

การทดสอบระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยในแปลงเกษตรกรจังหวัดเชียงราย  
Production System Trial of Longan Low Canopy Pruning Orchard  
in Chiang Rai Province

วีระ วรปิตรังสี <sup>1/</sup>	ปฏิพัทธ์ ใจปิ่น <sup>1/</sup>	ศศิธร วรปิตรังสี <sup>1/</sup>
วัชรพล บำเพ็ญอยู่ <sup>1/</sup>	วิมล แก้วสีดา <sup>1/</sup>	ปริศนา หาญวิริยะพันธ์ <sup>2/</sup>
Veera Vorapitirangsree <sup>1/</sup>	Patipat Jaipin <sup>1/</sup>	Sasitorn Vorapitirangsree <sup>1/</sup>
Watcharaphon Bumphenyoo <sup>1/</sup>	Wimol Kaewseeda <sup>1/</sup>	Prissana Hanviriyapan <sup>2/</sup>

**ABSTRACT**

Production system trial of longan low canopy pruning orchard in Chiang Rai province had conducted during October 2007-September 2011. The trial was compared low canopy pruning (LCP) and farmer practice (FP) –or high canopy in 10 farmer orchards, at Muaeng, Mae Lao, Phan and Pa Daet districts in Chiang Rai province. Twenty longan trees were sampling in each orchard and divided into 2 groups for treated. The t-test is used to compare the values of the means from two methods. The result had shown no significant different in flowering percentage during the first 2 years but LPC tree was highly significant different in blossom in the 3<sup>rd</sup> year. Number of fruit per panicle was no significant different from all 3 years, between LCP and FP. Yield per tree in LPC tree was no significant different in 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> years but in 1<sup>st</sup> year that LPC tree gave yield per tree lower than FC tree. Harvesting efficiency (kg/hrs/man), LPC tree was highly significant different from FC tree over 3 years and net revenue became higher than FC tree in 3<sup>rd</sup> year.

**Key-words:** longan, low canopy, pruning

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย 57000

Chiang Rai Horticulture Research Centre, Muaeng district, Chiang Rai province 57000

<sup>2/</sup> สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202

Office of Agricultural and Development Region 1, Muaeng district, Chiang Mai province 50202

## บทคัดย่อ

การทดสอบระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยใน จ.เชียงราย ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2550 -กันยายน พ.ศ. 2554 โดยการเปรียบเทียบระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ย และแบบเกษตรกร(พุ่มสูง) ในแปลงเกษตรกรตามแหล่งผลิตลำไยของ อ.เมือง แม่ลาว พานและป่าแดด จ.เชียงราย จำนวน 10 แปลง สุ่มคัดเลือก ต้นลำไย จำนวน 20 ต้น/แปลง แบ่งเป็น 2 กรรมวิธีๆ ละ 10 ต้น เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี t-test ผลการทดสอบพบว่าระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยไม่ทำให้ลำไยมีการออกดอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับระบบการผลิตแบบเกษตรกร ในระยะ 2 ปีแรก แต่ในปีที่ 3 การผลิตแบบพุ่มเตี้ยส่งผลให้ลำไยออกดอกดีกว่าแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการติดผลพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ปีของทั้ง 2 ระบบการผลิต ส่วนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นในปีแรก (พ.ศ.2552) ระบบการผลิตแบบพุ่มเตี้ยมีผลผลิตต่อต้นต่ำกว่าแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปีที่ 2 และ 3 สำหรับค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว (กก./ชม./แรง) พบว่า การผลิตแบบพุ่มเตี้ยมีค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว สูงกว่าการผลิตแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ ยิ่งทางสถิติทั้ง 3 ปี และเมื่อคำนวณรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อต้น พบว่าระบบการผลิตแบบพุ่มเตี้ยเริ่มให้มากกว่าการผลิตแบบเดิมของเกษตรกรในปีที่ 3

