

Executive Summary

โครงการการศึกษาวิธีการยับยั้งการออกดอกของลำไยในฤดูกาลปกติ ดำเนินโครงการระหว่างปี 2544 – 2546 ณ อุทยานเกษตรและฟาร์มมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการกระตุ้นการแตกใบอ่อนและยับยั้งการออกดอกของลำไยในฤดูกาลปกติ ประกอบด้วยกิจกรรมการวิจัย 3 กิจกรรม ดังรายละเอียดและผลการศึกษาต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 ผลของการตัดปลายยอดต่อการแตกใบอ่อนและการยับยั้งการออกดอกในฤดูกาลปกติ

กิจกรรม 1.1 การศึกษาระดับความลึกที่เหมาะสมของการตัดปลายยอดเพื่อยับยั้งการออกดอก

การทดลองปีแรกเป็นการตัดปลายยอดที่ระดับความลึก 5, 10 และ 15 นิ้ว ในช่วงปลายเดือนกันยายน (26 ก.ย. 44) ใช้ระยะเวลาในการแตกใบอ่อน 9.0-13.8 วัน เร็วกว่าต้นไม่ตัดปลายยอดประมาณ 8.2-13.0 วัน ความลึกของการตัดปลายยอดมีผลในการยับยั้งการออกดอกตามระดับความลึกที่เพิ่มขึ้น โดยการตัดปลายยอดลึก 10-15 นิ้ว สามารถยับยั้งการออกดอกได้ดีที่สุดคือออกดอกเพียง 1 – 2 เปอร์เซ็นต์ ส่วนต้นลำไยที่ไม่ตัดปลายยอดออกดอกมากถึง 94 เปอร์เซ็นต์

การทดลองในปีที่ 2 ทำการตัดปลายยอดลึก 5 และ 10 นิ้ว โดยตัดในช่วงปลายเดือนตุลาคม (31 ต.ค. 46) เปรียบเทียบกับการไม่ตัด ปรากฏว่าการตัดปลายยอดทั้ง 2 ระดับใช้เวลาในการแตกใบอ่อนประมาณ 24.0-25.3 วัน สามารถเร่งการแตกใบได้เร็วกว่าการไม่ตัดปลายยอด 40.2-41.2 วัน การตัดปลายยอดมีผลช่วยยับยั้งการออกดอกดีกว่าการไม่ตัดปลายยอด 17.0 – 28.3 เท่า คือ มีการออกดอกเพียง 3-5 เปอร์เซ็นต์ ระดับความลึกที่เหมาะสมในการตัดปลายยอดควรตัดลึกไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว เพื่อผลในการยับยั้งการออกดอกที่แน่นอน

กิจกรรม 1.2 การศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตัดปลายยอดเพื่อยับยั้งการออกดอกของลำไย

มีการศึกษา 3 ปีดังต่อไปนี้

การทดลองในปีแรก (2544) ทำการตัดปลายยอดลึก 5 นิ้ว ในช่วงปลายเดือนกันยายน กลางเดือนพฤศจิกายน และกลางเดือนธันวาคม เปรียบเทียบกับการไม่ตัดปลายยอด พบว่าการตัดปลายยอดในช่วงปลายเดือนกันยายนมีผลส่งเสริมการแตกใบอ่อนมากกว่าการไม่ตัดปลายยอด 3.1 เท่า และสามารถยับยั้งการออกดอกได้ดีที่สุดเท่ากับ 39 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยกว่าต้นที่ไม่ตัดปลายยอดถึง 2.4 เท่า ส่วนการตัดในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายน และกลางธันวาคมให้ผลไม่ต่างไปจากต้นที่ไม่ตัดปลายยอด เนื่องจากช่วงดังกล่าวอุณหภูมิในอากาศเริ่มลดต่ำลง จึงมีผลยับยั้งการแตกใบอ่อน แต่จะส่งเสริมการแทงช่อดอกออกมาแทน

