

ทดสอบเปรียบเทียบระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยกับแบบเกษตรกรในเขต
พื้นที่จังหวัดเชียงราย

Compare Longan Pruning between Low Canopy and Farmer Method in
Chiangrai Area

ผู้ดำเนินงาน	วีระ วรปดิรังสี ^{1/}	อาทิตย์	พงษ์ชัยสิทธิ์ ^{2/}
	ศศิธร วรปดิรังสี ^{1/}	อนุ	สุวรรณโณม ^{1/}
	ศิริพร หัสสรังสี ^{2/}	ปรีศนา	หาญวิริยะพันธ์ ^{2/}
	สิริ สุวรรณเขตศิริ ^{2/}	กฤษณะ	หาญพิพัฒน์ ^{1/}

บทคัดย่อ

ทดสอบระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ย และแบบเกษตรกร โดยใช้แปลงเกษตรกรในแหล่งผลิต
ต่างๆ ของเขต จ.เชียงราย จำนวน 10 แปลง แต่ละแปลงสุ่มคัดเลือกต้นลำไย จำนวน 20 ต้น แบ่งเป็น
2 ซ้ำ 2 กรรมวิธีๆ ละ 5 ต้น เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี T-test ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2550 ถึง
กันยายน 2553 ผลการทดสอบ พบว่า ระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยจะมีผลต่อการออกดอกและติดผล
ของลำไยไม่แตกต่างกันทางสถิติกับระบบการผลิตแบบเกษตรกร (พุ่มสูง) ส่วนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น
พบว่า ในปีแรก (2552) ระบบการผลิตแบบพุ่มเตี้ยจะมีผลผลิตต่อต้นต่ำกว่าแบบเกษตรกรอย่างมีนัย
สำคัญแต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติในปีที่สอง (2553) สำหรับค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว (กก./ชม./แรง)
พบว่า การผลิตแบบพุ่มเตี้ยจะมีค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวสูงกว่าการผลิตแบบเกษตรกรอย่างมี
นัยสำคัญยิ่งทั้ง 2 ปี และมีแนวโน้มผลต่างเพิ่มมากขึ้นในปีต่อไป