**คำหลัก:** ลำไย พุ่มเตี้ย การตัดแต่งกิ่ง

## คำนำ

ลำไย (longan, *Dimocarpus longan* Lour.) เป็นพืชไม้ผลที่สำคัญชนิดหนึ่งของ จ.เชียงราย โดยปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกทั้งสิ้น 134,981 ไร่ โดยเป็นสวนที่ให้ผลผลิตแล้วจำนวน 128,663 ไร่ ซึ่งกว่า 90% เป็นสวนที่มีอายุมากกว่า 10 ปีขึ้นไป (นิรนาม, 2551) ซึ่งสวนเหล่านี้เกษตรกรยังใช้วิธีการดูแล ตัดแต่งกิ่งแบบปล่อยพุ่มให้สูง และโปร่งตามคำแนะนำจากทางราชการ และการปฏิบัติสืบทอดกันมานับสิบปี ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้นับว่าเป็นปัญหาอย่างมากในเรื่องของการดูแลรักษา การพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยวที่จำเป็นต้องใช้แรงงานมากขึ้น ทำให้ต้นทุนในการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับปัญหาราคาลำไยตกต่ำ จึงจำเป็นต้องลดต้นทุนในการจัดการสวนลำไยลงมาเพื่อให้เกษตรกรสามารถอยู่รอดได้ วิธีการลดต้นทุนของการผลิตลำไยทางหนึ่งก็คือ การลดความสูงของทรงพุ่มลำไยลง อันจะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในแง่ของการจ้างแรงงานการจัดการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการดูแลรักษา การตัดแต่งกิ่ง การควบคุมคุณภาพ ตลอดจนการเก็บเกี่ยว ซึ่งสามารถทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว

ปัจจุบันจากการศึกษาโดยกรมวิชาการเกษตร และหน่วยงานของรัฐได้แก่มหาวิทยาลัยต่างๆ ได้มีคำแนะนำ เกี่ยวกับการควบคุมทรงพุ่มให้เตี้ยลง โดยแนะนำให้มีการตัดแต่งกิ่งแบบใหม่ เช่น บัญแถม (2544) พิทยา และพาวิณ (2545) และพิชิต (2543) ที่กำหนด

ทรงพุ่มลำไยให้มีความสูงระดับ 2-3 ม. โดยตัดแต่งกิ่งแบบ open centre หรือรูปทรงกระทะหงาย ซึ่งจะทำให้ลำไยมีการออกดอก และผลผลิตที่ได้จะมีคุณภาพตลอดจนสีผลดีกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเดิม อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนใหญ่ยังลังเลเกี่ยวกับปริมาณผลผลิต ว่าระบบการจัดการแบบพุ่มเตี้ยนี้จะสามารถให้ผลผลิตได้มากเท่ากับระบบการจัดการแบบเดิมๆ ที่เกษตรกรปฏิบัติกันมาหรือไม่ ทั้งยังไม่เคยมีการทดสอบใช้ในพื้นที่ของเกษตรกรจริงๆ มาก่อน นอกจากนี้รายงานการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการทดสอบในแปลงลำไยที่มีอายุไม่มากกว่า 3-5 ปี ซึ่งทำให้การสร้างพุ่มใหม่สำหรับลำไยทำได้ง่าย แต่สำหรับสวนลำไยที่มีอายุมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ซึ่งมีประมาณ 80% ของพื้นที่ในจ.เชียงราย การปรับเปลี่ยนพุ่มลำไยจากพุ่มสูงมาเป็นพุ่มเตี้ยนับว่าทำได้ยุ่งยากกว่า และโอกาสที่จะได้ผลผลิตใกล้เคียงกับแบบพุ่มสูงหรือไม่ยังไม่เชื่อมั่นนักในความคิดของเกษตรกร

จึงจำเป็นต้องศึกษา และทดสอบระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยในแปลงเกษตรกร ว่าจะมีความเหมาะสม คุ่มค่า และสามารถลดต้นทุน ตลอดจนเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวสวนลำไยในพื้นที่ จ.เชียงรายได้หรือไม่ เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่เกษตรกรใช้ตัดสินใจเลือกระบบการผลิตที่เหมาะสมของตนเองต่อไป

