

โครงการพัฒนาระบบการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตลำไยอินทรีย์ในพื้นที่
ภาคเหนือตอนบน

A Pilot Program for Increasing the Efficiency of Organic Longan Production in
the Northern Region of Thailand

จิราภรณ์ อินทสาร และ ปฏิภาณ สุทธิกุลบุตร
Jiraporn Inthasan and Pathipan Sutigoolabud

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการปุ๋ยอินทรีย์ต่อผลผลิตและคุณภาพของลำไย ในเขต อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2553 – ตุลาคม 2554 โดยได้ทำการสำรวจกลุ่มเกษตรกรเพื่อ การมีส่วนร่วมในการวางแผนการทดลอง พบว่าสาเหตุของเกษตรกรในกลุ่มลำไยอินทรีย์ที่ ตัดสินใจเลือกการใช้ระบบอินทรีย์แทนการจัดการด้วยปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว มาจากเหตุผลที่วัสดุ ของปุ๋ยอินทรีย์หาง่ายในท้องถิ่นโดยเฉพาะปุ๋ยคอก และยังพบว่า ปุ๋ยมูลวัวเป็นปุ๋ยที่เกษตรกรนิยมใช้ มากที่สุด ความถี่ในการเติมปุ๋ยอินทรีย์ให้กับแปลงลำไย เฉลี่ย 3 ครั้ง/ปี และใช้ในอัตรา 20 กก./ต้น โดยประมาณ จากผลการสำรวจดังกล่าวทำให้เลือกชนิดปุ๋ยเพื่อวางแผนการทดลองคือ คือ ปุ๋ย อินทรีย์ (ปุ๋ยที่มีเครื่องหมายทางการค้าที่เกษตรกรกลุ่มลำไยอินทรีย์นิยมใช้) ปุ๋ยมูลวัว และปุ๋ยมูลไก่ ในอัตรา 10 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยเปรียบเทียบกับค่าควบคุม โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ทำการทดลอง 4 ซ้ำ (Replication) ขนาดของพื้นที่ เกษตรกรที่ใช้ในการปลูกลำไยอินทรีย์ส่วนมากคือ 11-20 ไร่ และจากการศึกษาและทดลองพบว่า การใช้ปุ๋ยมูลไก่ ทำให้ปริมาณผลผลิตสูงสุดที่สุด คือ 48.5 กิโลกรัม/ต้น รองลงมาคือ ปุ๋ยมูลวัว 45.7 กิโลกรัม/ต้น และปุ๋ยอินทรีย์ 43.2 กิโลกรัม/ต้น และค่าควบคุมให้ผลผลิต 27.2 กิโลกรัม/ต้น สำหรับปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Soluble solid : %Brix) ปริมาณ Total Titratable Acidity (% citric acid) และกรดซึ่งกำหนดโดยขนาดของลำไยที่จำหน่ายในรูปแบบผลสด เพื่อนำไปทำ ลำไยอบแห้ง ตามมาตรฐานของการซื้อขายทั่วไป พบว่าค่ารับที่มีการใช้ปุ๋ยมูลวัวนั้นมีผลทำให้มี ปริมาณต่างๆดังกล่าวสูงกว่าค่ารับอื่นๆ คือ 16.5 % Brix , 0.97 %TTA และ 27.57 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนคุณภาพในด้านของปริมาณน้ำหนักร โดยได้แยกส่วนในการชั่งคือ น้ำหนักเปลือก

เนื้อ และเมล็ด พบว่าในตำรับปุ๋ยมูลวัวมีน้ำหนักทุกส่วนมากกว่าตำรับอื่นๆ สำหรับเปอร์เซ็นต์ของส่วนที่รับประทานได้นั้น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ทำให้มีเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดคือ 56.70%

ปริมาณธาตุอาหารในดินได้ทรงพุ่มมีปริมาณสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับดินก่อนการทดลอง โดย ในดินระดับบน (0-15 ซม.) พบว่า ปริมาณของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียมที่สกัดได้ และสังกะสีมีปริมาณสูงขึ้น ในขณะที่ดินล่าง (15-30 ซม.) มีปริมาณของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ สังกะสีและทองแดงมีค่าเพิ่มขึ้นหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต

