



# รายงานผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง

การปรับปรุงสวนลำไยเก่าโดยวิธีการตัดแต่งกิ่งและเปลี่ยนยอดพันธุ์  
Improvement of old orchard by pruning and Topworking

โดย

จิรนนท์ เสนานาญ พาวิน มะโนชัย พิชัย สมบูรณ์วงศ์ สุรัชชัย ศาสสิรัส

2552



## รายงานผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง การปรับปรุงสวนลำไยเก่าโดยวิธีการตัดแต่งกิ่งและเปลี่ยนยอดพันธุ์  
Improvement of old orchard by pruning and Topworking

ได้รับการจัดสรรงบประมาณวิจัย ประจำปี 2552

จำนวน 110,000 บาท

หัวหน้าโครงการ นาง จิรนนท์ เสนานาญ

ผู้ร่วมโครงการ

1. นาย พิชัย สมบูรณ์วงศ์
2. นายพาวิณ มะโนชัย
3. นายสุรชัย ศาลิรัศ

งานวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์

วันที่ 9 ธ.ค. 52

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงสวนลำไยเก่าโดยวิธีการตัดแต่งกิ่งและเปลี่ยนยอดพันธุ์ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยประจำปี 2552 จากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และขอขอบคุณ คุณกิงกาญจน์ มะโนชัย ที่ให้ความอนุเคราะห์สวนลำไยในการทดลอง คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัย



## สารบัญ

| เรื่อง        | หน้า |
|---------------|------|
| สารบัญตาราง   | ก    |
| สารบัญภาพ     | ข    |
| บทคัดย่อ      | 1    |
| คำนำ          | 2    |
| การตรวจเอกสาร | 4    |
| การทดลองที่ 1 | 6    |
| การทดลองที่ 2 | 11   |
| การทดลองที่ 3 | 18   |
| การทดลองที่ 4 | 21   |
| เอกสารอ้างอิง | 22   |



ก  
สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                      | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.1 ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อการผลิใบและจำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบ<br>หลังตัดแต่งกิ่ง                     | 7    |
| 1.2 ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อการผลิใบและจำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบ<br>หลังตัดแต่ง                         | 8    |
| 1.3 ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อจำนวนกิ่งกระโดงที่แตกทั้งหมด                                               | 8    |
| 1.4 ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อความยาวยอดใหม่และเส้นผ่าศูนย์กลาง<br>ยอดใหม่                               | 9    |
| 2.1 ปริมาณธาตุอาหารในดินของสวนลำไยที่ทดลองและค่ามาตรฐานธาตุอาหารใน<br>ดิน(แปลงทดลองลำพูน)                     | 11   |
| 2.2 ผลของการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำปุ๋ยกรรมวิธีต่างๆ ต่อการผลิใบและระยะเวลา<br>การผลิใบ                   | 12   |
| 2.3 ผลของการตัดแต่งกิ่งต้นใหญ่อายุมากร่วมกับวิธีการให้น้ำปุ๋ยต่อจำนวนกิ่งกระโดง                               | 13   |
| 2.4 ผลของการตัดแต่งกิ่งทำสาวต้นใหญ่อายุมากร่วมกับวิธีการให้น้ำปุ๋ยต่อความยาว<br>ยอดใหม่และเส้นผ่าศูนย์กลางยอด | 13   |
| 2.5 ปริมาณธาตุอาหารในดินของสวนลำไยที่ทดลองและค่ามาตรฐานธาตุอาหารใน<br>ดิน                                     | 15   |
| 2.6 ผลของการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำปุ๋ยกรรมวิธีต่างๆ ต่อการผลิใบและระยะเวลา<br>การผลิใบ                   | 16   |
| 2.7 ผลของการตัดแต่งกิ่งลำไยต้นใหญ่อายุมากร่วมกับวิธีการให้น้ำปุ๋ยต่อจำนวนกิ่งที่<br>แตกทั้งหมด                | 16   |
| 3.1 การผลิใบอ่อน                                                                                              | 18   |
| 3.2 จำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบ                                                                                  | 19   |
| 3.3 จำนวนกิ่งกระโดงที่แตกทั้งหมด                                                                              | 19   |
| 3.4 ความยาวยอด(ซม.)                                                                                           | 19   |
| 3.5 เส้นผ่าศูนย์กลางยอด(มม.)                                                                                  | 20   |

๒  
สารบัญภาพ

| ภาพที่ |                                                  | หน้า |
|--------|--------------------------------------------------|------|
| 1      | ไม่ตัดแต่งกิ่ง(Control)                          | 10   |
| 2      | ตัดปลายกิ่งเฉพาะบริเวณทรงพุ่มที่ชนกัน            | 10   |
| 3      | ตัดลดความสูงลง 25 % ของทรงพุ่ม                   | 10   |
| 4      | ตัดลดความสูงลง 50 % ของทรงพุ่ม                   | 10   |
| 5      | ตัดแต่งร่วมกับการให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร           | 14   |
| 6      | ตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้ปุ๋ยตาม Crop remove      | 14   |
| 7      | ตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้ปุ๋ยตาม ค่าวิเคราะห์ดิน  | 14   |
| 8      | ตัดแต่งทำสาว ร่วมกับการให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร     | 17   |
| 9      | ตัดแต่งทำสาว ร่วมกับการให้ปุ๋ยตาม Crop remove    | 17   |
| 10     | ตัดแต่งทำสาว ร่วมกับการให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน | 17   |
| 11     | การเปลี่ยนยอดลำไยต้นใหญ่                         | 21   |

# การปรับปรุงสวนลำไยเก่าโดยวิธีการตัดแต่งกิ่งและเปลี่ยนยอดพันธุ์

## Improvement of old orchard by pruning and Topworking

จิรนนท์ เสนานาน<sup>1</sup> พาวิน มะโนชัย<sup>2</sup> พิชัย สมบูรณ์วงศ์<sup>1</sup> สุรชัย ศาสิริ<sup>3</sup>

Chiranan Senanan<sup>1</sup> Pawin Manochai<sup>2</sup> Bichai Somboonwong<sup>1</sup> Surachai Sarirat<sup>3</sup>

<sup>1</sup> สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

<sup>2</sup> สาขาไม้ผล ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

<sup>3</sup> สำนักฟาร์มมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำนักงานอธิการบดี

### บทคัดย่อ

จากการทดลองตัดแต่งกิ่งลำไยลดความสูง 4 ระดับ คือ ไม่ควบคุมทรงพุ่ม(Control) ตัดแต่งเฉพาะปลายกิ่งที่ชนกัน ตัดแต่งกิ่งออก 25 % ของความสูงทรงพุ่มและตัดแต่งกิ่งออก 50 % ของความสูงทรงพุ่ม พบว่า การตัดแต่งกิ่งมีผลกระตุ้นการผลิใบอ่อนและการเกิดกิ่งกระโดงของต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่ง โดยการตัดแต่งกิ่งออก 50 % ของความสูงทรงพุ่มให้ปริมาณกิ่งกระโดง เส้นผ่าศูนย์กลางยอด ความยาวยอดมากที่สุด และมีการผลิใบอ่อนได้ถึง 3 ครั้ง ในขณะที่ต้นลำไยที่ไม่ควบคุมความสูงและต้นที่ตัดแต่งกิ่งเฉพาะปลายกิ่งที่ชนกันมีการผลิใบอ่อนได้เพียงครั้งเดียว ส่วนปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตอยู่ระหว่างดำเนินการ