## **อุปกรณ์และวิธีการ**

### **แบบและวิธีการทดสอบ**

วางแผนการทดสอบเทคโนโลยีระบบ

การผลิตลำไย 2 กรรมวิธี ได้แก่ ระบบการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ย ซึ่งแสดงใน Figure 1 a b and c (low canopy pruning, LCP) และระบบ การผลิตลำไยแบบเกษตรกร ซึ่งแสดงใน Figure 2 a b and c (farmer practice, FP) โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี t-test

### **ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ**

ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2550 - กันยายน พ.ศ. 2554 โดยคัดเลือกสวนลำไยที่มีอายุมากกว่า 10 ปี และทรงพุ่มสูงมากกว่า 4 ม. จำนวน 10 สวน พื้นที่สวนละ 2 ไร่ ในแหล่งผลิตต่างๆของ จ.เชียงราย ได้แก่ ต.ห้วยสัก ดอยลาน อ.เมือง ต.จอมหมอกแก้ว อ.แม่ลาว ต.แม่ฮ้อ อ.พาน และ ต.ป่าแงะ อ.ป่าแดด

### **วิธีการดำเนินการทดสอบ**

1. สุ่มเลือกสวนลำไยที่มีอายุมากกว่า 10 ปี และทรงพุ่มสูงมากกว่า 4 ม. จำนวน 10 สวน ในแหล่งผลิตต่างๆ ของ จ.เชียงรายคัดเลือกต้นทดลองลำไยจำนวน 20 ต้น ในแต่ละสวน กำหนดกรรมวิธีตามแผนการทดสอบลงบนต้นทดลอง โดยทำการตัดแต่งกิ่งลำไยแบบ open centre และควบคุมทรงพุ่มให้สูงไม่เกิน 2 ม. (Figure 1a) และทำการตัดแต่งกิ่งทรงพุ่มตามแบบเดิมของเกษตรกร โดยตัดแต่งให้โปร่งปล่อยพุ่มสูง (Figures 1a and b)

2. หลังตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มแล้ว



**Figure 1.** Longan low pruning an open centre pruning (a), canopy after 2<sup>nd</sup> leaved bud initiation (b), and fruit colour under shade of low canopy tree (c)

บำรุงต้นลำไยตามปกติ โดยดูแลรักษา ให้ปุ๋ยและน้ำตามคำแนะนำ GAP ลำไย

### 3. การบันทึกข้อมูล

3.1 สุ่มยอดลำไยในเดือนพฤศจิกายน ก่อนลำไยออกดอกจำนวน 30 ยอด/ต้น หลังลำไยออกดอกในเดือนมกราคม ตรวจนับจำนวนยอดที่ออกดอก คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์การออกดอกต่อต้น

3.2 เมื่อผลลำไยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ซม. ตรวจนับจำนวนผลต่อช่อ จากยอดที่สุ่มไว้ คำนวณหาค่าเฉลี่ยจำนวนผลต่อช่อของต้นทดลอง

3.3 เก็บเกี่ยวผลผลิตลำไยแต่ละต้นทั้งหมด บันทึกน้ำหนักเป็น กก. (กก.ละ 15 บาท)

3.4 นำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ มาคัดแยกขนาดเกรดผล เป็น AA, A, B และ C บันทึกน้ำหนักเป็นกก.แต่ละขนาด เกรดผลของทั้งสิ้น

3.5 บันทึกระยะเวลา และจำนวนแรงงานที่เข้าเก็บเกี่ยวผลผลิตแต่ละกรรมวิธี เพื่อคำนวณค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว (กก./ชม./แรง) โดยค่าแรงงาน 250 บาท/วัน

3.6 ข้อมูลการผลิตและค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว นำมาคำนวณรายได้สุทธิต่อต้นของแต่ละกรรมวิธี โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

รายได้ (income) = YP (บาท/ต้น)

ต้นทุนการเก็บเกี่ยว (cost)

$$= \frac{WY}{H} \text{ (บาท/ต้น)}$$

รายได้สุทธิ (net) = รายได้ - ต้นทุน  
การเก็บเกี่ยว (บาท/ตัน)

โดย  $Y$  = ผลผลิต/ตัน (กก.)

