

กระบวนการผลิตแบบเกษตรยั่งยืน : กรณีศึกษาการผลิตลำไยอินทรีย์
Sustainable Agricultural Production Process: Case Study Organic Longan
(*Dimocarpus longan* Lour.) Production

นพดล จรัสฉันทฤทธิ์¹
Nopadol Jarassamrit¹

¹สาขาไม้ผล ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทคัดย่อ

จากการศึกษาการผลิตลำไยอินทรีย์ ในระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 ณ สวนลำไยของเกษตรกรที่บ้านสันนาเม็ง หมู่ 7 ตำบลแม่หอพระ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สิ่งที่สำคัญที่สุดของกระบวนการผลิตลำไยอินทรีย์ คือ การชักนำให้ต้นลำไยออกดอกได้โดยไม่มีการใช้สารเคมีใดใดมากระตุ้น การศึกษาได้แบ่งออกเป็น 3 งานทดลอง ดังนี้ งานทดลองที่ 1 ศึกษาระยะเวลาการควั่นกิ่งที่เหมาะสมต่อการออกดอกในลำไยพันธุ์อีดอ พบว่า การควั่นกิ่งในช่วงเวลาที่ต่างกันมีผลต่อระยะเวลาในการผลิใบ ในต้นที่ไม่ได้ควั่นกิ่งผลิใบได้เร็วกว่าต้นที่ควั่นกิ่งทุกช่วงเวลา เท่ากับ 33.2 วัน แต่ใช้ระยะเวลาในการออกดอกนานกว่าทุกกรรมวิธี เท่ากับ 118.4 วัน ส่วนเปอร์เซ็นต์การออกดอกต้นลำไยที่ควั่นกิ่งวันที่ 1 พ.ย. – 1 ธ.ค. 2553 มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกอยู่ในช่วง 80.02 – 93.34 มากกว่าต้นที่ควั่นกิ่งวันที่ 15 ธ.ค. 2553 และต้นที่ไม่ควั่นกิ่ง ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกตามลำดับเพียง 60.00 และ 53.32 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น แต่ความขนาดของช่อดอก และจำนวนการติดผล ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

งานทดลองที่ 2 การกระตุ้นการออกดอกด้วยวิธีการตัดรากและ/หรือควั่นกิ่งในลำไยพันธุ์อีดอ พบว่า ต้นลำไยที่ได้รับการควั่นกิ่งและ/หรือตัดราก มีจำนวนครั้งในการผลิใบเท่ากับ 0.81 – 1.38 ครั้ง ซึ่งน้อยกว่าต้นควบคุม ที่มีการผลิใบเท่ากับ 1.81 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระยะเวลาในการผลิใบชุดที่ 1 และ ชุดที่ 2 ในต้นควบคุมใช้ระยะเวลา เท่ากับ 14.25 และ 70.75 วันตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าต้นที่ควั่นกิ่งและตัดราก โดยใช้ระยะเวลาการผลิใบชุดที่ 1 อยู่ในช่วง 36.50 -48.00 วัน และระยะเวลาการผลิใบชุดที่ 2 อยู่ในช่วง 81.75 - 83.00 วัน สอดคล้องกับระยะเวลาในการออกดอก ต้นลำไยที่ตัดรากและ/หรือควั่นกิ่งใช้ระยะเวลา 89.75 – 91.00 วัน มากกว่าต้นควบคุม ซึ่งใช้ระยะเวลา

เพียง 70.75 วัน ส่วนเปอร์เซ็นต์การออกดอก ต้นลำไยที่ควั่นกิ่งร่วมกับการตัดรากมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกสูงสุด คือ 78.75 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือต้นที่ทำการการตัดรากและการควั่นกิ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกเท่ากับ 52.50 และ 55.00 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนต้นควบคุมมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกน้อยที่สุดคือ 17.50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนขนาดของช่อดอก จำนวนผลต่อช่อ น้ำหนักผลผลิต น้ำหนักเนื้อ เปลือก และเมล็ด รวมถึงเปอร์เซ็นต์เนื้อ ขนาดผล และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

