส (moss) ผลออกฤทธิ์อยู่ได้ 3-6 เดือน

- อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและตา
- โซเดียมคลอไรด์ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

3. พิษของสารกลุ่มคลอไรด์ และการแก้พิษ

1. กลไกการเกิดพิษ

สารคลอไรด์ เป็นสารที่ออกฤทธิ์ในลักษณะ เป็นสารกระตุ้น (Catalyst) ในขบวนการออกซิเดชันของฮีโมโกลบิน (สารสีแดงในเม็ดเลือด ที่ทำหน้าที่นำออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ต่างๆ ทั่วร่างกาย) ทำให้เป็นเมทฮีโมโกลบิน (Methemoglobin) โดยไม่ได้เข้าทำปฏิกิริยาโดยตรง ดังนั้นแม้จะได้รับสารคลอไรด์เข้าสู่ร่างกายในปริมาณเพียงเล็กน้อย ก็สามารถกระตุ้นทำให้ฮีโมโกลบินในร่างกายเปลี่ยนไปเป็น เมทฮีโมโกลบินได้จำนวนมาก

1. อาการเป็นพิษ

1. ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ชีตเนื่องจากโลหิตจาง เป็นมากทำให้ไตวายได้
2. ปัสสาวะไม่ออก และมีฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้ชักได้
3. อาการที่เห็นเด่นชัด คือ อาเจียนและตัวเขียว

4. ขนาดที่เป็นพิษ ในผู้ใหญ่หากได้รับสารเข้าสู่ร่างกายในปริมาณ 15-35 กรัม ทำให้เสียชีวิตได้ สำหรับเด็กเพียง 7 กรัม ก็ทำให้เสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีรายงานการเสียชีวิตเนื่องจากสารนี้มาก่อน
5. เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
6. ระคายเคืองต่อผิวหนังและตา และหากสะสมในร่างกายปริมาณมาก อาจมีผลต่อไต และเม็ดเลือดแดงได้

3. การแก้พิษ

1. ทำให้ผู้ป่วยอาเจียนออกมาโดยเร็วที่สุดหลังได้รับสาร โดยการล้วงคอหรือให้ยาช่วยอาเจียน หรือให้กลืนผงถ่านเข้าไปเพื่อช่วยดูดซับสารคลอเรตในกระเพาะ ลดการดูดซึมเข้าสู่เส้นเลือด
2. ให้ดื่มน้ำละลายโซเดียมไธโอซัลเฟต (Sodium thiosulfate) ประมาณ 2-3 กรัม ที่ละลายในโซเดียมไบคาร์บอเนตเข้มข้น 5% จำนวน 200 ซีซี. จะสามารถทำลายฤทธิ์ของสารคลอเรตได้ หรือทำการล้างสารออกจากเลือดโดยวิธีทางการแพทย์
3. ให้ดื่มนมเพื่อลดการระคายเคืองต่อกระเพาะ
4. ทำให้ร่างกายผู้ป่วยอบอุ่น และอยู่นิ่งๆ จนอาการเบ็บบ่อยๆ ลดลง
5. หากอาการต่างๆ เบ็บบ่อยๆ ลดลงภายใน 12 ชั่วโมง ผู้ป่วยจะสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้
6. หากสัมผัสสารละลายให้รีบล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15 นาที
7. ถ้าสูดหายใจเอาก๊าซพิษที่เกิดจากการสลายตัวของสารนี้เข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปในที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ให้ออกซิเจนและนำส่งแพทย์ทันที
8. หากผู้ป่วยหมดสติห้ามปฐมพยาบาล โดยวิธีผายปอดแบบปากต่อปาก อาจได้รับสารพิษติดต่อกันได้

4. การป้องกัน

1. ภาชนะบรรจุสารต้องมีฝาปิดมิดชิด
2. ไม่สูบบุหรี่ขณะทำการขนถ่ายสารขึ้นและลงจากยานพาหนะ
3. การขนถ่ายสารต้องอยู่ห่างจากไฟและหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ
4. ต้องผูกยึดภาชนะเพื่อป้องกันการเคลื่อนไหว ในระหว่างการขนส่ง
5. ต้องไม่ให้ส่วนของภาชนะยื่นออกมานอกรถและหากรถไม่มีหลังคาให้ปิดด้วยผ้าใบ
6. เก็บสารให้ห่างจากอาหาร เครื่องดื่มและอาหารสัตว์
7. เก็บไว้ในอาคารที่มีการถ่ายเทอากาศดี และต้องมีพื้นที่ว่างเหลือไว้โดยรอบ
8. เก็บรักษาไว้ให้ห่างจากจุดไวไฟประกายไฟและหลีกเลี่ยงการใช้ผสมกับสารอินทรีย์ทุกชนิด เช่น กำมะถัน ผงถ่าน ปุ๋ยยูเรีย น้ำตาลทราย สารกลุ่มซัลเฟตและเกลือแอมโมเนียมทุกชนิด