การตัดแต่งกิ่งต้นลำไยอายุมากรวมกับการให้ปุ๋ย 3 กรรมวิธี คือ ให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร การให้ปุ๋ย Crop removeและให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ทุกกรรมวิธีให้เปอร์เซ็นต์การผลิใบ ขนาดยอดใหม่ และจำนวนครั้งของการผลิใบอ่อนไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตอยู่ระหว่างดำเนินการ

## คำนำ

ในปัจจุบันสวนลำไยหลายๆ แห่ง โดยเฉพาะในแหล่งที่มีการปลูกลำไยมาแต่ดั้งเดิม เช่น อ. สารภี จ. เชียงใหม่ อ. เมือง จ. ลำพูน สภาพสวนเป็นลำไยอายุมากต้นสูงใหญ่ ทำให้ไม่สะดวกต่อการดูแลรักษา เช่น การฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง นอกจากนี้ยังเสียค่าใช้จ่ายในการค้ำยันกิ่ง การเก็บเกี่ยวต้องใช้แรงงานที่มีทักษะและความชำนาญ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และลำไยต้นอายุมากยังมีผลผลิตลดลงเหลือเพียง 520.85 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ต้นอายุ 10 ปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 903.72 กิโลกรัมต่อไร่ (พาวัน และคณะ, 2549) การฟื้นตัวของต้นหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตก็ช้า เมื่อเทียบกับต้นลำไยที่มีอายุน้อย สาเหตุที่ต้นลำไยอายุมากมีผลผลิตลดลง ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ทรงพุ่มชนกัน ทำให้พื้นที่ในการออกดอก ติดผลด้านข้างลดลง

การทำสาวลำไย (rejuvenile) การตัดแต่งกิ่งเพื่อลดขนาดทรงพุ่มลงมาก ซึ่งในการตัดแต่งกิ่งต้องคำนึงถึงปริมาณผลผลิตที่จะลดลง ซึ่งพาวันและวรินทร์(2549) รายงานว่าการตัดแต่งกิ่งเพื่อลดขนาดทรงพุ่มของลำไย โดยลดลงมา 2 เมตรและ 3 เมตร เปรียบเทียบกับต้นที่ไม่ได้ควบคุมทรงพุ่ม พบว่าการลดความสูงลง 3 เมตร ปริมาณผลผลิตใกล้เคียงกับต้นที่ไม่ควบคุมความสูง สอดคล้องกับ ชัยพร(2547) รายงานว่า การตัดลดความสูงทรงพุ่มลง 15-30 % ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต แต่ถ้าลดลง 45 % มีผลทำให้ผลผลิตลดลง และเมื่อทำการตัดแต่งทำสาวแล้วต้นลำไยจะมีการแตกใบอ่อนอยู่เรื่อย ๆ เพื่อเป็นการชดเชยกิ่งที่ถูกตัดออกไป ทำให้ลำไยไม่ออกดอกภายในปีแรกของการตัดแต่ง สอดคล้องกับรายงานของจำนง (2549) ที่พบว่าการตัดแต่งกิ่งทรงแบนซึ่งตัดเรือนยอดของทรงพุ่มออกไปมาก มีการผลิใบได้เร็วและมีจำนวนครั้งของการผลิใบมากกว่ารูปทรงอื่น ๆ จากปัญหาดังกล่าวจึงต้องมีการชักนำการออกดอก ลำไยต้นใหญ่หลังตัดแต่งทำสาวด้วยสารโพแทสเซียมคลอไรด์ ในต้นลำไยอายุน้อยมีการใช้สารอัตราที่ต่ำก็สามารถชักนำการออกดอกได้เกิน 90 % แต่ในต้นลำไยอายุมากการตอบสนองต่อสารโพแทสเซียมคลอไรด์ต่ำกว่าลำไยต้นเล็ก จึงต้องมีการเพิ่มอัตราสารขึ้นเป็น 2 เท่าจากอัตราที่แนะนำในลำไยต้นเล็ก (อัตราแนะนำ 10 กรัมต่อตารางเมตร) (จำนงค์, 2548; สุรัชย์, 2548)

ซึ่งการแก้ไขปัญหาต้นลำไยอายุมากของเกษตรกร คือการตัดแล้วทำการปลูกใหม่ ซึ่งก็ต้องใช้ระยะเวลานาน กว่าต้นลำไยที่ปลูกใหม่จะให้ผลผลิตและถึงจุดคุ้มทุน แต่ก็มีเกษตรกรส่วนหนึ่งต้องการจะปรับปรุงสวนเก่าโดยใช้วิธีการตัดแต่งกิ่ง แต่ก็ยังไม่มีข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ชัดเจนว่า ในการจัดการสวน

เก่า เช่น ข้อมูลการเจริญเติบโต การออกดอก ติดผล ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเป็นอย่างไร จึงเป็นประเด็นที่ควรมีการศึกษาต่อไป

จากการสำรวจของพาวันและคณะ(2549) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ในพื้นที่ปลูกลำไยในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่ นิยมปลูกลำไยพันธุ์ดอคิดเป็นร้อยละ 99.22 ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตจะออกพร้อม ๆ กัน ผลผลิตมีการกระจุกตัว ทำให้เกิดปัญหาด้านราคาที่ตกต่ำ การเปลี่ยนยอดพันธุ์ลำไยต้นใหญ่ น่าจะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้

พันธุ์ที่น่าสนใจ คือ พันธุ์เปี้ยวเขียว ซึ่งมีลูกโตและมีคุณภาพดีใกล้เคียงกับพันธุ์ดอ และเป็นพันธุ์ที่ออกช้า ซึ่งในอดีตมีการปลูกน้อยเพราะมีปัญหาเรื่องการออกดอกเว้นปี แต่ในปัจจุบันมีสารโพแทสเซียมคลอเรตที่สามารถบังคับให้ลำไยออกดอกได้ตามต้องการปัญหานี้จึงน่าจะลดความสำคัญลงและลำไยพันธุ์เปี้ยวเขียวจะช่วยชะลอระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวให้ยืดออกไปได้ซึ่งเป็นช่วงที่ลำไยผลผลิตในฤดูลดลงเหลือน้อยแล้ว และเป็นช่วงที่ราคาเริ่มสูงขึ้น

ซึ่งในประเทศจีนและเวียดนาม มีการเปลี่ยนยอดพันธุ์ลำไยต้นใหญ่ อายุมาก วิธีการคือ เปลี่ยนยอดพันธุ์ลำไยต้นเดิมที่เป็นพันธุ์ที่ดออยู่ คุณภาพของผลไม่เป็นที่ต้องการของตลาด โดยตัดยอดพันธุ์เดิมทิ้งแล้วนำยอดพันธุ์ดีมาเปลี่ยนแทน โดยใช้วิธีการตอกกิ่งแบบเสียบลิ่มหรือใช้วิธีการตอกกิ่งแบบเสียบเปลือกวิธีนี้มีข้อดี คือ ต้นเจริญเติบโตได้เร็วและสามารถให้ผลผลิตได้ภายใน 1-2 ปีหลังจากตอกกิ่ง และพาวัน(2548:ติดต่อด่วน)ได้นำวิธีดังกล่าวมาทดลองในประเทศไทย พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การติดสูงและสามารถทำได้ง่ายคาดว่าจะ เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ได้รับความนิยมในอนาคต