$H$  = ค่าประสิทธิภาพการเก็บ  
เกี่ยว (กก./ชม./แรง)

$P$  = ราคาลำไย (15 บาท/กก.)

$W$  = ค่าแรง (250 บาท/วัน)

### ผลการทดลองและวิจารณ์

ทดสอบเปรียบเทียบระบบการผลิตลำไย  
โดยการตัดแต่งกิ่งและควบคุมทรงพุ่มต้นลำไย  
2 รูปแบบ ได้แก่ แบบพุ่มเตี้ย และแบบเกษตรกร  
หรือพุ่มสูง โดยสำรวจและคัดเลือกแปลงทดสอบ  
ระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2550  
ขณะนั้นต้นลำไยออกดอกติดผล จึงดำเนินการตัด  
แต่งต้นลำไยตามกรรมวิธี ภายหลังจากเกษตรกร  
เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.  
2551 เก็บข้อมูลและผลผลิตลำไยเป็นเวลา 3 ปี  
คือ พ.ศ. 2552 2553 และ 2554 ผลการ  
ทดลองมีดังนี้

#### การออกดอก

การผลิตแบบพุ่มเตี้ยและแบบเกษตรกร  
ไม่มีความแตกต่างทางสถิติต่อเปอร์เซ็นต์การ  
ออกดอกของลำไยในปี พ.ศ. 2552 และ 2553  
แต่มีแนวโน้มว่าการตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ย  
ทำให้ต้นลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกเฉลี่ยต่อ  
ต้นสูงกว่าแบบเกษตรกรคือ 89.1 กับ 80.9 และ  
41.9 กับ 37.1% ในปี พ.ศ. 2552 และ 2553  
ส่วนในปี พ.ศ. 2554 พบว่าการตัดแต่งกิ่งแบบ

พุ่มเตี้ยทำให้ลำไยออกดอก 65.8% ซึ่งมากกว่า  
อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับการตัดแต่งกิ่ง  
แบบเดิมที่ลำไยออกดอก 43.7% (Table 1) ทั้งนี้  
น่าจะเป็นผลมาจากในระยะ 2 ปีแรก ต้นลำไย  
แบบพุ่มเตี้ยถูกตัดแต่งกิ่งไปจำนวนมากจนเข้า  
ระยะปีที่ 3 สภาพต้นเริ่มปรับตัวและมีความ  
สมบูรณ์ของต้นดีขึ้น และยอดส่วนใหญ่เป็นกิ่ง  
กระโดงซึ่งจะมีความสมบูรณ์มากกว่ายอดลำไยที่  
อยู่ชายพุ่ม จึงทำให้ต้นลำไยกรรมวิธีผลิตแบบ  
พุ่มเตี้ยมีการออกดอกดีกว่าต้นลำไยกรรมวิธีผลิต  
แบบเดิมของเกษตรกร

#### จำนวนผลต่อช่อ

การตัดแต่งทรงพุ่มแบบเตี้ย ไม่ทำให้  
ลำไยมีการติดผลแตกต่างจากแบบเกษตรกรอย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 ปี โดยปีพ.ศ. 2552  
ลำไยมีจำนวนผลต่อช่อเฉลี่ย 10.5 กับ 8.9 ผล  
ของการตัดแต่งทรงพุ่มแบบเตี้ยกับแบบเกษตรกร  
ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2553 ลำไยมีจำนวนผลต่อ  
ช่อเฉลี่ย 15.3 และ 13.8 เช่นเดียวกับ  
ปีพ.ศ. 2554 ที่ไม่มีความแตกต่างกันของจำนวน  
ผลต่อช่อของลำไยจากการตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ย  
และแบบเกษตรกรเช่นกัน โดยมีจำนวนผลของ  
ลำไย 20.5 และ 16.5 ผล/ช่อ (Table 1)