ชนิด ได้แก่ แอมโมเนียมคลอไรด์ และแอมโมเนียมซัลเฟต เป็นต้น เพราะจะทำให้ง่ายต่อการติดไฟ และอาจเกิดระเบิดอย่างรุนแรงขึ้นได้เมื่อได้รับความร้อนสูง

9. ห้ามเก็บสารคลอเรตรวมกับสารกำมะถัน ผงถ่าน กรด สารอินทรีย์ของเหลวไวไฟ ของแข็งไวไฟ น้ำมันเชื้อเพลิง ปุ๋ยคอก ปุ๋ยยูเรีย และสารกำจัดแมลง
10. ห้ามวางบนพื้นไม้ และต้องจัดวางสารไม่ให้สูงเกิน 3 เมตร
11. การใช้สารนี้ควรใช้ในรูปแบบของเหลวโดยผสมกับน้ำ
12. ไม่ควรทุบ บด กระแทกสารหรือทำให้สารเกิดการเสียดสีเพราะอาจทำให้สารเกิดระเบิดได้
13. เวลาใช้ควรสวมถุงมือ และใส่หน้ากากป้องกันสารเคมี
14. ห้ามสูบบุหรี่ขณะที่ราดสาร
15. ควรทำความสะอาดร่างกายทันทีหลังการใช้สาร โดยเฉพาะถ้าสารทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและตา เพราะสารอาจเข้าร่างกายได้ทางบาดแผล และเข้าสู่กระแสเลือด ทำลายเม็ดโลหิตแดง เป็นอันตรายต่อไต และกล้ามเนื้อหัวใจ
16. ห้ามกลืนกินสารคลอเรตที่เป็นน้ำยาบ้วนปาก หรือน้ำยาล้างคอโดยเด็ดขาดหรือหยุดการใช้สารนี้ เมื่อมีอาการเกิดขึ้น เนื่องจากสารคลอเรตละลายน้ำได้ดี หากใช้ภายนอกเช่นในไรสวน สารนี้จะซึมผ่านผิวหนังได้น้อยและค่อนข้างปลอดภัย ยกเว้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือได้สัมผัสสารละลายนี้จำนวนมากให้รีบล้างออกทันทีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ

4.5.3 วิธีการใช้สารกลุ่มคลอเรต

1. วิธีการราดหรือหว่านทางดิน

เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากการตอบสนองของลำไยค่อนข้างได้ผลแน่นอนกว่าวิธีอื่น การให้ทางดินมี 2 วิธีคือ การผสมน้ำรดได้ชายทรงพุ่มลำไย โดยชั่งสารตามที่ให้คำนวณไว้ของแต่ละต้น ละลายในน้ำที่บรรจุในถังพลาสติก เมื่อละลายดีแล้วจึงเติมน้ำให้ พอที่จะราดได้ทั่วปกติจะผสมน้ำให้ได้ประมาณ 60-80 ลิตรต่อต้น หลังราดสารแล้วจำเป็นต้องให้น้ำเป็นระยะๆ เพื่อให้ยังคงมีความชื้นอยู่ สำหรับการดูดซับสารของรากจนกว่าจะออกดอก อีกวิธีหนึ่งคือ การหว่านในรูปแบบของผงผลึกที่ชั่งไว้ตามที่คำนวณ โดยหว่านให้ทั่วโคนต้นแล้วรดน้ำตาม วิธีนี้เหมาะสำหรับให้สารในช่วงมีฝนตกชุกจะได้ผลดี แต่วิธีแรกจะได้ผลดีเมื่อดินแห้งมีความชื้นน้อย ก่อนราดสารทางดินควรกำจัดวัชพืชหรือเศษใบไม้ใบหญ้าออกจากโคนต้นก่อน เพื่อป้องกันการตกค้างของสารบนวัสดุดังกล่าว เมื่อทำความสะอาดแล้วสารจะได้ซึมลงสู่ดินและดูดซึมด้วยรากได้ทันที ขณะที่ชั่งสาร ละลายสารและราดสารต้องสวมถุงมือและหน้ากากป้องกันสารพิษด้วย ระวังมิให้ละอองของสารเข้าปากจมูกหรือสัมผัสหน้า