ถึงแม้รัฐบาลจะมีนโยบาย ในการปรับปรุงสวนเก่าแต่ก็ยังไม่มีความชัดเจนในการจัดการสวนเก่า เช่น ข้อมูลการเจริญเติบโต การออกดอก ติดผล ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเป็นอย่างไร เกษตรกรขาดความน่าเชื่อถือ และไม่ยอมทำตามคำแนะนำดังนั้นจึงควรศึกษาถึงวิธีการปรับปรุงสวนเก่า รวมถึงการศึกษาการเจริญเติบโต ผลผลิตและผลตอบแทนเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมแนะนำต่อไป จึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการผลิตลำไยที่มีคุณภาพ ต้นทุนต่ำต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ได้วิธีการและจังหวะเวลาที่เหมาะสมของการตัดแต่งกิ่งลำไยต้นสูงอายุนาน ให้มีทรงพุ่มเตี้ย ผลผลิตสูง และให้ผลผลิตภายในปีแรกของการตัดแต่ง
2. เพื่อศึกษาวิธีการเปลี่ยนยอดลำไยต้นใหญ่
3. เพื่อให้ได้ข้อมูล การลดลงของต้นทุนการผลิตของการตัดแต่งวิธีต่างๆ เปรียบเทียบกับระบบเดิม
4. เพื่อให้ได้ปริมาณคลอเรตที่เหมาะสมในการบังคับการออกดอกหลังการตัดแต่ง

### การตรวจเอกสาร

การตัดแต่งกิ่งเพื่อทำสาว (rejuvenile) เป็นการตัดแต่งกิ่งเพื่อทำสาว ซึ่งมีการทำกับต้นลำไยและลำไยที่ต้นเสื่อมโทรมหรือมีอายุมาก เป็นการตัดแต่งต้นลำไยที่มีอายุมากให้ฟื้นตัวอีกครั้ง(หลวงนเรศบำรุงการ,2537) ทรงพุ่มสูงใหญ่ทำให้การดูแลรักษา การฉีดพ่นสารเคมี การเก็บเกี่ยวทำได้ลำบาก นอกจากนี้พื้นที่ทรงพุ่มชนกันก็มักจะไม้ออกดอก ในสภาพสวนเช่นนั้นแทนที่จะทำการปลูกใหม่ทดแทนสวนเก่า ซึ่งต้องใช้เวลาอันยาวนานจึงจะถึงจุดคุ้มทุนในการผลิต ดังนั้นแทนที่จะปลูกใหม่อาจทำการตัดแต่งกิ่งต้นเก่าทิ้ง (Top Working) เพื่อให้แตกกิ่งใหม่เกิดขึ้น (พาวิณ,2544) กิ่งที่แตกมาใหม่ก็จะผลิตดอกออกผลได้อีกหลายปี (หลวงนเรศบำรุงการ,2537)

ในประเทศไทยวิธีการตัดแต่งทำสาวลำไยจะทำในช่วงฤดูฝน โดยทำการตัดกิ่งให้สูงจากพื้นประมาณ 1.5- 2.0 เมตร ทั้งนี้ต้องดูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นประกอบในการพิจารณาว่าจะต้องตัดสูงจากพื้นเท่าไร ควรเหลือกิ่งหลักไว้สัก 1 กิ่ง ไว้ให้ช่วยปรุงอาหารเลี้ยงลำต้น หลังตัดแต่งยอดใหม่ ก็จะผลิออกมา (พาวิณ,2544) จากการสำรวจการลงทุนการทำสวนลำไย พบว่าต้นลำไยจะให้ผลผลิตในปีที่ 5 และให้ผลผลิตจนถึงปีที่ 20 และผลผลิตต่อไปจะเริ่มลดลงหลังจากปีที่ 16 (สถาบันอาหาร,2550) จากสาเหตุดังกล่าวจึงมีการตัดแต่งกิ่งทำสาวลำไยเช่นเดียวกับในลำไย วิธีการตัด คือ ตัดกิ่งที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 4-6 นิ้ว และตัดให้ต่ำแล้วปล่อยให้หน่อหรือกิ่งแตกออกมาใหม่ อายุกิ่งใหม่ประมาณ 1 ปี จึงทำการตัดออกบ้างให้เหลือต่อละ 3-4 กิ่ง กระจายรอบตอหรือในปีแรกอาจตัดแต่งเพียงครึ่งต้นก็ได้ เหลือกิ่งไว้เลี้ยงต่อที่ตัดยอดออกแล้ว และกลับมาตัดอีกครั้งในปีที่ 2 สำหรับกิ่งที่เหลือ (พิชิต, 2543) ซึ่งภายใน

ปีแรกของการตัดแต่งกิ่งต้นลำไยสามารถออกดอก ติดผลได้โดยชักนำการออกดอกด้วยสารโพแทสเซียมคลอไรด์(พาวิน,2550) ส่วนการตัดแต่งทำสาวลำไยในต่างประเทศทำในประเทศจีน โดยตัดกิ่งหลักให้สูงจากพื้นประมาณ 1.5 - 2 เมตร เพื่อให้กิ่งกระโดงแตกขึ้นมาตามกิ่งหลัก (ภาพที่ 1-4 ) หลังจากกิ่งกระโดงแตกมาใหม่จึงมีการเปลี่ยนยอดพันธุ์ลำไยต้นใหญ่ อายุมาก วิธีการ คือ เปลี่ยนยอดพันธุ์ลำไยต้นเดิมที่เป็นพันธุ์ที่ด้อย คุณภาพของผลไม่เป็นที่ต้องการของตลาด โดยตัดยอดพันธุ์เดิมทิ้งแล้วนำยอดพันธุ์ดีมาเปลี่ยนแทน โดยใช้วิธีการต่อกิ่งแบบเสียบลิ่มหรือใช้วิธีการต่อกิ่งแบบเสียบเปลือกวิธีนี้มีข้อดี คือ ต้นเจริญเติบโตได้เร็วและสามารถให้ผลผลิตได้ภายใน 1-2 ปีหลังจากต่อกิ่ง และพาวิน (2548:ติดต่อบุคคล) ได้นำวิธีดังกล่าวมาทดลองในประเทศไทย พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การติดสูงและสามารถทำได้ง่ายคาดว่าจะป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ได้รับความนิยมในอนาคต เกษตรกรชาวสวนลำไยก็มีการตัดแต่งทำสาวลำไยในหลายๆพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ แต่เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาที่แน่ชัดถึงผลกระทบด้านต่าง ๆ เช่น การเจริญเติบโตหลังตัดแต่ง ผลผลิต และผลตอบแทน จึงควรมีการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงสวนเก่าให้มีผลผลิตที่ดี ต้นทุนต่ำต่อไป

## การทดลองที่ 1

ผลของการตัดแต่งวิธีต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโต การออกดอกติดผล ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน ของลำไยพันธุ์อีดอ

### อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 5 ซ้ำ ๆ ละ 1 ต้น ประกอบด้วย 5 treatment ดังนี้

Treatment 1 ไม่ควบคุมความสูงทรงพุ่ม (control)