การทดลองในปีที่ 2 (2545) ตัดปลายยอดลึก 5 นิ้ว ในช่วงกลางตุลาคม ต้นพฤศจิกายนและกลางพฤศจิกายน เปรียบเทียบกับการไม่ตัดปลายยอด ผลปรากฏว่าต้นลำไยที่ตัดปลายยอดใช้เวลาใน

การแตกใบอ่อนประมาณ 9.8 – 13.8 วัน เร็วกว่าต้นที่ไม่ตัดปลายยอด 22.2 – 26.2 วัน การตัดปลายยอดทั้ง 3 ช่วงมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกไม่แตกต่างกันคือ ออกดอก 22 – 31 เปอร์เซ็นต์ แต่ให้มิต่ำกว่าต้นที่ไม่ตัดปลายยอดประมาณ 3.0 – 4.27 เท่า

การทดลองปีที่ 3 (2546) ดำเนินการตัดปลายยอดต้นลำไยลึก 5 และ 10 นิ้ว ในช่วงกลางตุลาคม (18 ต.ค. 46) ต้นพฤศจิกายน (1 พ.ย. 46) และกลางพฤศจิกายน (18 พ.ย. 46) พบว่าการตัดปลายยอดมีผลกระทบ การแตกใบอ่อนได้เร็วกว่าการไม่ตัดปลายยอด และมีเปอร์เซ็นต์การแตกใบอ่อนมากกว่าต้นลำไยที่ไม่ได้ตัดปลายยอดประมาณ 2 เท่า การตัดปลายยอดทุกช่วงมีผลช่วยยับยั้งการออกดอกได้ดี คือมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกต่ำกว่าไม่ตัดปลายยอด ตั้งแต่ 4.9 – 74 เท่า โดยการตัดปลายยอดทั้ง 3 ช่วงให้ผลใกล้เคียงกัน

การตัดปลายยอดในช่วงต่างๆ คือตั้งแต่ปลายกันยายน ถึงเดือนธันวาคมของการศึกษาทั้ง 3 ปี มีผลในการยับยั้งการออกดอกที่ผันแปรไปบ้างในแต่ละปีตามความผันแปรของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตัดปลายยอดเพื่อยับยั้งการออกดอกควรตัดก่อนเข้าสู่ฤดูหนาวเล็กน้อยตั้งแต่ปลายเดือนกันยายนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน หากจำเป็นต้องตัดในช่วงที่ระดับอุณหภูมิเริ่มลดลง โดยเฉพาะช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนควรเพิ่มระดับความลึกในการตัดเท่ากับ 15 นิ้ว

กิจกรรมที่ 2 ผลของสารเคมีและสารควบคุมการเจริญเติบโตในการยับยั้งการออกดอกของลำไย

กิจกรรม 2.1 ผลของจิบเบอเรลลินแอซิด (GA₃) ต่อการแตกใบอ่อนและการยับยั้งการออกดอกของลำไย

การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของ GA₃ ต่อการยับยั้งการออกดอกของลำไย

พ่นสารละลาย GA₃ ความเข้มข้น 100 และ 200 ppm ทางใบในช่วงกลางเดือนธันวาคม (17 ธันวาคม 2544) เปรียบเทียบกับการไม่ใช้สาร (control) พบว่าผลของสาร GA₃ ไม่มีผลต่อการส่งเสริมการแตกใบอ่อนและยับยั้งการออกดอกทั้งนี้ช่วงเวลา ความเข้มข้น และจำนวนครั้งของการให้สารอาจยังไม่มีความเหมาะสม

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของ GA₃ ร่วมกับการตัดปลายยอดต่อการยับยั้งการออกดอกของลำไย