ข้อจำกัดก่อนราดสาร

1. ต้นลำไยที่จะราดสารต้องเป็นต้นที่มีใบแก่เขียวเข้มและสมบูรณ์
2. หากเห็นมีใบอ่อนเริ่มพัฒนาแล้วไม่ควรราดสารเพราะใบอ่อนจะพัฒนาต่อไปจนเป็นใบแก่และไม่ออกดอก
3. จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอ เนื่องจากต้องให้น้ำบ้างหลังให้สารแล้ว มิฉะนั้นใบจะเหลืองเหี่ยวเฉาและต้นอาจตายได้
4. สารคลอเรตควรเป็นสารบริสุทธิ์ในรูปผลึกสีขาว หากเป็นสีอื่นแสดงว่าได้รับการผสมกับสารอื่นและไม่ควรใช้ เพราะอาจเป็นอันตรายหรือเกิดการระเบิดได้
5. หลังมีฝนตกหนักและมีน้ำขังบริเวณโคนต้นหรือดินชุ่มน้ำ การราดสารจะไม่ได้ผลเนื่องจากระบบรากอมน้ำอยู่ก่อนแล้วและไม่ดูดสารที่ราดในปริมาณที่เพียงพอ
6. สภาพอากาศหนาวการแสดงผลการราดสารไม่ชัดเจน เนื่องจากความเย็นทำให้ต้นลำไยเกิดความเครียด ต้นจะชะงักการเจริญเติบโตแต่ระบบรากก็ยังคงดูดธาตุอาหารได้ ซึ่งสารจะถูกดูดเข้าสู่ลำต้นได้เช่นกัน ลำไยเมื่อได้รับสารจะกระตุ้นให้ออกดอก แต่ดอกไม่สามารถพัฒนาออกมาได้จนกว่าสภาพอากาศอุ่นขึ้น ทำให้ดอกพัฒนาออกมาพร้อมกับดอกที่ออกตามฤดูปกติ

ขั้นตอนการราดสาร

1. วิธีการราดสารละลายหรือหว่านสารลงดิน เป็นวิธีที่นิยมทำกันมากที่สุดเนื่องจากต้นลำไยตอบสนองได้ดีและแสดงผลชัดเจน โดยเลือกต้นที่มีความสมบูรณ์ดังกล่าวข้างต้น ควรผ่านการแตกใบอ่อนแล้ว 2 ครั้งขึ้นไป ใบควรมีสีเขียวเข้มเป็นมัน ปลายยอดยังแข็งและยังไม่เริ่มพัฒนาเป็นใบอ่อน
2. ทำความสะอาดบริเวณทรงพุ่มโดยเอาหญ้าและเศษขยะออกจากโคนต้นให้หมด เพื่อให้สารละลายซึมลงสู่รากบริเวณผิวดินได้ง่ายขึ้น หากดินแห้งเกินไปควรพรมน้ำเล็กน้อยในบริเวณทรงพุ่มก่อนราดสาร เพื่อให้เวลาราดสารแล้วจะได้ซึมไปสู่รากสะดวกเร็วขึ้น แต่ถ้าหากดินชุ่มน้ำน้ำมากไปต้องระบายน้ำออกและควรปล่อยให้ดินแห้งพอควรจึงค่อยราดสาร
3. วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มเป็น “เมตร” แล้วคูณด้วย 60 ก็จะเป็นปริมาณสารที่ใช้เป็นกรัม เช่น วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มได้ 6 เมตร ก็จะใช้สารโพแทสเซียมคลอเรต บริสุทธิ์ 95% เท่ากับ $6 \times 60 = 360$ กรัม เป็นต้น หากต้นมีขนาดใหญ่เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 10 เมตรขึ้นไปก็ไม่ควรใส่สารเกินต้นละ 1 กิโลกรัม
4. นำสารในข้อ 3 ผสมน้ำให้พอที่จะราดได้ทั่วรอบโคนต้น ซึ่งประมาณ 60-80 ลิตรต่อต้น เวลาราดสารให้ห่างโคนต้นประมาณ 50 เซนติเมตร และราดทั่วบริเวณภายในทรงพุ่มจนถึงชายพุ่มที่ได้ทำความสะอาดไว้

5. หลังรดสารแล้วจะเป็นต้องให้น้ำเพื่อรักษาความชื้นให้พอเหมาะอยู่เสมอ โดยเฉพาะช่วง 10 วันแรก เพื่อสารจะได้ซึมเข้าสู่รากอย่างต่อเนื่อง และป้องกันมิให้เป็นพืชต่อรากและต้นลำไย หรือ สะสมในดิน
6. หากใช้วิธีการหว่านสารซึ่งเป็นผลึกลงในดินโดยตรง ยิ่งจำเป็นที่จะต้องให้น้ำในปริมาณมากและสม่ำเสมอเพื่อละลายสารซึ่งบางครั้งเป็นก้อนเล็กก้อนใหญ่ไม่เท่ากัน การละลายจึงยากง่ายต่างกัน บางครั้งหว่านสารในปริมาณที่มากและก้อนใหญ่ทำให้ละลายช้าจึงมีผลต่อการออกดอกช้าซ้อนจะเห็นว่าเมื่อดอกเริ่มแรกเริ่มติดผล แต่ช่อที่ติดผลนั้นมีปริมาณผลน้อย ดอกก็จะออกมาในช่อนั้นอีกทำให้มีดอก 2 รุ่น ผล 2 รุ่น เล็กบ้างใหญ่บ้างซึ่งจะมีผลต่อการเก็บเกี่ยวในอนาคตข้างหน้าอีกเพราะแก่ไม่พร้อมกัน ถ้าติดผลไม่ดีทั้งต้นก็จะมีดอกประปรายทั้งต้น เป็นปัญหามาก แต่ต้นที่ติดผลดกจะไม่พบอาการออกดอกช้าซ้อน