Treatment 2 ตัดแต่งเฉพาะปลายกิ่งที่ชนกัน

Treatment 3 ตัดแต่งกิ่งออก 25 % ของความสูงทรงพุ่ม

Treatment 4 ตัดแต่งกิ่งออก 50 % ของความสูงทรงพุ่ม

คัดเลือกต้นลำไยที่มีอายุมากกว่า 15 ปี และมีทรงพุ่มสูงใหญ่ ทำการตัดแต่ง บันทึกข้อมูลด้านการเจริญเติบโต การแตกใบ การเกิดกิ่งกระโดง ขนาดของยอดใหม่ หลังกิ่งกระโดงที่แตกใหม่มีการแตกใบได้ 2 ชุด จึงรูดสารคลอเรต บันทึกข้อมูลด้านการออกดอกติดผล การให้ผลผลิตและต้นทุนการผลิต หลังเก็บเกี่ยวผล ผลิตจะบังคับทรงพุ่มให้มีความสูงเท่าเดิม

### ผลการทดลอง

#### 1. ขนาดของทรงพุ่ม

ขนาดความสูงและความกว้างของทรงพุ่มก่อนตัดแต่งกิ่งทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าอยู่ในช่วง 3.72- 4.24 และ 7.40- 7.81 เมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1.1 ) ความสูงทรงพุ่มหลังตัดแต่งกิ่งแตกต่างกันมีนัยสำคัญยิ่งในระยะเวลาหลังตัดแต่งและระยะใบแก่ชุด 3 แต่ความสูงทุกกรรมวิธีเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เป็นผลจากการกำหนดวิธีการลดความสูงที่ต่างกัน สำหรับความกว้างของทรงพุ่มของทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกัน ทั้งก่อนและหลังตัดแต่งกิ่ง แต่ในระยะใบแก่ชุด 3 การตัดแต่งกิ่งลดความสูงลง 50 เปอร์เซ็นต์ มีความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด คือ 8.5 เมตร ส่วนกรรมวิธีอื่นๆ มีความกว้างทรงพุ่มใกล้เคียงกัน โดยอยู่ในช่วง 7.19-7.75 เมตร

**ตารางที่ 1.1** ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อการผลิใบและจำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบหลังตัดแต่งกิ่ง

| กรรมวิธี                              | ความสูงของต้น(เมตร) |             |                 | ความกว้างทรงพุ่ม(เมตร) |             |                 |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------|-----------------|
|                                       | ก่อนตัดแต่ง         | หลังตัดแต่ง | ระยะใบชุด 1 แก่ | ก่อนตัดแต่ง            | หลังตัดแต่ง | ระยะใบชุด 1 แก่ |
| ไม่ตัดแต่งกิ่ง(Control)               | 4.24                | 4.24a       | 4.46a           | 7.14                   | 6.91        | 7.63b           |
| ตัดปลายกิ่งเฉพาะบริเวณทรงพุ่มที่ชนกัน | 4.00                | 3.67b       | 3.91b           | 7.00                   | 6.82        | 7.19b           |
| ตัดลดความสูงลง 25 % ของทรงพุ่ม        | 3.79                | 2.87c       | 3.16c           | 7.24                   | 7.05        | 7.75b           |
| ตัดลดความสูงลง 50 % ของทรงพุ่ม        | 3.72                | 1.86d       | 2.37d           | 7.81                   | 7.53        | 8.50a           |
| F-test                                | ns                  | **          | **              | ns                     | ns          | *               |

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ \*,\*\* แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 % ตามลำดับ เปรียบโดยวิธี Duncan's New Multiple Rang Test (DMRT.)

### 1. เปอร์เซ็นต์การผลิใบอ่อน

ทำการตัดแต่งกิ่งวันที่ 1 เมษายน 2552 การตัดแต่งกิ่งออกไปในเปอร์เซ็นต์มากจนความสูงพุ่มต้นลดต่ำกว่าเดิมมากจะมีผลกระทบต่อการผลิใบอ่อนได้เร็วสม่ำเสมอและมีปริมาณมากหลังจากตัดแต่งกิ่งไป ประมาณ 3 สัปดาห์ พบว่า ลำไยมีการผลิใบอ่อนหลังการตัดแต่งโดย กรรมวิธีที่ 3 และ 4 คือ การตัดแต่งลดความสูง 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ มีการผลิใบอ่อนได้เร็วกว่ากรรมวิธีอื่นๆ โดยใช้เวลาเพียง 22.52 และ 23.57 วันตามลำดับ ส่วนต้นที่ไม่ตัดแต่งกิ่งใช้เวลาถึง 31.75 และต้นที่ลดความสูง 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ มีการผลิใบอ่อนได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์(ตารางที่ 1) ทั้งนี้เนื่องจากต้นลำไยมีการสูญเสียกิ่งและใบไปในปริมาณมากจนทำให้ขาดความสมดุลของยอด (shoot) กับราก (root) จึงส่งผลให้มีการกระตุ้นการแตกใบอ่อนเพื่อปรับสมดุลของการเจริญทั้ง 2 ส่วน ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมโดยเร็วและการลดความสูง 25 และ 50 เปอร์เซ็นต์ มีการผลิใบอ่อนถึง 3 ครั้ง ในขณะที่กรรมวิธีตัดเฉพาะบริเวณพุ่มที่ชนกันและไม่ตัดแต่งกิ่งมีการผลิใบอ่อน เพียง 2 ครั้ง(ตารางที่ 1.2 )

**ตารางที่ 1.2** ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อการผลิใบและจำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบหลังตัดแต่ง

| กรรมวิธี                              | การผลิใบ (%) |            |            | จำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบ(วัน) |            |            |
|---------------------------------------|--------------|------------|------------|-------------------------------|------------|------------|
|                                       | ครั้งที่ 1   | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 1                    | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| ไม่ตัดแต่งกิ่ง(Control)               | 66.0b        | 88.0b      | 0c         | 31.75                         | 124.93a    | 0.0c       |
| ตัดปลายกิ่งเฉพาะบริเวณทรงพุ่มที่ชนกัน | 95.5ab       | 95.0a      | 0c         | 25.39                         | 128.68a    | 0.0c       |
| ตัดลดความสูงลง 25 % ของทรงพุ่ม        | 100.0a       | 97.5a      | 58.5b      | 23.57                         | 85.17b     | 123.32b    |
| ตัดลดความสูงลง 50 % ของทรงพุ่ม        | 100.0a       | 94.0a      | 91.0a      | 22.52                         | 78.86c     | 128.02a    |
| F-test                                | **           | *          | **         | **                            | **         | **         |

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ \*, \*\* แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 99 % ตามลำดับ เปรียบโดยวิธี Duncan ' s New Multiple Rang Test (DMRT.)