#### ขนาดผลลำไย

การผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยไม่ทำให้ลำไยมี  
สัดส่วนของขนาดผลเกรดต่างๆ แตกต่างอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติกับการผลิตแบบเกษตรกรทาง  
สถิติทั้ง 3 ปี โดยปี พ.ศ. 2552 ต้นลำไยที่ตัดแต่ง

กิ่งแบบพุ่มเตี้ยมีสัดส่วนขนาดผลลำไยเกรด AA A และ B จำนวน 56.6 27.3 และ 16.1% ตามลำดับ ขณะที่ต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกร มีสัดส่วนขนาดผลลำไยเป็น 57.9 25.8 และ 16.3% ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2553 ต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยได้ผลผลิตที่มีขนาดผลเกรด AA A B และ C เป็น 25.9, 27.79, 38.85 และ 8.6% ตามลำดับ ขณะที่ต้นลำไยตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรให้ลำไยมีสัดส่วนผลลำไยเป็น 23.6 25.5 40.5 และ 9.9% ตามลำดับ และปี พ.ศ. 2554 ผลผลิตลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ย มีขนาดผลเกรด AA A B และ C เป็น 38.4 34.4 23.8 และ 3.4% ตามลำดับ ส่วนแบบเกษตรกรมีสัดส่วนผลลำไยเป็น 36.7 34.4 25.3 และ 3.6% ตามลำดับ (Table 1) แสดงว่าในปี พ.ศ. 2552 ลำไยมีเกรดผล

เฉลี่ยเป็นเกรด AA เป็นส่วนใหญ่ ขณะที่ปี พ.ศ. 2553 ลำไยมีขนาดผลเป็นเกรด B มากที่สุด ส่วนปี พ.ศ. 2554 สัดส่วนเกรดผล AA และ A ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ น่าจะสัมพันธ์กับสภาพความสมบูรณ์ของต้นและเปอร์เซ็นต์การออกดอกของลำไย โดยในปี พ.ศ. 2552 ลำไยมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกสูงจากสภาพต้นลำไยที่สมบูรณ์ ขณะที่ในปี พ.ศ. 2553 สภาพต้นลำไยมีความสมบูรณ์และการออกดอกน้อยกว่า จึงทำให้ผลผลิตลำไยที่ได้มีขนาดเกรดผลเล็กกว่าปี พ.ศ.2552 ขณะที่ปี พ.ศ. 2554 ลำไยมีการออกดอกระดับปานกลาง

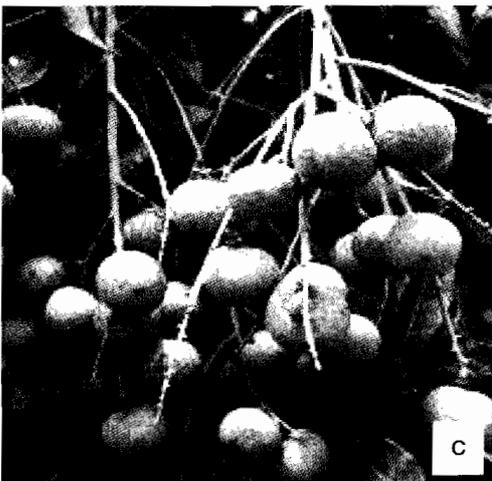
#### ผลผลิต

การผลิตลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยให้ผลผลิตน้อยกว่าลำไยที่ตัดแต่งแบบเกษตรกรใน

**Table 1.** Longan flowering(%), number of fruit per panicle, yield and harvesting efficiency of low canopy pruning (LCP) tree compared with farmer practice (FP) in Chiang Rai province during 2009-11