รหัสการทดลอง 03-01-51-01-01-01-51

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

^{2/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่

คำนำ

ลำไย (Longan, *Dimocarpus longan* Lour.) เป็นพืชไม้ผลที่สำคัญชนิดหนึ่งของจังหวัดเชียงราย โดยปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกทั้งสิ้น 154,204 ไร่ โดยเป็นสวนที่ให้ผลผลิตแล้ว จำนวน 120,715 ไร่ ซึ่งกว่า 90% เป็นสวนที่มีอายุมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป (สนง.ฯ เกษตรจังหวัดเชียงราย, 2549) ซึ่งสวนเหล่านี้เกษตรกรยังใช้วิธีการดูแล ตัดแต่งกิ่งแบบปล่อยพุ่มให้สูงและโปร่งตามคำแนะนำจากทางราชการ และการปฏิบัติสืบทอดกันมานับสิบปี ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้นับว่าเป็นปัญหาอย่างมากในเรื่องของการดูแลรักษา การพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการเก็บเกี่ยวที่จำเป็นต้องใช้แรงงานมากขึ้น ทำให้ต้นทุนในการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับปัญหาราคาลำไยตกต่ำจึงจำเป็นต้องลดต้นทุนในการจัดการสวนลำไยลงมา เพื่อให้เกษตรกรสามารถอยู่รอดได้โดยวิธีการลดต้นทุนของการผลิตลำไยทางหนึ่งก็คือ การลดความสูงของทรงพุ่มลำไยลง อันจะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในแง่ของการจ้างแรงงาน การจัดการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการดูแลรักษา การตัดแต่งกิ่ง การควบคุมคุณภาพตลอดจนการเก็บเกี่ยวซึ่งสามารถทำได้ง่ายสะดวกและรวดเร็ว ในปัจจุบันจากการศึกษาโดยกรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานของรัฐได้แก่มหาวิทยาลัยต่างๆ ได้มีคำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมทรงพุ่มให้เตี้ยลง โดยแนะนำให้มีการตัดแต่งกิ่งแบบใหม่ เช่น บัญแถม (2544), พิทยาและพาวัน (2545), และพิชิต (2543) ที่กำหนดทรงพุ่มลำไยให้มีความสูงระดับ 2-3 เมตร โดยตัดแต่งกิ่งแบบ open center หรือรูปทรงกระทะหงาย ซึ่งจะช่วยให้ลำไยมีการออกดอกและผลผลิตที่ได้จะมีคุณภาพ ตลอดจนสีผลดีกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเดิม อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ยังลังเลเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตว่าระบบการจัดการแบบพุ่มเตี้ยนี้จะสามารถให้ผลผลิตได้มากเท่ากับระบบการจัดการแบบเดิมๆ ที่เกษตรกรปฏิบัติกันมาแต่ก่อนหรือไม่ และยังไม่เคยมีการทดสอบใช้ในพื้นที่ของเกษตรกรจริงๆ มาก่อน นอกจากนี้รายงานการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการทดสอบในแปลงลำไยที่มีอายุไม่มาก (3-5 ปี) ซึ่งทำให้การสร้างพุ่มใหม่สำหรับลำไยทำได้ง่าย แต่สำหรับสวนลำไยที่มีอายุมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ซึ่งมีประมาณ 80% ของพื้นที่ในจังหวัดเชียงราย การปรับเปลี่ยนพุ่มลำไยจากพุ่มสูงมาเป็นพุ่มเตี้ยนับว่าทำได้ยุ่งยากกว่า โอกาสการได้ผลผลิตใกล้เคียงกับแบบพุ่มสูงในความคิดของเกษตรกรจึงยังไม่เชื่อมั่นนัก จึงจำเป็นต้องศึกษาและทดสอบระบบการผลิตแบบพุ่มเตี้ย ตลอดจนผลกระทบในระยะปรับเปลี่ยนจากลำไยทรงพุ่มสูงเป็นลำไยทรงพุ่มเตี้ยว่าจะมีความเหมาะสม คุ่มค่า สามารถลดต้นทุนตลอดจนเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวสวนลำไยในเขต จ. เชียงรายได้จริงหรือไม่ เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่เกษตรกรใช้ตัดสินใจเลือกระบบการผลิตที่เหมาะสมของตนเองต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

แบบและวิธีการทดสอบ

วางแผนการทดสอบเทคโนโลยีระบบการผลิตลำไย 2 กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 ระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเดี่ยว

กรรมวิธีที่ 2 ระบบการผลิตลำไยแบบเกษตรกร

วิธีการดำเนินการทดสอบ

1. สุ่มเลือกสวนลำไยที่มีอายุมากกว่า 10 ปี และทรงพุ่มสูงมากกว่า 4 เมตร จำนวน 10 สวนในแหล่งผลิตต่างๆ ของจังหวัดเชียงรายคัดเลือกต้นทดลองลำไย จำนวน 20 ต้น ในแต่ละสวน กำหนดกรรมวิธีตามแผนการทดสอบลงบนต้นทดลอง โดย

กรรมวิธีที่ 1 ทำการตัดแต่งกิ่งลำไยแบบ open center และควบคุมทรงพุ่มให้สูงไม่เกิน 2 เมตร

กรรมวิธีที่ 2 ทำการตัดแต่งกิ่งทรงพุ่มตามแบบเดิมของเกษตรกร โดยตัดแต่งให้โปร่งและปล่อย

พุ่มสูง

2. หลังตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มแล้ว บำรุงต้นลำไยตามปกติ โดยดูแลรักษา ให้น้ำและปุ๋ยตามคำแนะนำ GAP ลำไย

3. การบันทึกข้อมูล

3.1 บันทึกสภาพต้นก่อนและหลังการควบคุมทรงพุ่ม

3.2 บันทึกข้อมูลการออกดอก การติดผล ผลผลิต

3.3 บันทึกระยะเวลาการเข้าปฏิบัติงานของแรงงานต่อต้นลำไยแต่ละกรรมวิธีเมื่อเก็บเกี่ยวเพื่อคำนวณ

ค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว (กก./ชม./แรง)

4. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย โดยวิธี T-test

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2550 สิ้นสุด กันยายน 2553

สวนลำไยเกษตรกรในแหล่งผลิตต่างๆ ของจังหวัดเชียงราย จำนวน 10 ราย พื้นที่รายละ 2 ไร่

โดยแบ่งเป็นกลุ่มลำไยตามอายุได้ดังนี้

1. กลุ่มลำไยอายุ 10-15 ปี	1. นายสุขใจ เขื่อนเพชร 2. นายศรีผัด หมู่เกรียง 3. นางวิชัยญา วรสิทธิ์เดชา 4. นายจันทร์คำ พรหมศรี	11 ม. 19 ต.ห้วยสัก อ.เมือง จ.เชียงราย 329 ม. 14 ต.ห้วยสัก อ.เมือง จ.เชียงราย 156 ม.9 ต.จอมหมอกแก้ว อ.แม่ลาว จ.เชียงราย 328 ม. 12 ต.ห้วยสัก อ.เมือง จ.เชียงราย
2. กลุ่มลำไยอายุ 16-20 ปี	1. นายทอง พุทธรวงค์ 2. นายวิรัตน์ คำยอด 3. นายคงศักดิ์ โทบรรลือภพ	238 ม. 17 ต.คอยลาน อ.เมือง จ.เชียงราย 120 ม. 4 ต.แม่ฮ้อ อ.พาน จ.เชียงราย 132 ม. 1 ต.ป่าแะ อ.ป่าแดด จ.เชียงราย

	4. นายนิพนธ์ สารก่อย	363 ม. 24 ต.ห้วยสัก อ.เมือง จ.เชียงราย
3. กลุ่มลำไยอายุ	1. นายทักษิณ วันทา	76 ม.6 ต.ห้วยสัก อ.ห้วยสัก จ.เชียงราย
อายุมากกว่า 20 ปี	2. นายบุญช่วย นรเกศ	62 ม. 4 ต.แม่ฮ้อ อ.พาน จ.เชียงราย

ผลการทดลองและวิจารณ์

ทดสอบเปรียบเทียบระบบการผลิตลำไยโดยการตัดแต่งกิ่ง และควบคุมทรงพุ่มต้นลำไย 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบพุ่มเตี้ย และแบบเกษตรกรหรือแบบพุ่มสูง ดำเนินการระหว่างปี 2551-2553 ทั้งนี้ ในช่วง ต.ค.-ธ.ค. 2550 เมื่อเข้าสำรวจและคัดเลือกแปลงทดสอบนั้นต้นลำไยได้ออกดอกติดผลแล้ว จึงดำเนินการได้เพียงคัดเลือกต้น วางแผนการทดลอง และกำหนดกรรมวิธีลงบนต้นทดลองเท่านั้น โดยเริ่มดำเนินการตัดแต่งต้นลำไยตามกรรมวิธีได้ หลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จสิ้นในเดือน กรกฎาคม 2551 แล้ว จึงมีผลการทดลองผลผลิตลำไยเฉพาะปี 2552 และ 2553 เท่านั้น ดังนี้

1. การออกดอก

จากการตรวจวัดเปอร์เซ็นต์การออกดอกของลำไยในแต่ละกรรมวิธี ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 พบว่า ลำไยมีการออกดอกโดยรวมในปี 2552 มากกว่าในปี 2553 ในทุกแปลงทดสอบ ยกเว้นแปลงนาย บุญช่วยที่มีการออกดอกของลำไยปี 2553 ดีกว่าปี 2552

เมื่อพิจารณาจากกลุ่มอายุลำไย จะเห็นได้ว่าในกลุ่มลำไยที่มีอายุ 10-15 ปี การตัดแต่งทรงพุ่มแบบเตี้ย จะมีผลทำให้ลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกเฉลี่ยต่อต้นสูงกว่าการตัดแต่งแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญถึง 3 แปลงในปี 2552 ขณะที่ในปี 2553 ซึ่งลำไยออกดอกน้อยเป็นส่วนใหญ่ พบว่า ลำไยจะมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกไม่แตกต่างทางสถิติในเกือบทุกแปลงทดสอบ