## 2. ปริมาณกิ่งกระโดงสะสม

หลังการตัดแต่งกิ่งระดับต่าง ๆ พบว่าการตัดแต่งกิ่งมีผลช่วยกระตุ้นการแตกกิ่งกระโดงออกมาได้อย่างสม่ำเสมอและรวดเร็ว ปริมาณกิ่งกระโดงมีค่าเพิ่มขึ้นตามระดับเปอร์เซ็นต์การตัดแต่งกิ่ง จากผลการศึกษาพบว่า การตัดแต่งลดความสูง 50 เปอร์เซ็นต์ของความสูงทรงพุ่ม ให้ปริมาณกิ่งกระโดงสูงสุดเท่ากับ 144.88 ยอดต่อต้น ในขณะที่ต้น Control มีการแตกกิ่งกระโดงน้อยมากเท่ากับ 63.38 ยอดต่อต้น ส่วนการตัดแต่งลดความสูง 25 เปอร์เซ็นต์และการตัดปลายกิ่งเฉพาะบริเวณทรงพุ่มที่ชนกัน มีจำนวนกิ่งกระโดงเท่ากับ 95.38 และ 57.25 ยอดต่อต้น

**ตารางที่ 1.3** ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อจำนวนกิ่งกระโดงที่แตกทั้งหมด

| กรรมวิธี                              | จำนวนกิ่งกระโดง |
|---------------------------------------|-----------------|
| ไม่ตัดแต่งกิ่ง(Control)               | 63.38c          |
| ตัดปลายกิ่งเฉพาะบริเวณทรงพุ่มที่ชนกัน | 57.25c          |
| ตัดลดความสูงลง 25 % ของทรงพุ่ม        | 95.38b          |
| ตัดลดความสูงลง 50 % ของทรงพุ่ม        | 144.88a         |
| F-test                                | **              |

\*\* = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ตามลำดับ เปรียบโดยวิธี Duncan ' s New Multiple Rang Test (DMRT.)

### 3. ขนาดของยอดใหม่

#### ความยาวยอด

ความยาวยอดใหม่ของการผลิใบอ่อนทั้ง 3 ครั้ง พบว่าการตัดแต่งกิ่งลดความสูงลง 50 เปอร์เซ็นต์ ของความสูงมีความยาวยอดใหม่มากที่สุด โดยการผลิใบครั้งแรกมีความยาวยอดใหม่ 7.76 เซนติเมตร ส่วนการตัดแต่งกิ่งทุกกรรมวิธีให้ความยาวยอดไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความยาวอยู่ระหว่าง 4.35 – 5.32 เซนติเมตร การผลิใบครั้งที่สอง ต้นที่ไม่ตัดแต่งกิ่ง(Control) มีความยาวยอดสั้นที่สุด การผลิใบอ่อนครั้งที่สามมีความยาวยอดมากที่สุดคือ 12.53 เซนติเมตร

#### เส้นผ่าศูนย์กลางยอดใหม่

เส้นผ่าศูนย์กลางยอดของใหม่ของการตัดแต่งกิ่งลดความสูง 50 เปอร์เซ็นต์มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของยอดใหม่ มากกว่าการตัดแต่งกิ่งกรรมวิธีอื่นๆ (ตารางที่ 1.4)

ตารางที่ 1.4 ผลของการลดความสูงระดับต่างๆ ต่อความยาวยอดใหม่และเส้นผ่าศูนย์กลางยอดใหม่

| กรรมวิธี                            | ความยาวยอด (ซม.) |            |            | เส้นผ่าศูนย์กลางยอดใหม่(มิลลิเมตร) |            |            |
|-------------------------------------|------------------|------------|------------|------------------------------------|------------|------------|
|                                     | ใบแก่ชุด 1       | ใบแก่ชุด 2 | ใบแก่ชุด 3 | ใบแก่ชุด 1                         | ใบแก่ชุด 2 | ใบแก่ชุด 3 |
| ไม่ตัดแต่งกิ่ง(Control)             | 4.35b            | 4.15b      | -          | 3.17b                              | 11.06c     | -          |
| ตัดปลายกิ่งเฉพาะบริเวณทรงพุ่มที่ชัน | 5.20b            | 4.46ab     | -          | 3.52b                              | 11.19c     | -          |
| กัน                                 |                  |            |            |                                    |            |            |
| ตัดลดความสูงลง 25 % ของทรงพุ่ม      | 5.32b            | 4.77a      | 8.76       | 3.67b                              | 13.70b     | 4.52       |
| ตัดลดความสูงลง 50 % ของทรงพุ่ม      | 7.76a            | 4.89a      | 12.53      | 4.47a                              | 16.21a     | 5.37       |
| F-test                              | **               | *          | **         | **                                 | *          | -          |

\*\* แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % เปรียบโดยใช้วิธี Duncan ' s New Multiple Rang Test (DMRT.)

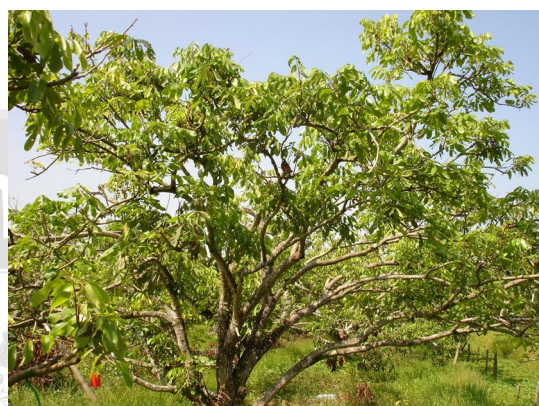
#### สรุปผลการทดลอง

การตัดแต่งกิ่งลำไย 4 กรรมวิธี คือ ไม่ตัดแต่ง (Control) ตัดเฉพาะปลายพุ่มที่ชันกัน ,ลดความสูง 25 และ 50 % ของความสูง พบว่าการตัดแต่งกิ่งมีผลกระตุ้นการแตกใบอ่อนและการแตกกิ่งกระโดงโดยการตัดแต่งกิ่งออก 50 % ให้ปริมาณกิ่งกระโดง เส้นผ่าศูนย์กลางยอดใหม่

ความยาวยอดใหม่มากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ และมีการผลิใบอ่อนได้ถึง 3 ครั้ง ในขณะที่ต้นที่ตัดเฉพาะปลายกิ่งมีการผลิใบอ่อนได้เพียงครั้งเดียว ส่วนปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตอยู่ระหว่างการเก็บข้อมูล



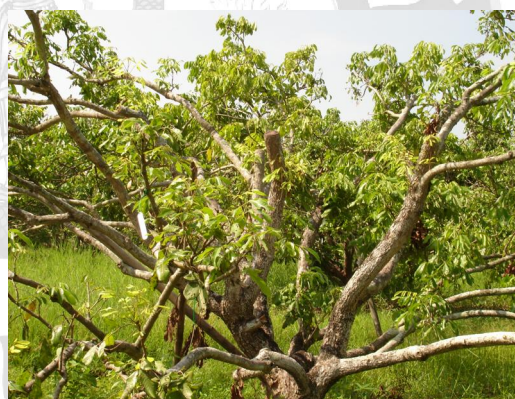
ภาพที่ 1 ไม่ตัดแต่งกิ่ง(Control)



ภาพที่ 2 ตัดปลายกิ่งเฉพาะบริเวณทรงพุ่มที่ชนกัน



ภาพที่ 3 ตัดลดความสูงลง 25 % ของทรงพุ่ม



ภาพที่ 4 ตัดลดความสูงลง 50 % ของทรงพุ่ม

## การทดลองที่ 2

ผลของการตัดแต่งกิ่งลำไยต้นใหญ่อายุมากร่วมกับวิธีการให้ปุ๋ยต่อการผลิใบ ออกดอก ปริมาณ และคุณภาพผลผลิต