2. วิธีการพ่นสารทางใบ

การพ่นสารคลอเรตทางใบ ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถชักนำให้ลำไยออกดอกได้แม้จะเป็นวิธีที่ได้ผลไม่ดัดนัก จากการศึกษาของมนตรี และคณะ (2544) พ่นสารละลายโพแทสเซียมคลอเรตอัตราความเข้มข้น 0 0.3 0.5 และ 1.0% ฉีดพ่นช่วงฤดูฝนขณะที่ใบแก่จัด อัตราที่ 0.3% ใบเริ่มร่วง อัตรา 0.5% ใบร่วงเกือบหมดต้น และอัตรา 1.0% ใบร่วงหมดทั้งต้น แต่ก็มีการแตกยอดอ่อนออกมาทดแทนได้ภายใน 1 สัปดาห์ไม่พบการออกดอก เมื่อปรับอัตราให้ต่ำลงที่ 0.1 และ 0.2% ฉีดพ่นช่วงแล้ง เดือนพฤศจิกายนพบว่า เกิดอาการใบเหี่ยวลุ ใบแก่สีเหลืองร่วงหล่นประมาณ 20% ยอดอ่อนที่ถูกสารโดยตรงจะเหี่ยวแห้งและหลุดร่วงไปซึ่งเป็นทิศที่ถูกแสงแดดจัด ส่วนที่ระดับ 0.2% นั้นมีผลทำให้ใบร่วงประมาณ 30% มีปลายใบไหม้และสามารถออกดอกได้ 80-90% ซึ่งชิตี และคณะ (2542) รายงานว่าการให้สารทางใบอัตรา 2,000 มิลลิกรัม/ลิตร สามารถชักนำให้ลำไยออกดอกได้ การให้สารวิธีนี้มีข้อดีคือ ใช้สารในปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ การให้ทางดิน ข้อควรระวังระวังในการฉีดพ่นสารนั้นคือ ใช้สารไม่ควรเกิน 0.2% หรือ 2,000 มิลลิกรัม/ลิตร มิฉะนั้นใบจะร่วงมากและร่วงเพิ่มขึ้นตามอัตราความเข้มข้น

ข้อควรระวังในการใช้สาร

1. ไม่ควรใช้สารดังกล่าวปริมาณที่แนะนำเพราะจะทำให้ใบลำไยไหม้และร่วงได้
2. ควรฉีดพ่นในระยะใบเปสลาดถึงใบแก่ (ใบอายุ 45-60 วัน)
3. ควรฉีดพ่นในตอนเช้าหรือเย็นในขณะที่อากาศไม่ร้อน
4. ควรสวมชุดปกปิดร่างกายและไม่ควรสูบบุหรี่ในขณะที่พ่นสารและทำความสะอาดชุดที่สวมใส่ทันทีหลังจากฉีดพ่น
6. ไม่ควรผสมสารใดๆ ร่วมกับสารคลอเรต