ปริมาณธาตุอาหารในใบลำไยก่อนการออกดอกพบว่าในตำรับควบคุม มีการสะสมธาตุอาหารสูงกว่าตำรับอื่นๆ ขณะที่การใช้ปุ๋ยมูลไก่ให้ปริมาณไนโตรเจนสูงกว่าปุ๋ยอินทรีย์ชนิดอื่นคือ 1.33 % N ส่วนปริมาณ โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และแมงกานีสที่สกัดได้ ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติแต่อย่างใด ปริมาณธาตุอาหารของใบจากกิ่งที่ติดผลพบว่า ปริมาณเหล็กที่สกัดได้สูงที่สุด จากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์คือ 98 mgFe/kg ในกรณีของใบไม่ติดผลไม่มีความแตกต่างทางสถิติของปริมาณธาตุอาหาร

การสะสมปริมาณธาตุอาหารในผลลำไย ในส่วนของเปลือก เนื้อ และเมล็ด พบว่าในส่วน ของเปลือกลำไยมีปริมาณธาตุอาหารเกือบทุกตัวสูงกว่าสัดส่วนของเนื้อและเมล็ด โดยมีค่าเฉลี่ยของปริมาณแคลเซียมสูงที่สุด คือ 3.33 % ขณะที่เนื้อของลำไยมีปริมาณโพแทสเซียมสูงที่สุด เฉลี่ยคือ 1.4 % โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ มีการสะสมฟอสฟอรัส และธาตุแมงกานีส มีค่าสูงที่สุดในทุกๆ ส่วนของผลลำไยคือ 0.1038, 0.1412 และ 0.1625%P ส่วนปริมาณการสะสมแมงกานีสในผลลำไย คือ 47.66, 47.66 และ 11.20 mgMn/kg ในส่วนของเปลือก เนื้อ และเมล็ดตามลำดับ

คำสำคัญ: ลำไยอินทรีย์ คุณภาพ การผลิต

Abstract

The study of organic fertilizer management on yield and quality of longan in Hang Dong, Chiang Mai during October 2010 - October 2011. This experiments was discovered by the questionnaire of organic longan farmer group for participate to design treatments. The main reasons to decide for choosing organic farming instead of conventional technique were answering as organic fertilizer easy to find around their orchard. Moreover, they informed that cow manure is the most popular to use for adding like organic fertilizer with 3 times a year at the rate of 20 kg/tree. Then, this experiment was contained with 4 treatments ; 1) Control-C, 2) Organic Fertilizer-OF at application rate 10 kg/tree/year, 3) Cattle Manure-CM at rate 10

kg/tree/year, 4) Chicken Manure-CHM at rate 10 kg/tree/year, with Randomized Complete Block Design (RCBD) and 4 replicates. The area of organic longan orchard is approximately 11-20 rai. CHM provided the highest of yield at 48.5 kg/tree. CM gave the longan yield of 45.7 kg/tree and OF showed the yield at 43.2 kg/tree. Moreover, Total Soluble Solid (%Brix) of Total Titratable Acidity (%TTA), and grading of marketable fresh quality dry longan were collected. CM caused the highest of all quality as 16.5 %Brix and 0.97 %TTA and 27.57 mm. of fruit diameter respectively. However, was separated as rind, pomace and seed. CM also provide the high fresh weight the qualities of fresh weight all of partition. The highest ratio of edible was analyzed in treatment of OF at 56.70 %.

The amount of mineral under longan canopy increased after application with all fertilizers. On top soil, the result showed that available phosphorus, extractable potassium, extractable calcium, extractable magnesium and extractable zinc were increased whereas the available phosphorus, extractable zinc and copper were rose after harvesting. The mineral concentration of longan leaves before flowering was analyzed and C treatment showed the higher value than other treatment. CHM gave the highest concentration of nitrogen in leaf samples at this stage more than other treatments with 1.33 %N. The concentration of potassium, calcium, magnesium and manganese were not significantly. However, the mineral concentration of fruiting leaves showed the highest of iron concentration with OF treatment at 98 mgFe/kg. The concentration of plant nutrition in non-fruiting leaves was not significant. The amount of nutrient in longan fruit that separate as rind, pomace and seed showed the higher nutrient in rind than pomace and seed. The average of calcium in rind partition hit the peak at 3.33%. Whereas, the average content of potassium was 1.4 % in pomace. OF application caused the content of phosphorus and manganese in all partitions of longan fruit at 0.1038, 0.1412 and 0.1625% P and 47.66, 47.66 and 11.20 mgMn/kg in rind, pomace and seed respectively.

Key words: Organic-Longan, Quality, Production