### แปลงทดลองที่ 1 สวนเกษตรกร บ.หลุก ต.เหมืองง่า อ.เมือง จ.ลำพูน

ตารางที่ 2.1 ปริมาณธาตุอาหารในดินของสวนลำไยที่ทดลองและค่ามาตรฐานธาตุอาหารในดิน(แปลงทดลองลำพูน)

| ค่าวิเคราะห์ดิน | pH      | OM<br>(%) | N<br>(%)  | Available-P<br>(mg/kg) | Exch. K<br>(mg/kg) | Exch. Ca<br>(mg/kg) | Exch. Mg<br>(mg/kg) |
|-----------------|---------|-----------|-----------|------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| สวนที่ทดลอง     | 5.82    | 4.12      | 0.206     | 121                    | 590                | 691                 | 104                 |
| ค่ามาตรฐาน      | 5.5-6.5 | 2.0-3.0   | 0.08-0.12 | 35-60                  | 100 -120           | 1,000-2,000         | 120-360             |
| กรดปานกลาง      |         | สูง       | สูง       | สูง                    | สูง                | ต่ำ                 | ต่ำ                 |

### อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 5 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น ประกอบด้วย 4 treatment ดังนี้  
คัดเลือกต้นลำไยที่มีอายุมากกว่า 15 ปี และมีทรงพุ่มสูงใหญ่ต้นทรุดโทรมทำการทดลอง 2 สถานที่ คือ  
สวนเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน และ สวนเกษตรกรอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน

**Treatment 1** ต้นที่ตัดแต่งกิ่งแล้วให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร(สูตร 15-0-0 ต้นละ 1 กก.และ 46-0-0 1 กิโลกรัม )

**Treatment 2** ต้นที่ตัดแต่งกิ่งแล้วให้ปุ๋ยตาม Crop remove( ให้ 46-0-0 อัตรา 430 กรัม 15-15-15 อัตรา 290 กรัมและ 0-0-60 อัตรา 230 กรัมต่อต้น)

**Treatment 3** ตัดแต่งกิ่งแล้วให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน(ไม่ให้ปุ๋ยเนื่องจากค่าวิเคราะห์เกินมาตรฐาน)

ทำการตัดแต่งกิ่งวันที่ 20 สิงหาคม 2552 ตาม treatment ที่วางไว้บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต การผลิใบ ความยาวยอด เส้นผ่าศูนย์กลางยอด จำนวนครั้งของการผลิใบ หลังจากต้นลำไยแตกใบได้ประมาณ 2 ชุดใบทำการให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์และบันทึกข้อมูลด้านการออกดอกติดผล การให้ผลผลิต ผลตอบแทนและต้นทุนการผลิต

## ผลการทดลอง

### เปอร์เซ็นต์การผลิใบอ่อน

เปอร์เซ็นต์การผลิใบอ่อนของต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำปุ๋ยทุกกรรมวิธีมีการผลิใบอ่อนถึง 2 ครั้ง และมีเปอร์เซ็นต์การผลิใบอ่อนอยู่ระหว่าง 92.40-100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2.2 )

### ระยะเวลาการผลิใบภายหลังการตัดแต่งกิ่ง

ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิใบครั้งแรก ภายหลังการตัดแต่งกิ่ง ร่วมกับการให้น้ำปุ๋ยทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนวันอยู่ระหว่าง 14.05 – 16.5 วัน ส่วนระยะเวลาในการผลิใบครั้งที่ 2 ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 67.77 – 70.42 วัน(ตารางที่ 2.2 )

**ตารางที่ 2.2** ผลของการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำปุ๋ยกรรมวิธีต่างๆ ต่อการผลิใบและระยะเวลาการผลิใบ

| กรรมวิธี                                    | การผลิใบ(%) |            | จำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบ(วัน) |            |
|---------------------------------------------|-------------|------------|-------------------------------|------------|
|                                             | ใบแก่ชุด 1  | ใบแก่ชุด 2 | ใบแก่ชุด 1                    | ใบแก่ชุด 2 |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร     | 94.40       | 100.0      | 15.38                         | 67.77      |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตาม Crop remove    | 100.00      | 100.0      | 14.05                         | 70.42      |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน | 92.40       | 95.2       | 16.50                         | 69.95      |
| F-test                                      | ns          | ns         | ns                            | ns         |

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

### จำนวนกิ่งกระโดงที่แตกทั้งหมด

จำนวนกิ่งกระโดงที่แตกหลังการตัดแต่งกิ่ง พบว่า การตัดแต่งกิ่งร่วมกับวิธีการให้น้ำปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร ให้จำนวนกิ่งกระโดงมากที่สุด คือ 91.60 ยอด รองลงมา คือ การตัดแต่งกิ่งร่วมกับวิธีการให้น้ำปุ๋ยตาม crop remove และการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เท่ากับ 83.0 และ 57.4 ยอดตามลำดับ (ตารางที่ 2.3 )

**ตารางที่ 2.3** ผลของการตัดแต่งกิ่งต้นใหญ่อายุมากกว่ารวมกับวิธีการให้น้ำต่อจำนวนกิ่งกระโดง

| กรรมวิธี                                | จำนวนกิ่งกระโดงที่แตกทั้งหมด |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำตามวิธีเกษตรกร     | 97.60a                       |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำตาม Crop remove    | 83.0ab                       |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำตามค่าวิเคราะห์ดิน | 57.4b                        |
| F-test                                  | **                           |

\*\* แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % เปรียบโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Rang Test (DMRT.)

#### ขนาดของยอดใหม่

##### ความยาวยอด

จากผลการศึกษขนาดของยอดที่เกิดจากการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำกรรมวิธีต่างๆ พบว่ามีความยาวยอดและเส้นผ่าศูนย์กลางยอดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความยาวยอดอยู่ระหว่าง 9.24-10.88 เซนติเมตร และเส้นผ่าศูนย์กลางยอดอยู่ระหว่าง 4.00-4.46 มิลลิเมตร(ตารางที่ 2.4 )

**ตารางที่ 2.4** ผลของการตัดแต่งกิ่งทำสาวต้นใหญ่อายุมากกว่ารวมกับวิธีการให้น้ำต่อความยาวยอดใหม่และเส้นผ่าศูนย์กลางยอด

| กรรมวิธี                                | ความยาวยอด(เซนติเมตร) |            | เส้นผ่าศูนย์กลางยอด(มิลลิเมตร) |            |
|-----------------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|------------|
|                                         | ใบแก่ชุด 1            | ใบแก่ชุด 2 | ใบแก่ชุด 1                     | ใบแก่ชุด 2 |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำตามวิธีเกษตรกร     | 10.83                 | 9.34       | 4.21                           | 4.08       |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำตาม Crop remove    | 10.70                 | 9.80       | 4.34                           | 4.46       |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำตามค่าวิเคราะห์ดิน | 10.88                 | 9.24       | 4.41                           | 4.00       |
| F-test                                  | ns                    | ns         | ns                             | ns         |

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 5 ตัดแต่งร่วมกับการให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร



ภาพที่ 6 ตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้ปุ๋ยตาม Crop remove



ภาพที่ 7 ตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้ปุ๋ยตาม ค่าวิเคราะห์ดิน