ข้อจำกัดในการพ่นสารทางใบ

1. การพ่นสารทางใบนั้นจำเป็นต้องเลือกต้นลำไยที่สมบูรณ์ใบเขียวเข้มเป็นมันและอยู่ในระยะใบแก่จัดเช่นกัน
2. ช่วงเวลาที่จะใช้ได้ดีได้แก่ช่วงที่มีสภาพอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง โดยเฉพาะช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม จะฉีดพ่นเพื่อเสริมการออกดอกในฤดูให้สมบูรณ์ขึ้น ส่วนในฤดูฝนหรือฤดูแล้งจัด เช่นเดือนมีนาคมจะไม่ค่อยได้ผล ออกดอกเล็กน้อยและในช่วงแล้งช่อดอกจะสั้นปริมาณดอกต่อช่อน้อย ช่อดอกไม่ทันพัฒนาให้ยาวได้เท่าขนาดปกติดอกก็เริ่มบานไม่ค่อยติดผล
3. ความเข้มข้นของสารที่ใช้พ่นทางใบที่เหมาะสม คือ 0.2% หรือใช้สาร 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร การพ่นอัตราที่เข้มข้นเกิน 0.3% นั้นใบจะร่วงหล่นมาก แม้แต่ที่ความเข้มข้น 0.2% ยังพบว่าบางครั้งมีใบร่วงหล่นประมาณ 5-10%
4. ในช่วงฤดูฝนการพ่นอัตราที่เข้มข้นเกินไป (0.3% ขึ้นไป) จะพบว่าเกิดเป็นพิษ (toxic) ที่ปลายใบจะมีรอยไหม้และการร่วงหล่นจะตามมาภายหลังพ่นสารได้ 4 วัน ในกรณีที่พ่นด้วยความเข้มข้นสูงถึง 0.5% อาการใบร่วงจะเริ่มร่วงเช่นเดียวกันและจะร่วงหมดทั้งต้นภายในเวลาสัปดาห์เดียว แต่จะแตกใบใหม่ออกมาแทนที่ได้อย่างรวดเร็วแต่ไม่ออกดอก
5. เนื่องจากสารคลอเรตเป็นสารที่อันตรายสามารถกำจัดวัชพืชได้ ดังนั้นก็ย่อมจะเป็นอันตรายต่อใบลำไยได้เช่นกัน จึงควรใช้อย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะอัตราที่ใช้แม้ฉีดพ่นเพียงเล็กน้อยก็จะก่อให้เกิดอันตรายได้ เวลาที่พ่นก็ควรเป็นตอนเช้าหรือเย็น ก็จะช่วยลดการเป็นพิษลงได้บ้าง
6. การพ่นสารทางใบปกติแล้วถ้าไม่ใช่เป็นการเสริมในฤดูปกติแล้ว จะได้ผลเพียงเล็กน้อยคือประมาณ 5-10% และไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

3. การฉีดสารเข้าทางกิ่ง

การฉีดเข้าทางกิ่งนับเป็นวิธีที่ยุงยากมากที่สุดและได้ผลน้อยที่สุดด้วย เกษตรกรไม่ค่อยนิยม เนื่องจากต้องเตรียมอุปกรณ์เช่น สว่านเจาะกิ่ง ปลูก เข็มฉีดยา และกระบอกฉีดยาชนิดพลาสติกที่ดัดแปลงให้มีรูสำหรับปรับแรงดันน้ำยาได้ โดยใช้ลวดแข็งเสียบในรูปรับแรงดันตามความต้องการ เมื่อแรงดันน้ำยาอ่อนลงก็สามารถขยับลวดเสียบที่ต่ำลงมาอีกได้ แรงดันก็จะเพิ่มขึ้น

เลือกกิ่งที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 7 เซนติเมตรขึ้นไป จากต้นที่สมบูรณ์แข็งแรงเหมือนต้นที่ราดทางดินหรือพ่นทางใบ ใช้สว่านที่มีดอกสว่านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร เจาะกิ่งให้ลึกประมาณ 2 เซนติเมตร แล้วใช้ปลูกพลาสติกที่พอดีกับปลายกระบอกฉีดยาเสียบเข้าไปในรูให้แน่นก่อน พร้อมเสียบกระบอกฉีดยาที่มีสารละลายคลอเรตเข้มข้น 2.5 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางกิ่ง 1 เซนติเมตรละลายน้ำ 4 ซี.ซี. โดยเหลือช่องว่างสำหรับให้อากาศอยู่ภายในกระบอกฉีดยาประมาณ 10 ซี.ซี. แล้วสวมปลายกระบอกฉีดยาเข้าปลูกพลาสติกให้แน่นเดินน้ำยาให้เข้าสู่กิ่งลำไยและปรับความดันให้แน่นที่สุดและใช้ลวดเสียบปรับความดันไว้

การฉีดเข้ากิ่งบางครั้งจะพบอาการเป็นพิษ โดยใบจะร่วงหล่น บางครั้งรุนแรงใบไหม้แห้งติดต้น ซึ่งอาการเช่นนี้จะทำให้กิ่งตายได้ จากการใช้สารวิธีนี้ช่วงปลายฤดูฝนยังไม่พบการออกดอก แต่พบอาการเป็นพิษมาก โดยเฉพาะถ้าความเข้มข้นสูงที่ 0.3-0.5 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรนั้นจะเป็นพิษมากน้อยตามความเข้มข้นและการเป็นพิษจะพุ่งตรงจากรอยเจาะไปยังปลายกิ่ง เป็นส่วนใหญ่ กิ่งแขนงที่แยกออกจะได้รับความเป็นพิษลดหลั่นลงมา