สำหรับกลุ่มลำไยอายุ 16-20 ปี และมากกว่า 20 ปี การตัดแต่งกิ่งลำไยทั้งแบบพุ่มเตี้ยและแบบเกษตรกรไม่ทำให้ลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกแตกต่างกันทางสถิติแต่อย่างใดในปี 2552 ขณะที่ปี 2553 พบว่า การออกดอกของกรรมวิธีแบบพุ่มเตี้ย ลำไยจะออกดอกมากกว่ากรรมวิธีแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ 2 แปลง (ตารางที่ 1)

อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่าการตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ยจะทำให้ต้นลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกเฉลี่ยต่อต้นสูงกว่าแบบเกษตรกร คือ 89.08 กับ 80.91 และ 41.97 กับ 37.07% ในปี 2552 และ 2553 ตามลำดับ

จากการที่ต้นลำไยกลุ่มอายุ 10-15 ปี การตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกเฉลี่ยของต้นลำไยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรในปีแรกหลังตัดแต่งกิ่ง (ปี 2552) ขณะที่ในกลุ่มลำไยอายุมากกว่า 15 ปี ไม่พบความแตกต่างกัน น่าจะเป็นผลมาจากต้นลำไยที่อายุไม่มาก การควบคุมทรงพุ่มลำไยให้เตี้ยโดยการตัดแต่งกิ่ง ต้นลำไยสามารถฟื้นตัวได้เร็วกว่าต้นลำไยที่มีอายุมาก เนื่องจากการสูญเสียกิ่งใบจากการตัดแต่งกิ่งจะน้อยกว่าต้นลำไยที่อายุมาก

2. จำนวนผลต่อข้อ

จากการตรวจนับการติดผลของลำไยในแต่ละกรรมวิธี แสดงไว้ในตารางที่ 2 พบว่า ในปี 2552 ซึ่งเป็นปีที่ลำไยมีการออกดอกดี การตัดแต่งทรงพุ่มแบบเตี้ยไม่ทำให้ลำไยมีการติดผลแตกต่างกับการตัดแต่งทรงพุ่มแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ คือ มีการติดผลเฉลี่ย 10.5 กับ 8.9 ผล/ข้อ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาแต่ละแปลงทดสอบ พบว่า ส่วนใหญ่มีการติดผลไม่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญของแต่ละกรรมวิธี มีเพียงแปลงทดสอบของนายศรีผัด และนายบุญช่วย เท่านั้นที่กรรมวิธีการตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ย ลำไยจะมีการติดผลดีกว่ากรรมวิธีตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ คือ 18.2 กับ 14.6 และ 17.7 กับ 8.7 ผล/ข้อ ตามลำดับ

สำหรับปี 2553 ซึ่งลำไยมีการออกดอกน้อย ซึ่งน่าจะเนื่องมาจากสภาพความสมบูรณ์ของต้นต่ำ จากการออกดอกติดผลมากในปี 2552 แม้จะมีถึง 4 แปลง ที่กรรมวิธีการตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยจะทำให้ลำไยมีจำนวนผล/ข้อ แตกต่างกับกรรมวิธีการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วกลับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของทั้ง 2 กรรมวิธี ที่ทำให้ลำไยมีการติดผลเฉลี่ย 15.3 และ 13.8 ผล/ข้อ ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การออกดอกลำไยกรรมวิธีแบบพุ่มเตี้ยและแบบเกษตรกร

ปี 2552 และ 2553

แปลงทดสอบ	ปี 2552			ปี 2553		
	พุ่มเตี้ย	เกษตรกร	T-test	พุ่มเตี้ย	เกษตรกร	T-test
<u>กลุ่มลำไยอายุ 10-15 ปี</u>						
สุขใจ	97.2	82.5	**	7	23.8	ns
ศรีผัด	89.6	97.6	ns	5.7	5.7	ns
วิชัยญา	88.8	67.8	**	32.5	10	**
จันทร์คำ	97.6	61.9	**	33	45	ns
<u>กลุ่มลำไยอายุ 16-20 ปี</u>						
ทอง	85.6	92	ns	55.5	23	*
วิรัตน์	72.1	83.9	ns	38	52.5	ns
คงศักดิ์	96.8	93.3	ns	62	29.7	**
นิพนธ์	89.6	97.6	ns	78.5	60	ns
<u>กลุ่มลำไยอายุมากกว่า 20 ปี</u>						
ทักษิณ	87.6	89.5	ns	13.5	28.5	ns
บุญช่วย	86	43	ns	94	93	ns
เฉลี่ย	89.08	80.91	ns	41.97	37.07	ns