## แปลงทดลองที่ 2 สวนเกษตรกร บ้านจำขี้มด อำเภอแม่ทา จ.ลำพูน

ตารางที่ 2.5 ปริมาณธาตุอาหารในดินของสวนลำไยที่ทดลองและค่ามาตรฐานธาตุอาหารในดิน

| ค่าวิเคราะห์ดิน | pH             | OM<br>(%) | N<br>(%)  | Available-P<br>(mg/kg) | Exch. K<br>(mg/kg) | Exch. Ca<br>(mg/kg) | Exch. Mg<br>(mg/kg) |
|-----------------|----------------|-----------|-----------|------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| สวนที่ทดลอง     | 5.97           | 1.37      | 0.069     | 8                      | 136                | 231                 | 36                  |
| ค่ามาตรฐาน      | 5.5-6.5        | 2.0-3.0   | 0.08-0.12 | 35-60                  | 100 -120           | 1,000-2,000         | 120-360             |
|                 | กรดปาน<br>กลาง | ต่ำ       | ต่ำ       | ต่ำ                    | ปานกลาง            | ต่ำ                 | ต่ำ                 |

Treatment 1 ดินที่ตัดแต่งกิ่งแล้วให้ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร(สูตร 46-0-0 หรือ 15-0-0 อย่างละ 1 กิโลกรัม)

Treatment 2 ดินที่ตัดแต่งกิ่งแล้วให้ปุ๋ยตาม Crop remove (46-0-0 อัตรา 900 กรัม 15-15-15 อัตรา 960 กรัมและ 0-0-60 อัตรา 880 กรัมต่อดิน)

Treatment 3 ตัดแต่งกิ่งแล้วให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน  
ทำการตัดแต่งกิ่งทำสาวลำไยวันที่ 27 กรกฎาคม 2552 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต การผลิใบ ความยาวยอด เส้นผ่าศูนย์กลางยอด จำนวนครั้งของการผลิใบ ทำการให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์ และบันทึกข้อมูลด้านการออกดอกติดผล การให้ผลผลิต ผลตอบแทนและต้นทุนการผลิต

### ผลการทดลอง

#### เปอร์เซ็นต์การผลิใบอ่อน

จากผลการศึกษา การตัดแต่งกิ่งทำสาวร่วมกับวิธีการให้ปุ๋ยกรรมวิธีต่างๆ พบว่า การผลิใบอ่อนภายหลังการตัดแต่งกิ่งระยะใบแก่ชุด 1 และ ชุด 2 ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยในระยะใบแก่ชุด 1 มีการผลิใบอ่อนอยู่ระหว่าง 41-63 เปอร์เซ็นต์ และระยะใบแก่ชุด 2 อยู่ระหว่าง 85-92 เปอร์เซ็นต์

### ระยะเวลาการผลิใบภายหลังการตัดแต่งกิ่ง

ส่วนจำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบหลังตัดแต่งกิ่งทำสาว พบว่าการผลิใบอ่อนทั้ง 2 ครั้ง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยจำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบอ่อน ครั้งที่ 1 อยู่ระหว่าง 22.04 – 22.33 วัน และจำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบอ่อน ครั้งที่ 2 อยู่ระหว่าง 41.94 – 42.64 วัน ตามลำดับ(ตารางที่ 2.6)

**ตารางที่ 2.6** ผลของการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำปุ๋ยกรรมวิธีต่างๆ ต่อการผลิใบและระยะเวลาการผลิใบ

| กรรมวิธี                                    | การผลิใบ(%) |            | จำนวนวันที่ใช้ในการผลิใบ(วัน) |            |
|---------------------------------------------|-------------|------------|-------------------------------|------------|
|                                             | ใบแก่ชุด 1  | ใบแก่ชุด 2 | ใบแก่ชุด 1                    | ใบแก่ชุด 2 |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร     | 63.0        | 95.0       | 22.33                         | 42.53      |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตาม Crop remove    | 44.0        | 85.0       | 22.15                         | 42.64      |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน | 41.0        | 97.0       | 22.04                         | 41.94      |
| F-test                                      | ns          | ns         | ns                            | ns         |

ns ไม่แตกต่างทางสถิติ

### จำนวนกิ่งที่แตกทั้งหมด

จากผลการศึกษากการตัดแต่งกิ่งร่วมกับวิธีการให้น้ำปุ๋ยกรรมวิธีต่างๆ พบว่า จำนวนกิ่งที่แตกในทุกกรรมวิธี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนกิ่งที่แตกทั้งหมดอยู่ระหว่าง 99.80-132.60 กิ่ง(ตารางที่ 2.7)

**ตารางที่ 2.7** ผลของการตัดแต่งกิ่งลำไยต้นใหญ่อายุมากกว่าวิธีการให้น้ำปุ๋ยต่อจำนวนกิ่งที่แตกทั้งหมด

| กรรมวิธี                                    | จำนวนกิ่งที่แตกทั้งหมด |
|---------------------------------------------|------------------------|
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร     | 132.60                 |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตาม Crop remove    | 99.80                  |
| ตัดแต่งกิ่งแล้วให้น้ำปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน | 100.20                 |
| F-test                                      | ns                     |

ns ไม่แตกต่างทางสถิติ

### สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำ 3 กรรมวิธี คือ การตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำตามวิธีเกษตรกร การตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำตาม Crop remove และการตัดแต่งกิ่งร่วมกับการให้น้ำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ทุกกรรมวิธีให้เปอร์เซ็นต์การผลิบา จำนวนวันที่ใช้ในการผลิบาอ่อน ขนาดของยอดใหม่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนปริมาณผลผลิต และคุณภาพผลผลิตอยู่ระหว่างการดำเนินการ



ภาพที่ 8 ตัดแต่งทำสาว ร่วมกับการให้น้ำตามวิธีเกษตรกร



ภาพที่ 9 ตัดแต่งทำสาว ร่วมกับการให้น้ำตาม  
Crop remove



ภาพที่ 10 ตัดแต่งทำสาว ร่วมกับการให้น้ำตามค่าวิเคราะห์ดิน

### การทดลองที่ 3

ผลของช่วงเวลาการตัดแต่งกิ่งและการเปลี่ยนยอดต่อการผลิใบของลำไย

#### อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ CRD ประกอบด้วย 5 สิ่งทดลอง

สิ่งทดลองที่ 1 การตัดแต่งฤดูหนาว(ธ.ค.)

สิ่งทดลองที่ 2 การตัดแต่งฤดูร้อน(เม.ย.)

สิ่งทดลองที่ 3 การตัดแต่งต้นฤดู(มิ.ย.)

สิ่งทดลองที่ 4 การตัดแต่งปลายฤดูฝน(ส.ค.)