Parameter	2009			2010			2011		
	LCP	FP	t-test	LCP	FP	t-test	LCP	FP	t-test
Flowering percentage	89.1	80.9	Ns	41.9	37.1	NS	65.8	43.7	**
Number of fruit per panicle	10.5	8.9	Ns	15.3	13.8	NS	20.5	16.5	Ns
Yield (kg/tree)	36.4	47.1	*	27.0	32.4	NS	49.9	46.6	Ns
Fruit size AA (%)	56.6	57.9	Ns	25.6	23.6	NS	38.4	36.7	Ns
A (%)	27.3	25.8	Ns	27.7	25.9	NS	34.4	34.4	Ns
B (%)	16.1	16.3	Ns	38.1	40.6	NS	23.8	25.3	Ns
C (%)	-	-	-	8.6	9.9	NS	3.4	3.6	Ns
Harvesting efficiency (kg/hr/manday)	46.0	30.8	**	43.1	20.6	**	47.6	19.1	**

Note: grade longan only AA, A, B in 2009; \* = statistically difference and \*\* = highly ststistically differecnce and NS = non significant difference



**Figure 2.** Farmer practice : a) high canopy, b) training in >10 years longan, and c) fruit colour outer canopy of farmer practice

2 ปีแรก โดยปี พ.ศ 2552 การผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยให้ผลผลิตเฉลี่ย 36.4 กก./ต้น ซึ่งน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับแบบเกษตรกรที่มีผลผลิตเฉลี่ย 47.1 กก./ต้น ปี พ.ศ. 2553 การผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยผลผลิตเฉลี่ย 27.0 กก./ต้น ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีแบบเกษตรกร ที่ลำไยมีผลผลิตเฉลี่ย 32.4 กก./ต้น แต่ในปีที่ 3 การตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยให้ผลผลิตใกล้เคียงกับการตัดแต่งแบบเกษตรกรและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 49.9 และ 46.6 กก./ต้น (Table 1)

แสดงว่าหลังตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มแบบต้นเตี้ยแล้ว 2 ปี ต้นลำไยยังคงให้ผลผลิตน้อยกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเดิมของเกษตรกรในปีแรก 22 % และปีที่ 2 16 % ขณะที่ในปีที่ 3 ผลผลิตใกล้เคียงกัน แต่มีแนวโน้มว่าการตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยจะมีผลผลิตดีกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรเพิ่มมากขึ้นในปีต่อๆ ไป นอกจากนี้ช่อผลลำไยที่เกิดจากการตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยมักเป็นช่อผลจากกิ่งกระโดงที่น้ำหนักของช่อผลลำไยเพิ่มขึ้น ทำให้ช่อโน้มลงหลบแดดในพุ่มลำไย จึงมีสีผิวผลสวยกว่าช่อผลลำไยที่อยู่ชายพุ่ม (Figure 1c) หรือต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มสูงเดิมของเกษตรกร

### ประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว

สำหรับค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวพบว่าทั้ง 3 ปี ให้ผลในทำนองเดียวกัน โดยกรรมวิธีการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ย มีค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวสูงกว่ากรรมวิธีการ

**Table 2.** Income cost and net profit of low canopy pruning (LCP) tree, compared with farmer practice (FP) in Chiang Rai province during 2009-11 (baht).

Paramater	2009		2010		2011	
	LCP	FP	LCP	FP	LCP	FP
Income	546.0	706.5	405.0	486.1	748.5	699.0
Cost	24.7	47.8	19.6	49.2	32.8	76.2
Net profit	521.3	658.7	385.4	436.8	715.71	622.8