การใช้สารคลอเรตอัตรา 0.25 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางของกิ่ง 1 เซนติเมตรกับลำไยพันธุ์สีชมพูสามารถชักนำให้ออกดอกได้ถึง 80% โดยควรเลือกกิ่งที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-15 ซม. แล้วใช้สว่านเจาะลึก 1-1.5 นิ้ว จากนั้นใช้พลาสติกคลุมกิ่งไปใรรูสว่านให้แน่น ละลายสารคลอเรตในน้ำปริมาณน้อยๆ จากนั้นใช้กระบอกฉีดยาชนิดพลาสติก ขนาด 60 ซี.ซี. ฉีดสารละลายและฉีดอากาศเข้าไปด้วยประมาณ 10 ซี.ซี. เพื่อให้เกิดแรงดันสารละลาย แล้วฉีดอัดสารละลายเข้าไปในกิ่งโดยผ่านทางพลาสติกที่ตอกไว้ ภายหลังจากฉีดสารเข้าไปในกิ่งต้องให้น้ำกับต้นลำไยเพื่อให้สารลำเลียงขึ้นสู่ยอดให้เร็วที่สุด

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การใช้สารคลอเรตกับลำไยเพื่อชักนำการออกดอก สามารถใช้ได้ทั้งทางราก กิ่ง และใบ แต่กรรมวิธีที่ง่ายสะดวกและได้ผลดีคือ การราดทางดินโดยผสมสารคลอเรตในน้ำและน้ำราดบริเวณใต้ทรงพุ่มได้ผลดีที่สุด สำหรับการหว่านในรูปของผงและให้น้ำตามก็ได้ผลดี แต่บางทีพบอาการออกดอกช้าช้อนในปริมาณมาก เนื่องจากการให้แบบหว่านผง เนื้อสารจะค่อยๆ ละลายทำให้การออกฤทธิ์มีผลต่อเนื่องยาวนาน เมื่อช่อใดไม่ติดผลจากการออกดอกครั้งที่ผ่านมา ช่อนั้นจะออกดอกตามมาอีกช่อหนึ่ง ขณะที่ช่อแรกติดผลไปแล้วทำให้มีลำไยหลายรุ่นในช่อเดียวกัน การพ่นทางใบถ้าทำในฤดูฝนไม่ค่อยได้ผลและถ้าพ่นฉีดอัตราที่สูงไปก็จะทำให้ใบร่วง พ่นน้อยไปหรืออัตราที่แนะนำก็ยังไม่ค่อยได้ผลเป็นการค้า

4.5.5 การปฏิบัติดูแลรักษาหลังจากใช้สาร

1. เมื่อลำไยออกดอกแล้วควรให้น้ำและปุ๋ยตามคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ มิฉะนั้นจะทำให้ผลมีขนาดเล็กและต้นอาจโทรมได้
2. ถ้าลำไยติดผลตกเกินไปคือ มีจำนวนผลในช่อ 80-100 ผลขึ้นไป ควรตัดช่อผลบ้างหรือปลิดผลออกบ้าง คือควรให้เหลือ 60-70 ผลต่อช่อ
3. การให้ปุ๋ยทางดินในระยะที่ผลลำไยกำลังขยายตัว ควรใช้ปุ๋ย N:P:K อัตราส่วน 3:1:2 และอาจเสริมด้วยปุ๋ยปลาทั้งทางดินและทางใบเป็นระยะๆ ก็จะได้ ส่วนช่วงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 1.5 เดือน ควรให้ปุ๋ย N:P:K อัตรา 1:2:4 หรือ 1:2:5 หรือสูตรใกล้เคียง
4. การใช้ปุ๋ยปลาหมัก ฉีดพ่นทางใบหรือราดทางดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี จะช่วยทำให้ต้นลำไยสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและเพิ่มขนาดผลได้ โดยการทำปุ๋ยหมักปลาจะใช้เศษปลาน้ำหนัก 100 กิโลกรัม ผสมน้ำส้มสายชู 2.5 ลิตรและกากน้ำตาล 20 ลิตร คลุกเคล้าให้ทั่วในช่วง 10 วันแรก ให้น้ำทุกวันเพื่อให้

การหมักสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยหมักไว้ประมาณ 3-4 สัปดาห์ จึงบีบเอาน้ำออกมาใช้พ่นได้โดยใช้ความเข้มข้นประมาณ 0.5-1.0% ส่วนกากใช้ผสมน้ำรดที่โคนต้นได้

5.เนื่องจากการใช้สารคลอเรตหมักทำนอกฤดูกาลคังนั้นจะพบกับปัญหาแมลงค่อนข้างสูงตั้งแต่หนอนกินดอก มวนลำใย หนอนเจาะผลและที่สำคัญคือ ค้างคาว ซึ่งจะทำลายผลแก่ช่วงเก็บเกี่ยว หากรุนแรงมากเพียง 1-2 วัน ก็อาจทำลายได้หมดสวน ดังนั้นจึงควรระมัดระวัง และตรวจตราอย่างใกล้ชิด