คัดเลือกต้นลำไย อายุประมาณ 15 ปี ทำการตัดแต่งกิ่งตาม treatment ที่วางไว้บันทึกข้อมูล การเจริญเติบโต การผลิใบ จำนวนกิ่งกระโดง ความยาวยอดและเส้นผ่าศูนย์กลางยอด

#### ผลการทดลอง

ได้ทำการศึกษาการตัดแต่งกิ่งฤดูร้อน(เม.ย.), ต้นฤดูฝน(มิ.ย.), ปลายฤดูฝน(ส.ค.) ซึ่งทำไปแล้ว 3 ฤดู และดำเนินการตัดแต่งกิ่งฤดูหนาวปลายพฤศจิกายนแล้ว และกำลังทำการเก็บข้อมูลการผลิใบ การเจริญเติบโตของยอดใหม่ ผลการศึกษาฤดูต่างๆ ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 3.1 การผลิใบอ่อน

| Treatment             | R1  | R2  | R3  | R4  | เฉลี่ย |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| ต้นฤดูฝน มิ.ย.        | 100 | 100 | 100 | 100 |        |
| ปลายฤดูฝน(ส.ค.)       | 100 | 100 | 100 | 100 |        |
| ตัดแต่งฤดูหนาว(ธ.ค.)  |     |     |     |     |        |
| ตัดแต่งฤดูร้อน(เม.ย.) | 68  | 52  | 80  | 64  |        |

ตารางที่ 3.2 จำนวนวันที่ใช้ในการผลิตใบ

| Treatment             | R1    | R2    | R3    | R4    | เฉลี่ย |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ต้นฤดูฝน (มิ.ย.)      | 14.25 | 13.16 | 12.32 | 14.25 |        |
| ปลายฤดูฝน(ส.ค.)       | 15.25 | 14.23 | 13.16 | 12.52 |        |
| ตัดแต่งฤดูหนาว(ธ.ค.)  |       |       |       |       |        |
| ตัดแต่งฤดูร้อน(เม.ย.) | 22.24 | 23.36 | 21.40 | 22.52 |        |

ตารางที่ 3.3 จำนวนกิ่งกระโดงที่แตกทั้งหมด

| Treatment             | R1  | R2  | R3  | R4  | เฉลี่ย |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| ต้นฤดูฝน มิ.ย.        | 115 | 125 | 135 | 186 |        |
| ปลายฤดูฝน(ส.ค.)       | 125 | 178 | 147 | 196 |        |
| ตัดแต่งฤดูหนาว(ธ.ค.)  |     |     |     |     |        |
| ตัดแต่งฤดูร้อน(เม.ย.) | 78  | 98  | 57  | 89  |        |

ตารางที่ 3.4 ความยาวยอด(ซม.)

| Treatment             | R1    | R2   | R3   | R4    | เฉลี่ย |
|-----------------------|-------|------|------|-------|--------|
| ต้นฤดูฝน (มิ.ย.)      | 4.90  | 4.53 | 6.18 | 4.95  |        |
| ปลายฤดูฝน(ส.ค.)       | 5.28  | 6.75 | 9.62 | 10.11 |        |
| ตัดแต่งฤดูหนาว(ธ.ค.)  |       |      |      |       |        |
| ตัดแต่งฤดูร้อน(เม.ย.) | 10.04 | 7.98 | 6.77 | 5.84  |        |

ตารางที่ 3.5 เส้นผ่าศูนย์กลางยอด(มม.)

| Treatment             | R1   | R2   | R3   | R4   | เฉลี่ย |
|-----------------------|------|------|------|------|--------|
| ต้นฤดูฝน มิ.ย.        | 3.07 | 3.18 | 3.05 | 3.20 |        |
| ปลายฤดูฝน(ส.ค.)       | 3.05 | 4.25 | 5.65 | 4.58 |        |
| ตัดแต่งฤดูหนาว(ธ.ค.)  |      |      |      |      |        |
| ตัดแต่งฤดูร้อน(เม.ย.) | 3.84 | 3.70 | 3.17 | 3.27 |        |

## การทดลองที่ 4

ผลของการตัดแต่งกิ่งและการเปลี่ยนยอดต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของ  
ลำไยพันธุ์เปี้ยวเขียว

### อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD จำนวน 5 block และประกอบด้วย 2 ปัจจัยที่  
ศึกษาดังนี้

#### ปัจจัยที่ 1 การเปลี่ยนยอดพันธุ์

- 1.1 ตัดแต่งกิ่งแล้วทำการเปลี่ยนยอดทันที
- 1.2 ตัดแต่งกิ่งหลังแตกใบแล้วจึงทำการเปลี่ยนยอด

#### ปัจจัยที่ 2 การให้สารโพแทสเซียมคลอไรด์

- 2.1 ไม่ให้สารคลอไรด์
- 2.2 ให้สารคลอไรด์ + อัตรา 20 กรัมต่อตารางเมตร

หมายเหตุ อยู่ระหว่างการศึกษา



ภาพที่ 11 การเปลี่ยนยอดลำไยต้นใหญ่

### เอกสารอ้างอิง

- จำนงค์ ศรีจันทร์. 2549. การศึกษาการจัดรูปทรงต้น 4 แบบ ต่อการเจริญเติบโตทางกิ่งใบ การออกดอก และคุณภาพผลผลิตของลำไยพันธุ์อีดอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. 62 หน้า
- ชัยพร กล้าณรงค์สกุล. 2547. การลดระดับความสูงของทรงพุ่มต่อการแตกใบและการออกดอกของ ลำไย. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 23 หน้า.
- พาวิน มะโนชัย. 2544. เอกสารประกอบการสอนวิชาไม้ผลเขตกิ่งร้อน. สาขาไม้ผล ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. 173 หน้า
- พาวิน มะโนชัย อีรณัฐ เจริญกิจ วราภรณ์ ปัญญาดี รัตนา โพธิ์สุวรรณและ พิชัย สมบูรณ์วงศ์. 2549. รายงานผลการวิเคราะห์เบื้องต้นโครงการสำรวจข้อมูลพื้นฐานลำไยทั้งระบบตอนจังหวัดลำพูน ศูนย์วิจัยและพัฒนาลำไยแม่โจ้. 88 หน้า
- พาวิน มะโนชัย อีรณัฐ เจริญกิจ วราภรณ์ ปัญญาดี รัตนา โพธิ์สุวรรณและ พิชัย สมบูรณ์วงศ์. 2549. รายงานผลการวิเคราะห์เบื้องต้นโครงการสำรวจข้อมูลพื้นฐานลำไยทั้งระบบตอนจังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาลำไยแม่โจ้. 77 หน้า
- พาวิน มะโนชัยและวรินทร์ สุทนต์. 2549. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการตัดแต่งกิ่งเพื่อลดขนาด ทรงพุ่มลำไย. รายงานต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย . 78 หน้า
- พาวิน มะโนชัย วรินทร์ สุทนต์ จิรนนท์ เสนานาญและจำนงค์ ศรีจันทร์. 2550. การพัฒนารูปแบบการ ตัดแต่งกิ่งและควบคุมทรงพุ่มให้ได้ลำไยต้นเดี่ยวเพื่อลดต้นทุนการผลิต. รายงานผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 36 หน้า
- พิชิต ตูลพงศ์. 2543. การสร้างทรงต้นและการตัดแต่งกิ่งลำไย. ใน การนำผลการวิจัยไม้ผลสู่การปฏิบัติ เชิงพาณิชย์. สาขาไม้ผล ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 123 หน้า
- สุรัชย์ ศาลิรัศ. 2548. ผลการตัดแต่งกิ่งเพื่อควบคุมความสูงต่อการเจริญเติบโตทางกิ่งใบ การออกดอก การติดผลและคุณภาพผลผลิตลำไยพันธุ์อีดอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่.

- หลวงบุเรศบำรุงการ. 2537. การทำไร่ลั่นจี่. สมาคมพฤษชาติแห่งชาติประเทศไทย ในพระบรม  
ราชูปถัมภ์. พิมพ์ที่โรงพิมพ์รุ่งเรืองรัตน์ 47 ถนนเฟื่องนคร พระนคร. 135 หน้า
- สถาบันอาหาร. 2550. รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 โครงการศึกษาเพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการ  
ลำไยอย่างเป็นระบบ. เสนอต่อสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 87