Note: calculate from - wage 250 baht/day or 31.25 baht/hour

- longan fruit price 15 baht/kg

ผลิตแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 3 ปี คือ 46 กับ 30.8 43.1 กับ 20.6 และ 47.6 กับ 19.1 กก./ชม./แรง ของปี พ.ศ. 2552 2553 และ 2554 ตามลำดับ (Table 1) แสดงว่าในปีแรก การตัดแต่งกิ่งควบคุมทรงพุ่มแบบต้นเตี้ยมีค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวสูงกว่ากรรมวิธีการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรอยู่ 33.% ปีที่ 2 52% และเพิ่มเป็น 59% ในปีที่ 3 นั่นคือความคุ้มค่าของการผลิตแบบพุ่มเตี้ยในเรื่องของการประหยัดค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวที่ยิ่งเพิ่มมากขึ้นในปีต่อๆ ไป เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของผลผลิตกับค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวแล้ว แสดงว่าการตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยไม่ว่าผลผลิตต้นลำไยจะมาก หรือน้อยค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวจะคงที่เสมอตลอดทั้ง 3 ปี ขณะที่การตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรหากผลผลิตต่ำ ค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวจะยิ่งต่ำลงด้วย

#### รายได้เกษตรกร

ผลผลิตและค่าประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว

เมื่อนำมาคิดคำนวณเป็นรายได้ของเกษตรกรในแต่ละปี พบว่ารายได้สุทธิเฉลี่ยต่อต้นของเกษตรกรในระยะ 2 ปีแรก การผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยเกษตรกรมีรายได้สุทธิ 521.3 และ 385.4 บาท น้อยกว่าการผลิตลำไยแบบเดิม (เกษตรกร) ที่มีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อต้น 658.7 และ 436.8 บาท แต่เมื่อเข้าปีที่ 3 พบว่าการผลิตลำไยแบบพุ่มเตี้ยจะทำให้เกษตรกรมีรายได้สุทธิ 715.71 บาท สูงกว่าแบบเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิต่อต้น 622.8 บาท หรือคิดเป็น 19.92 เปอร์เซ็นต์ (Table 2)

#### สรุปผลการทดลอง

1. การตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ยไม่ทำให้ลำไยมีการออกดอกแตกต่างกับการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกร(พุ่มสูง) ในระยะสองปีแรก แต่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปีที่ 3
2. การติดผลของต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแบบพุ่มเตี้ยไม่แตกต่างจากแบบเกษตรกรทั้ง 3 ปี
3. ผลผลิตลำไยจากการตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ยน้อยกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกร

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปีแรก แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปีที่ 2 และ 3 โดยมีแนวโน้มให้ผลผลิตดีกว่าในปีที่ 3 นอกจากนี้ยังทำให้สีผิวของผลลำไยที่ตัดแต่งแบบพุ่มเตี้ยสวยกว่าแบบเกษตรกร

4. การตัดแต่งแบบพุ่มเตี้ยมีต้นทุนในการเก็บเกี่ยวลำไย ต่ำกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทั้ง 3 ปี และมีแนวโน้มแตกต่างกันมากขึ้นในปีต่อๆ ไป อย่างไรก็ตาม การตัดแต่งกิ่งลำไยแบบพุ่มเตี้ยมีรายได้สุทธิน้อยกว่าการตัดแต่งกิ่งแบบเกษตรกรในปีที่ 1 และ 2 แต่เริ่มมีรายได้สุทธิมากกว่าในปีที่ 3

## เอกสารอ้างอิง

- นิรนาม. 2551. รายงานผลการดำเนินการประจำปี 2551. สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย กรมส่งเสริมการเกษตร. 77 หน้า.
- บุญแถม ถาคำฟู. 2544. การดูแลรักษาลำไย. เอกสารประการฝึกอบรมเกษตรกร การผลิตลำไยนอกฤดู. ศูนย์วิจัยพืชสวน เชียงราย กรมวิชาการเกษตร. 7 หน้า.
- พิชิต ตูลพงศ์. 2543. การสร้างทรงต้นและการตัดแต่งกิ่งลำไย. หน้า 6-11. ใน : การผลิตลำไยโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไยและลิ้นจี่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- พิทยา สรวมศิริ และพาวิณ มะโนชัย. 2545. การผลิตลำไยนอกฤดูอย่างอาชีพ. เอกสารโครงการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 63 หน้า.