งานทดลองที่ 3 การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของลำไยสายพันธุ์ที่จะนำมาใช้เป็นต้นตอเพื่อชักนำการออกดอกในลำไยพันธุ์ดี พบว่า สายพันธุ์ลำไยที่ปลูกในประเทศ ที่สามารถให้ผลผลิตแบบทะวาย จะมีทั้งหมด 4 สายพันธุ์คือ 1.ลำไยเถาหรือลำไยเครือ 2.ลำไยพันธุ์เพชรสาคร 3. ลำไยพันธุ์แม่โจ้ทะวาย(หรือลำไยพันธุ์น้ำผึ้งทะวาย) 4.ลำไยพันธุ์ปิงปอง(จากเวียดนาม) โดยการศึกษาพบว่า ลำไยทั้ง 4 สายพันธุ์สามารถให้ผลผลิตมากกว่า 2 ครั้งใน 1 ปี มีทรงพุ่มขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับลำไยสายพันธุ์ทั่วไป ระยะเวลาการออกดอกถึงเก็บเกี่ยวสั้น โดยใช้เวลาเฉลี่ยตั้งแต่ออกดอกถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต ประมาณ 4 เดือน ซึ่งลำไยทั่วไปจะใช้เวลามากกว่า 6 เดือน จากการศึกษาพบว่าลำไยทั้ง 4 สายพันธุ์เหมาะสำหรับที่จะนำมาใช้ทำต้นตอเพื่อชักนำการออกดอก สำหรับการผลิตลำไยอินทรีย์ในอนาคต

ABSTRACT

Study of organic longan production was conducted during October 2010 to December 2011 at longan orchard in Ban San Na Meng, Moo 7, Mae Ho Pra Subdistrict, Mae Tang District, Chinag Mai Province. The most important organic longan production process was the methods to induce flowering without chemical used. The study was divided into three experiments: The first experiment was to study of the shoot girded timing for flower induction of "Daw" longan. The results showed that different shoot girded timing affected the leaf flushing timing, the control trees produced leaf flushing earlier than other treated trees, 33.2 days, but flowering later than other treated trees, 118.4 days. Flowering percentages of the shoot girded trees during 1 Nov. -1 Dec. 2010 were 80.02-93.34, respectively, which were significantly higher than the shoot girded trees at 15 Oct. 2010 and the control trees, which gave flowering percentages of 60.00 and 53.32, respectively. The inflorescence size and the fruit number per inflorescence showed no significant differences.

The second experiment was to study the flower induction by root pruning and/or shoot girding in "Daw" longan. The results showed that the shoot girded and/or root pruned trees produced 0.81-1.38 leaf flushing, which significantly less than the control trees which produced 1.81 leaf flushing. The duration of the first and the second leaf flushing of the control trees were 14.25 and 70.75 days, respectively. The root pruned and/or shoot girded trees produced the first leaf flushing in 36.50-48.00 days, and the second leaf flushing in 81.75-83.00 days, which significantly longer than the control trees. Consequently, the flowering periods of the root pruned and /or shoot girded trees were 89.75-91.00 days, which significantly longer than the control trees, only 70.75 days. The shoot girded and root pruned trees showed highest flowering percentage of 78.75, the root pruned trees and the shoot girded trees gave lower flowering percentages of 52.50 and 55.00, respectively. The control trees gave lowest flowering percentage of 17.50. The inflorescence size, fruit number per inflorescence, yield, aril weight, pericarp weight, seed weight, aril recovery percentage, fruit size, and total soluble solids of all the treated trees showed no significant differences to those of the control trees.

The third experiment was to study some characteristics of some longan rootstocks to the early flower induction of logan scions. The results showed that there are 4 longan rootstocks: 1. "Lamyai Tao" or "Lamyai Krue", 2. "Phet Sa Korn", 3. "Maejo Tawai" or "Nam Pheung Tawai", 4. "Ping Pong" showing preferable characteristics such as, the capability of more than two flowerings

per year, smaller canopy compared to the exist cultivars, shorter fruit retention from flower to harvest about 4 months, than those exist cultivars about 6 months. Finally, the results also suggested that these 4 longan rootstocks would be used in order to early flower induction for organic longan production.