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยจำนวนผลต่อช่อของลำไย กรรมวิธีแบบพุ่มเดี่ยวและแบบเกษตรกร
ปี 2552 และ 2553

แปลงทดสอบ	ปี 2552			ปี 2553		
	พุ่มเดี่ยว	เกษตรกร	T-test	พุ่มเดี่ยว	เกษตรกร	T-test
<u>กลุ่มลำไยอายุ 10-15 ปี</u>						
สุขใจ	8.6	8.5	ns	14.3	16.6	ns
ศรีผัด	18.2	14.6	*	6.6	6.1	ns
วิชัยญา	7	8.2	ns	19.3	11.6	*
จันทร์คำ	6.2	3.9	ns	10.9	19.2	**
<u>กลุ่มลำไยอายุ 16-20 ปี</u>						
ทอง	5.2	5.7	ns	12.2	9.4	ns
วิรัตน์	13.7	13.7	ns	11.8	11.7	ns
คงศักดิ์	5.7	5.8	ns	11.7	8.6	ns
นิพนธ์	12.2	9.5	ns	28.9	21.5	**
<u>กลุ่มลำไยอายุมากกว่า 20 ปี</u>						
ทักษิณ	10.6	7.7	ns	12.7	15.6	ns
บุญช่วย	17.7	11.8	**	24.8	17.8	**
เฉลี่ย	10.5	8.9	ns	15.3	13.8	ns

3. สัดส่วนขนาดผลลำไย

พบว่า ในส่วนของขนาดผลลำไยที่เก็บเกี่ยวทั้ง 2 ปี (ปี 2552 และ 2553) การผลิตลำไยแบบพุ่มเดี่ยวไม่ทำให้ลำไยมีสัดส่วนของขนาดผลลำไยเกรดต่างๆ แตกต่างทางสถิติกับการผลิตแบบเกษตรกร โดยปี 2552 ต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเดี่ยวจะมีสัดส่วนขนาดผลลำไยเกรด AA, A และ B คือ 56.6 27.3 และ 16.1% ตามลำดับ ขณะที่ต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรมีสัดส่วนขนาดผลลำไยเป็น 57.9 25.8 และ 16.3% ตามลำดับ ส่วนในปี 2553 ต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเดี่ยวจะได้ผลผลิตที่มีขนาดผลเกรด AA, A, B และ C เป็น 25.57, 27.75, 38.05 และ 8.59% ตามลำดับ ขณะที่ต้นลำไยตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรจะทำให้ลำไยมีสัดส่วนผลลำไยเป็น 23.56, 25.99, 40.55 และ 11.38% ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

จะเห็นได้ว่าในปี 2552 ลำไยจะมีเกรดผลเฉลี่ย เป็นเกรด AA เป็นส่วนใหญ่ ขณะที่ปี 2553 ลำไยจะมีขนาดผลเป็นเกรด B มากที่สุด ทั้งนี้ น่าจะสัมพันธ์กับสภาพความสมบูรณ์ของต้นและเปอร์เซ็นต์การออกดอกของลำไย โดยในปี 2552 ลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกสูงจากสภาพต้นลำไยที่สมบูรณ์ ขณะที่ในปี 2553 สภาพต้นลำไยมีความสมบูรณ์และการออกดอกน้อยกว่า จึงทำให้ผลผลิตลำไยที่ได้มีขนาดเกรดผลเล็กกว่าปี 2552

4. ผลผลิต และประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่ากรรมวิธีการผลิตลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยจะทำให้ลำไยมีผลผลิต ทั้ง 2 ปี น้อยกว่าลำไยที่ตัดแต่งแบบเกษตรกร โดยในปี 2552 กรรมวิธีผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยลำไยมีผลผลิตเฉลี่ย 36.38 กก./ต้น ซึ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับกรรมวิธีผลิตแบบเกษตรกรที่ลำไยมีผลผลิตเฉลี่ย 47.1 กก./ต้น สำหรับปี 2553 กรรมวิธีผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ย ลำไยมีผลผลิตเฉลี่ย 27.01 กก./ต้น ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีแบบเกษตรกรที่ลำไยมีผลผลิตเฉลี่ย 32.41 กก./ต้น