โดยปกติหลังจากวันที่ให้สารแล้วถึงวันที่ออกดอกประมาณ 21 วัน จากนั้นจะใช้เวลาในการพัฒนาดอกและผลจนกระทั่งเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 7 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อมในขณะที่ยังออกดอกและติดผล จากการศึกษาพบว่า การให้สารเดือนพฤศจิกายนซึ่งถือว่าเป็นการผลิตลำไยก่อนฤดู จะใช้ระยะเวลาตั้งแต่ออกดอกถึงเก็บเกี่ยวได้นานถึง 180-192 วัน ส่วนการให้สารช่วงเดือนพฤษภาคมใช้เวลาเพียง 165-172 วันก็เก็บเกี่ยวได้ ช่วงออกดอกถึงดอกบานประมาณ 1 เดือน ดอกจะบานอยู่ประมาณ 1 เดือน ปกติดอกลำไยที่บานก่อนจะเป็นดอกเพศผู้ซึ่งมีปริมาณไม่มากและจะบานอยู่ประมาณ 5-7 วันก็จะหมด จากนั้นก็เริ่มมีดอกเพศเมียบานตามมา ซึ่งดอกชุดนี้จะติดผลและผลจะมีขนาดใหญ่จะบานอยู่ประมาณ 7-10 วัน เมื่อดอกเพศเมียชุดนี้ใกล้ๆจะบานหมดก็มีดอกเพศผู้ชุดที่ 2 โดยดอกเพศผู้ชุดนี้มีลักษณะคล้ายดอกกระเทยที่มีรังไข่อยู่ด้วย แต่มีขนาดเล็กและไม่รับการผสมเกสรและบานอยู่ 12-13 วัน บางครั้งก็จะมีดอกเพศเมียชุดสุดท้ายบานตามมามากอีกเล็กน้อยประมาณ 2-3 วัน โดยดอกเพศเมียชุดนี้จะติดผลได้แต่ขนาดของผลมักจะเล็กกว่าผลที่ได้จากดอกชุดแรก ทำให้บางซอมีอาจมีผล 2 รุ่น เมื่อดอกบานหมดแล้วก็จะเห็นว่าลำไยเริ่มติดผล ผลจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 มิลลิเมตร จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยให้กับผลอ่อนขยายตัวค่อนข้างช้า เป็นการพัฒนาของเมล็ดและเปลือกเป็นส่วนใหญ่ ระยะนี้ต้นลำไยต้องการไนโตรเจนค่อนข้างมาก ซึ่งเกษตรกรทั่วไปมักใช้ปุ๋ยสูตรเสมอเช่น 15-15-15 หรือ 16-16-16 จากการทดลองพบว่า การให้ปุ๋ยดำรับที่ 1 คือสูตร 15-15-15 ต้นละ 3 กิโลกรัม หรือปุ๋ยดำรับที่ 2 คือ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต้นละ 3 กิโลกรัมผสมปุ๋ยคอกต้นละ 20 ปิบ หรือปุ๋ยดำรับที่ 3 คือ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ต้นละ 3 กิโลกรัมผสมปุ๋ยคอกต้นละ 20 ปิบและปุ๋ยปลาเข้มข้นต้นละ 10 กิโลกรัม (แบ่งใส่ 4 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือน) หรือปุ๋ยดำรับที่ 4 ได้แก่ ปุ๋ยดำรับที่ 3 ทางดินและพ่นปุ๋ยปลาอัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นทุกสัปดาห์จนถึงก่อนเก็บเกี่ยว 1 เดือนหรือการให้ปุ๋ยดำรับที่ 5 ได้แก่ ให้ปุ๋ยดำรับที่ 3 ทางดินและพ่นด้วยยูเรียอัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร โดยพ่นเมื่อผลมีขนาด 0.5 มิลลิเมตร ปรากฏว่า ปุ๋ยทุกดำรับทำให้ลำไยออกดอกติดผลดี ผลมีขนาดค่อนข้างใหญ่ หลังเก็บเกี่ยวแล้วก็สามารถแตกยอดอ่อนได้ภายใน 18-21 วันและเมื่อใบอายุ 60 วันก็เริ่มแตกยอดอ่อนครั้งที่ 2 เมื่อใบอ่อนนี้แก่ก็สามารถราดสารได้อีกครั้ง ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 1 ปีเช่นเดียวกับลำไยในฤดูปกติ

4.5.6 ข้อควรพิจารณาในการผลิตลำไยนอกฤดู

1. ผู้ผลิตหรือเกษตรกรจะต้องมั่นใจว่าเมื่อผลิตลำไยออกมานอกฤดูในช่วงนั้นๆ จะมีตลาดรองรับและราคาต้องคุ้มค่าสำหรับการลงทุนด้วย เนื่องจากการผลิตลำไยนอกฤดูต้องมีอยู่ช่วงที่ขาดน้ำ