ดำเนินการศึกษา 2 ปี การทดลองในปีแรกประกอบด้วย 3 กรรมวิธี คือไม่ตัดปลายกิ่ง (Control) ตัดปลายกิ่งอย่างเดียว และตัดปลายกิ่งร่วมกับการพ่น GA₃ ความเข้มข้น 50 ppm โดยพ่นสารในช่วงกลางเดือนธันวาคม (วันที่ 17 ธ.ค. 2544) พบว่ากรรมวิธีการตัดปลายยอดร่วมกับการให้สาร GA₃ มีผลช่วยส่งเสริมการแตกใบอ่อนมากกว่าต้นไม่ตัดปลายยอด และยับยั้งการออกดอกดีกว่าต้นไม่ตัดปลายยอด ส่วนการทดลองในปีที่ 2 มีการมีการพ่น GA₃ ความเข้มข้น 50 และ 100 ppm และการพ่น GA₃ 50 – 100 ppm ร่วมกับการตัดปลายยอดลึก 5 นิ้ว โดยเปรียบเทียบกับต้น Control ทำการตัดปลายยอดในช่วงปลายเดือนตุลาคม และพ่นสาร GA₃ ช่วงเดือนพฤศจิกายน พบว่าการพ่นสาร GA₃ เพียงอย่างเดียวไม่มี

ผลในการกระตุ้นการแตกใบอ่อนและยับยั้งการออกดอก แต่การพ่นสาร GA_3 100 ppm ร่วมกับการตัดปลายยอดเล็ก 5 นิ้ว สามารถลดเปอร์เซ็นต์การออกดอกได้ต่ำกว่าต้น Control 9.7 เท่า

กิจกรรม 2.2 ผลของการใช้สารเคมีชนิดต่างๆต่อการแตกใบอ่อนและการออกดอกของลำไย

การทดลองที่ 1 การศึกษาผลของการพ่นสารไทโอยูเรีย โพแทสเซียมไนเตรท (KNO_3) และ

โพแทสเซียมคลอเรต($KClO_3$) ต่อ การแตกใบอ่อนและการออกดอกของลำไย

การทดสอบพ่นสารเคมีต่าง ๆ 3 ชนิดทางใบคือ ไทโอยูเรียความเข้มข้น 2,500 5,000 และ 10,000 ppm โพแทสเซียมไนเตรทความเข้มข้น 10,000 20,000 และ 40,000 ppm โพแทสเซียมคลอเรตความเข้มข้น 100 200 และ 400 ppm เปรียบเทียบกับการไม่พ่นสาร(Control) พบว่าการพ่นสารทั้ง 3 ชนิด ไม่มีผลต่อการส่งเสริมการแตกใบอ่อนหรือยับยั้งการออกดอกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นไม่พ่นสาร

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของการให้สารโพแทสเซียมไนเตรทและยูเรียทางดินร่วมกับการ

ตัดปลายยอดต่อการแตกใบอ่อนและการออกดอกของลำไย

การทดลองประกอบด้วย 3 กรรมวิธีคือ การตัดปลายกิ่งเล็ก 5 นิ้ว การตัดปลายกิ่งร่วมกับการให้ปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรททางดินอัตรา 250 กรัม/ต้น และกรรมวิธีที่ 3 การตัดปลายกิ่งร่วมกับการให้ปุ๋ยยูเรียอัตรา 250 กรัม/ต้น เปรียบเทียบกับการไม่ตัดปลายกิ่งและการไม่ให้ปุ๋ย(Control) ทำการทดลองในเดือนพฤศจิกายน พบว่าการตัดปลายกิ่งร่วมกับการให้ปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรทหรือยูเรียไม่มีผลต่อการส่งเสริมการแตกใบอ่อนหรือยับยั้งการออกดอกเมื่อเปรียบเทียบกับต้นControl

การทดลองที่ 3 การศึกษาผลของปุ๋ยยูเรียทางดินร่วมกับการตัดปลายยอดต่อการแตกใบอ่อน

และการออกดอกของลำไย

การทดลองประกอบด้วย 6 กรรมวิธีคือไม่ตัดแต่งและไม่ให้สาร(Control) ใส่ยูเรียอัตรา 25 กรัม/ตรม. ใส่ยูเรีย 25 กรัม/ตรม.ร่วมกับการตัดปลายยอดเล็ก 5 นิ้ว ใส่ยูเรีย 50 กรัม/ตรม. และใส่ยูเรีย 50 กรัม/ตรม. ร่วมกับการตัดปลายยอด พบว่าการตัดปลายยอดหรือการใส่ปุ๋ยยูเรียเพียงอย่างเดียวไม่มีผลในการยับยั้งการออกดอกของลำไย แต่การให้ยูเรีย 25 กรัม/ตรม.ร่วมกับการตัดปลายยอดเล็ก 5 นิ้วมีผลส่งเสริมการแตกใบอ่อน และช่วยลดการออกดอก คือมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกต่ำกว่าต้น Control ประมาณ 44 เปอร์เซ็นต์