สำหรับค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว พบว่าทั้งปี 2552 และ 2553 ให้ผลในตนเองเดียวกัน โดยกรรมวิธีการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ย จะมีค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวสูงกว่ากรรมวิธีการผลิตแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้ง 2 ปี คือ 46.01 กับ 30.81 และ 43.08 กับ 20.62 กก./ชม./แรง ของปี 2552 และ 2553 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

จะเห็นได้ว่าในระยะ 2 ปี หลังตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มแบบต้นเตี้ยต้นลำไยยังคงให้ผลผลิตน้อยกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเดิมของเกษตรกรในปีแรก (2552) อยู่ 22.76% และปีที่ 2 (2553) ลดลงเหลือ 16.66% ซึ่งเป็นที่น่าเสียดายที่งานวิจัยถูกกำหนดให้เสร็จสิ้นเพียงในปี 2553 ตามนโยบายของกรมฯ ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลได้เพียง 2 ปี เท่านั้น จึงไม่ทราบว่าเป็นปีต่อๆ ไปผลผลิตของต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยจะมีผลผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกร (พุ่มสูง) จะเป็นเช่นไรต่อไป แต่อย่างไรก็ตามคาดว่าน่าจะมีแนวโน้มที่แตกต่างกันลดลง

ในส่วนของค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวจะเห็นได้ว่าในปีแรก (2552) กรรมวิธีการตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มแบบต้นเตี้ย ต้นลำไยจะมีค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวสูงกว่ากรรมวิธีการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกร อยู่ 33.04% และในปีที่ 2 (2553) 52.13% ซึ่งเป็นแนวโน้มที่สูงขึ้นนั่นคือความคุ้มค่าของการผลิตแบบพุ่มเตี้ยในเรื่องของการประหยัดค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นในปีต่อๆ ไป

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยผลผลิตรวม (กก./ต้น) ปริมาณขนาดผลเกรดต่างๆ (%) และประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวลำไย (กก./ชม./แรง) ของกรรมวิธีแบบพุ่มเตี้ยและแบบเกษตรกรของ ปี 2552 และ 2553

	ปี 2552			ปี 2553		
	พุ่มเตี้ย	เกษตรกร	T-test	พุ่มเตี้ย	เกษตรกร	T-test
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ต้น)	36.38	47.1	*	27.01	32.41	ns
สัดส่วนขนาดผล AA (%)	56.6	57.9	ns	25.57	23.56	ns
A (%)	27.3	25.8	ns	27.79	25.99	ns
B (%)	16.1	16.3	ns	38.05	40.55	ns
C (%)	-	-	-	8.59	11.38	ns
ประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว (กก./ชม./แรงงาน)	46.01	30.81	**	43.08	20.62	**

หมายเหตุ ปี 2552 มีการคัดเกรดผลระดับ AA, A, B เท่านั้น

สรุปผลการทดลอง

1. การตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ยและแบบเกษตรกร(พุ่มสูง) ไม่ทำให้ต้นลำไยมีการออกดอกและการติดผลแตกต่างกันมากนักในระยะสองปีแรก
2. การตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ย จะทำให้ลำไยมีผลผลิตน้อยกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญในปีแรก แต่ไม่แตกต่างกับทางสถิติในปีที่ 2 และมีแนวโน้มความแตกต่างลดน้อยลงในปีต่อไป
3. การตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ย จะทำให้ต้นทุนในการเก็บเกี่ยวต่ำกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้ง 2 ปี และมีแนวโน้มแตกต่างกันมากขึ้นในปีต่อมา
4. ต้นลำไยที่มีอายุน้อยและพุ่มไม่ใหญ่มาก (10-20 ปี) มีแนวโน้มให้ผลผลิตและลดต้นทุนได้คุ้มค่าจากการตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยได้เร็วกว่าต้นลำไยที่มีอายุมาก (มากกว่า 20 ปี) และทรงพุ่มสูงใหญ่
5. เนื่องจากมีระยะเวลาดำเนินการวิจัยเพียง 3 ปี จึงทำให้ได้ข้อมูลการศึกษาในต้นลำไยที่มีอายุมาก และทรงพุ่มสูงใหญ่ (ซึ่งเป็นสวนลำไยที่มีอยู่มากกว่า 60% ของพื้นที่ปลูกในปัจจุบัน) ไม่ครบถ้วน โดยน่าจะได้มีการศึกษาติดตามผล การดำเนินการต่อเนื่องไปอีกอย่างน้อย 2 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลครบสมบูรณ์ สามารถใช้เป็นคำแนะนำและประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตมาเป็นแบบพุ่มเตี้ย