โดยเฉพาะในช่วงที่ผลกำลังขยายขนาดหรือช่วงสร้างเนื้อ จะต้องใช้น้ำปริมาณมากซึ่งลำไยธรรมชาติจะ
ได้ได้รับน้ำฝนเต็มที่เนื่องจากเป็นช่วงฤดูฝน เมื่อผู้ผลิตทราบว่าจำเป็นต้องขายผลผลิตเมื่อไรก็นับย้อนหลัง
ประมาณ 8 เดือนจะได้ราคาสารคลอเรตและได้ผลผลิตตามเวลาที่ต้องการ

2. จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำที่สะอาดพอเพียงตั้งแต่ราคาสารจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผล เนื่องจาก
ช่วงหนึ่งของการพัฒนาดอกหรือผลที่ผลผลิตนอกฤดูจะตรงกับช่วงแล้งที่ไม่มีฝนตก จึงจำเป็นต้องเตรียม
แหล่งน้ำไว้ให้พร้อม

3. การผลิตลำไยนอกฤดูนั้นจะพบแมลงศัตรูบางชนิดเช่น หนอนเจาะผล (*Deudorix epijabas
anatus*) มากกว่าการผลิตในฤดูซึ่งจะไม่พบหรือพบก็น้อยมาก เมื่อมีการผลิตนอกฤดูทำให้แมลงเหล่านี้
มีวงจรชีวิตที่เปลี่ยนไปและทำให้มีการระบาดในฤดูปกติด้วย นอกจากนี้ในบางท้องที่ที่ผลิตนอกฤดูจะ
มีค้างคาวเข้าทำลายมากช่วงใกล้จะเก็บเกี่ยว ซึ่งผลผลิตจะเสียหายมากแทบเก็บเกี่ยวไม่ได้เลย จึงจำต้อง
ระมัดระวังเป็นพิเศษ

4.5.7 คุณภาพของผลผลิตของลำไยนอกฤดู

การผลิตลำไยนอกฤดูมักจะต้องผ่านช่วงแล้งอยู่ระยะหนึ่ง ในขณะที่พัฒนาการของผลอยู่ใน
ระยะสร้างเนื้อซึ่งต้องการน้ำปริมาณมาก การให้น้ำชลประทานเฉพาะที่บริเวณโคนต้นนั้นอาจไม่
เพียงพอ เนื่องจากรากลำไยบางส่วนได้แผ่ขยายออกไปนอกทรงพุ่มมากแล้ว ถ้าเป็นการผลิตลำไยในฤดู
ปกติช่วงที่ผลกำลังขยายขนาดจะอยู่ในช่วงฤดูฝนและได้รับน้ำฝนอย่างเต็มที่ ไม่ว่ารากจะอยู่นอกทรง
พุ่มมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ฝนยังสามารถเพิ่มความชื้นในอากาศให้สูงขึ้นและมีความสัมพันธ์กับ
อุณหภูมิแสงแดดที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของผลเป็นอย่างมาก ส่วนลำไยที่ใช้สารคลอเรตผลิต
นอกฤดูนั้นจะมีผลขนาดเล็ก เปลือกบางและมักแฉะน้ำ แต่อย่างไรก็ตามก็มีเกษตรกรหลายรายที่
สามารถผลิตลำไยนอกฤดูให้ผลมีขนาดใหญ่และเนื้อไม่แฉะน้ำได้ ซึ่งขนาดและคุณภาพของผลขึ้นอยู่กับ
ปัจจัยหลายอย่าง เช่น พันธุ์ สภาพแวดล้อม ความสมบูรณ์ของต้นและการดูแลรักษา

โดยทั่วไปลำไยที่ใช้สารคลอเรตจะติดผลดก บางครั้งอาจพบว่า อาจติดผลจำนวนมากถึง 200
ผลต่อช่อ ต้นที่ติดผลดกก็มักจะติดผลดกทั้งต้น เมื่อผลมีขนาด 0.5-0.7 เซนติเมตรจะพบว่า หากไม่มี
การตัดผลอ่อนทิ้งบ้าง ต้นนั้นจะไม่สามารถเลี้ยงผลให้สมบูรณ์ได้ จากการสังเกตต้นลำไยพันธุ์ดอที่
สมบูรณ์และมีจำนวนผลไม่เกิน 50 ผลต่อช่อจะมีผลขนาดใหญ่ ส่วนจำนวนผลต่อช่อที่เหมาะสมนั้น
ควรพิจารณาจากความมากน้อยของการติดผลและความสมบูรณ์ของต้น