กิจกรรมที่ 3 การหลีกเลี่ยงการติดผลในฤดูของลำไยโดยการตัดช่อดอก

การทดสอบตัดช่อดอกหรือช่อผล(ระยะ 3 สัปดาห์หลังติดผล) โดยตัดเล็กห่างจากโคนช่อดอก 3 ระดับ คือ 0 , 3 และ 6 นิ้ว พบว่าความลึกในการตัดช่อดอกและช่อผลมีผลส่งเสริมการแตกใบอ่อนและช่วยลดการแทงช่อดอกซ้ำในครั้งที่ 2 ตามระดับความลึกของการตัดที่เพิ่มขึ้น และควรตัดช่อดอกห่างจากโคนช่อไม่ต่ำกว่า 3 นิ้ว โดยการตัดช่อในระยะ 3 สัปดาห์หลังติดผลจะให้ผลดีกว่าการตัดในระยะช่อดอก

การศึกษาวิธีการยับยั้งการออกดอกของลำไยในฤดูกาลปกติ

พาวิณ มะโนชัย วรินทร์ สุทนต์ และสุพัตรา สระธรรม

บทคัดย่อ

การศึกษาวิธีการยับยั้งการออกดอกของลำไยในฤดูกาลปกติ ได้ดำเนินการระหว่างปี 2544-2546 ณ อุทยานเกษตรและฟาร์มมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการกระตุ้นการแตกใบอ่อนและยับยั้งการออกดอกของลำไยในฤดูกาลปกติ ประกอบด้วยกิจกรรมการวิจัย 3 กิจกรรมคือ การศึกษาผลของการตัดปลายยอดต่อการแตกใบอ่อนและการออกดอกของลำไย การศึกษาผลของสารเคมีและสารควบคุมการเจริญเติบโตในการยับยั้งการออกดอกของลำไย และการหลีกเลี่ยงการติดผลในฤดูของลำไยด้วยการตัดช่อดอก

ผลการศึกษาพบว่า การตัดปลายยอดลำไยที่ระดับความลึก 5-15 นิ้ว มีผลต่อการเร่งการแตกใบอ่อนเร็วกว่าต้นที่ไม่ได้ตัดปลายยอด(control) ประมาณ 8.2-13.0 วัน หากตัดแต่งในช่วงปลายเดือนกันยายน และเร็วกว่า 40.2-41.2 วัน เมื่อตัดแต่งในช่วงปลายเดือนตุลาคม ความลึกในการตัดปลายยอดมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์การแตกใบอ่อน และการลดลงของเปอร์เซ็นต์การออกดอกตามระดับความลึกที่เพิ่มขึ้น ความลึกที่เหมาะสมในการตัดปลายยอดเพื่อยับยั้งการออกดอกควรตัดลึกไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว ซึ่งมีผลส่งเสริมการแตกใบอ่อนมากกว่าต้น control ตั้งแต่ 2.2 -14.3 เท่า (ตัดลึก 10 นิ้ว) และทำให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกลดลงน้อยกว่าต้น control ตั้งแต่ 28.3-47.0 เท่า (ตัดลึก 10 นิ้ว) ส่วนการศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตัดแต่งกิ่งเพื่อยับยั้งการออกดอกของลำไย โดยตัดปลายยอดลึก 0-10 นิ้ว ในช่วง ปลายเดือนกันยายน กลางตุลาคม ต้นพฤศจิกายน กลางพฤศจิกายน และกลางธันวาคม พบว่าการตัดปลายยอดในช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูหนาว(ปลายกันยายน ถึง ต้นพฤศจิกายน) มีความเหมาะสมที่สุดในการเร่งการแตกตา และส่งเสริมการแตกใบอ่อน รวมทั้งช่วยยับยั้งการออกดอกของลำไยได้ดีกว่าการตัดในช่วงฤดูหนาว(กลางพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม)