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. จากผลทดสอบ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เกษตรกรชาวสวนลำไยที่สนใจปรับเปลี่ยนทรงพุ่ม โดยเฉพาะในสวนลำไยที่มีอายุระหว่าง 10-20 ปี
2. ควรได้มีการศึกษาทดสอบเพิ่มเติม และติดตามผลการศึกษาในลำไยอายุมาก (มากกว่า 20 ปี) อย่าง

น้อยเป็นเวลา 5 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์

3. ได้เผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตแบบพุ่มเดี่ยวให้แก่เกษตรกรชาวสวนลำไยในแหล่งผลิตต่างๆ โดยใช้แปลงทดสอบต่างๆ ที่อยู่ในแหล่งผลิตเป็นแปลงสาธิตตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

พิชิต ตูลพงษ์. 2543. การสร้างทรงต้นและการตัดต่างกิ่งลำไย. ในการผลิตลำไยโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไยและลิ้นจี่. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. หน้า 6-11.

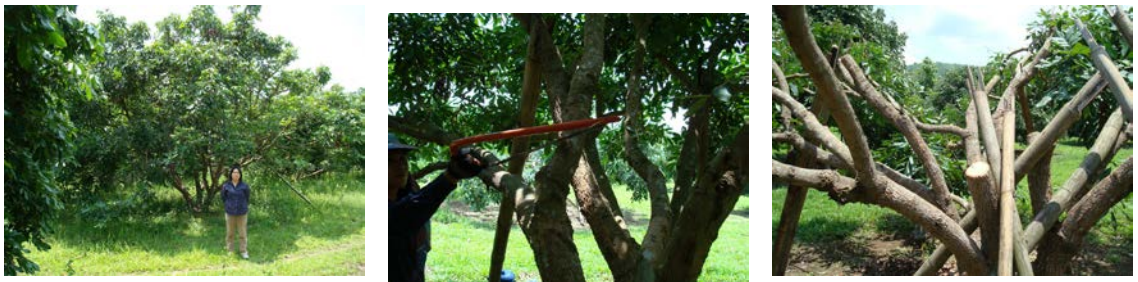
บุญแถม ถาคำฟู. 2544. การดูแลรักษาลำไย. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกษตรกร การผลิตลำไยนอกฤดู. ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร. 7 หน้า

พิทยา สรวมศิริ และพาวิณ มะโนชัย. 2545. การผลิตลำไยนอกฤดูอย่างมืออาชีพ. เอกสารโครงการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 63 หน้า.

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย. 2549. รายงานผลการดำเนินการประจำปี 2549. สนง.ฯ เกษตรจังหวัดเชียงราย กรมส่งเสริมการเกษตร



สภาพสวนลำไยแบบเดิมทรงพุ่มสูง การปฏิบัติต่างๆ ชากลำไยพบปัญหาการ โคนล้มจากลมพายุ



การปรับแต่งทรงพุ่มลำไยจากพุ่มสูงเป็นพุ่มเตี้ยโดยการตัดแต่งกิ่งกระโดงและเปิดทรงพุ่มให้เตี้ย



การโนมิ่งลำไยเพื่อสร้างทรงพุ่มใหม่สำหรับลำไยอายุมาก



สภาพพุ่มลำไยหลังแตกพุ่มใหม่ 1 และ 2 ครั้ง



สภาพต้นลำไยพุ่มเตี้ยง่ายต่อการดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว



ต้นลำไยพุ่มเตี้ยสามารถให้ผลผลิตได้เต็มที่หลังปรับแต่งในปีที่ 2