การศึกษาลงของสารเคมี และสารควบคุมการเจริญเติบโตในการยับยั้งการออกดอกของลำไย ปรากฏว่ามี 2 กรรมวิธีที่ให้ผลดีในการส่งเสริมการแตกใบอ่อน และยับยั้งการออกดอก กรรมวิธีแรกคือการพ่นสารละลาย GA₃ ความเข้มข้น 50-100 ppm ร่วมกับการตัดปลายยอด(ลึก 5 นิ้ว) และกรรมวิธีที่ 2 การให้ยูเรียทางดินอัตรา 25 กรัม/ ตรม. ร่วมกับการตัดปลายยอด(ลึก 5 นิ้ว) โดยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกต่ำกว่าต้น control เท่ากับ 47.5 และ 44.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

สำหรับการศึกษาการหลีกเลี่ยงการติดผลในฤดูของลำไยโดยการตัดช่อดอก ซึ่งทำการตัดช่อดอกและช่อผลที่ความลึก 3 ระดับคือ ตัดโคนช่อ ตัดห่างโคนช่อ 3 นิ้ว และ 6 นิ้ว พบว่าการตัดช่อผลความลึกตั้งแต่ 3 นิ้ว ขึ้นไปในระยะ 3 สัปดาห์หลังติดผล ให้ผลดีว่าการตัดในระยะช่อดอกเริ่มบานคือช่วยส่งเสริมการแตกใบอ่อนและลดการออกดอกซ้ำในครั้งที่ 2

STUDY OF FLOWERING INHIBITION METHOD FOR ON-SEASON LONGAN

Pawin Manochai, Warin Suthon and Supatra Sratham

ABSTRACT

The study of flowering inhibition method for on-season longan was conducted between 2001-2003 in the Agricultural Park and Farm of Maejo University in Chiang Mai province. The main objective of the study was to determine the suitable method for stimulating vegetative growth and inhibiting flowering of on-season longan trees. This study consisted of three major activities: effect of pruning towards vegetative growth and flowering of longan; effect of chemicals and growth regulators towards flowering inhibition of longan; and prevention of fruiting of on-season longan by cutting off the inflorescence.

Results showed that pruning of longan at 5-15 inches deep hastened vegetative growth at 8.2-13.0 days more than the control group (no pruning) especially when pruning was done during the month of September and 39.9-41.2 days much faster than when pruning was done by the end of October. The depth of pruning was also found to influence the percentage of vegetative growth and percentage of flowering based on the increased depth. The suitable depth of pruning to be able to inhibit flowering was found to be not less than 10 inches, which increased vegetative growth at 28.3-47.0 times more than the control. As to the study of suitable time to inhibit flowering of longan by pruning at 0-10 inches deep during the end of September, middle of October, early November, middle November and middle December, results showed that pruning done prior to the cold season (late September to early November) was most suitable in hastening bud splitting and increasing vegetative growth besides increasing flowering inhibition as compared to pruning done during the cold season (middle November to December).

On the study on the effect of chemicals and growth regulators towards flowering inhibition of longan, results indicated that two methods were suitable in increasing vegetative growth and inhibiting flowering. The first method was by spraying GA₃ solubles at 50-100 ppm concentration together with pruning (at 5-inch depth) while the second method was by providing urea at 25 grams/m² together with pruning (at 5-inch depth), which led to flowering that was 47.5 and 44.0 much lower than control, respectively.

Meanwhile the study on prevention of fruiting of on-season longan by cutting off the inflorescence at three depth levels (at the bottom of inflorescence, 3-inch and 6-inch far from the bottom of the inflorescence), results showed that cutting the inflorescence from a distance of three inches was much better than other two levels in terms of increased vegetative growth and reduced flowering at the second flushing.

