

การลดต้นทุนการผลิตลำไยโดยการจัดการธาตุอาหารและวัสดุเสริมที่เหมาะสม  
กับดินแต่ละชนิด

LONGAN PRODUCTION COST REDUCTION BY APPROPRIATE  
MANAGEMENT OF NUTRIENT AND OTHER  
ADDITIONAL MATERIALS

นางลักษณ์ ปูระณะพงษ์<sup>1</sup> สมชาย องค์กรเสริฐ<sup>1</sup>  
และวินัย วิริยะอลงกรณ์<sup>2</sup>

NONGLUCK PURANAPONG<sup>1</sup> SOMCHAI ONGPRASERT<sup>1</sup>  
AND WINAI WIRIYA-ALONGKORN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

<sup>2</sup>สาขาไม้ผล ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

หลังจากค้นพบการบังคับการออกดอกด้วยสารคลอเรต พื้นที่ปลูกลำไยได้เพิ่มขึ้นมากจนผลผลิตลำไยในฤดูตกต่ำจนเกือบไม่คุ้มทุน การผลิตลำไยนอกฤดูจึงน่าจะเป็นทางเลือกที่ดี แต่การผลิตนอกฤดูก็มีปัญหาหลายประการที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง การจัดการปุ๋ยที่ไม่เหมาะสมกับดินและพืชในสวนลำไย รวมถึงการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมที่อ้างว่าสามารถเปิดตาดอก ปิดตาใบ ยึดช่อดอก ปรับสัดส่วนเพศดอกให้มีดอกตัวเมียมากขึ้น ป้องกันการร่วงของผล ฯลฯ ล้วนมีผลให้ต้นทุนการผลิตลำไยเพิ่มสูงขึ้น การตัดช่อดอกที่ออกในฤดูทิ้งก็เป็นต้นทุนอีกประการหนึ่ง การวิจัยนี้ทำเพื่อให้ได้วิธีการจัดการธาตุอาหารและผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม สามารถปรับปรุงคุณภาพลำไย และวิธีการกำจัดช่อดอกของลำไยโดยใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง เพื่อสนับสนุนการผลิตลำไยนอกฤดูต้นทุนต่ำ

การฉีดพ่นผลิตภัณฑ์เสริมทางใบตลอดงานทดลองระยะเวลา 4 ปี ไม่พบว่าผลิตภัณฑ์เสริมทางใบชนิดต่างๆ ที่ทำการศึกษามีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตได้อย่างชัดเจน แต่ผลิตภัณฑ์เสริมทางใบที่ประกอบด้วยจุลธาตุ เช่น Zn Fe Mn Mo B ทำให้ปริมาณจุลธาตุในใบเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ถ้าพื้นที่สวนไยที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การให้สารเสริมบางชนิดทางใบมีแนวโน้มว่าจะช่วยให้ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตลำไยดีขึ้นเล็กน้อย ในด้านน้ำหนักต่อช่อและขนาดของผล ดังนั้นการตรวจวิเคราะห์ดินและใบเพื่อประเมินสถานะความอุดมสมบูรณ์ของดินและใบจึงเป็นสิ่งที่ต้องทำ เมื่อพบว่าดินขาดความอุดมสมบูรณ์สิ่งที่

ควรทำคือการใส่ปุ๋ยเคมีและอินทรีย์ทางดินเพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงขึ้น จะเป็นแนวทางที่ประหยัดกว่าการพ่นผลิตภัณฑ์เสริมทางใบ

การเตรียมดินเพื่อการชักนำการออกดอกตามความเชื่อของเกษตรกรจำนวนหนึ่ง โดยการใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) โพแทสเซียมไนเตรท (13-0-46) โพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) และทริบเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (0-46-0) ก่อนและหลังการราดสารโพแทสเซียมคลอไรด์ ไม่มีผลช่วยในการช่วยกระตุ้นการออกดอกของลำไยให้ดีขึ้น จึงสรุปได้ว่าเมื่อต้นลำไยมีความอุดมสมบูรณ์เพียงพอ การชักนำการออกดอกทำได้โดยใช้สารโพแทสเซียมคลอไรด์แต่เพียงอย่างเดียว

การปรับปรุงคุณภาพของผลโดยการให้ปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท และโพแทสเซียมคลอไรด์ อัตราต่าง ๆ ในสภาพของดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงอยู่แล้วไม่สามารถเพิ่มคุณภาพของผลด้านขนาดของผล น้ำหนักผลได้อย่างเด่นชัดนัก ซึ่งอาจเป็นข้อสรุปได้ว่า ถ้าดินในสวนลำไยมีความอุดมสมบูรณ์สูงอย่างเพียงพอแล้ว ไม่จำเป็นต้องเพิ่มปุ๋ยให้กับดินอีก ซึ่งอาจต้องมีการวิเคราะห์ทุก ๆ ปี เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการธาตุอาหารอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์เสริมอื่นๆ การพ่นผลิตภัณฑ์ซูเปอร์จัมโบ้ 360 ไม่มีผลให้คุณภาพของผลผลิตลำไยพันธุ์อีดอดดีขึ้น

การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมประเภทฮอร์โมนพืชชนิดต่างๆ ที่อ้างว่าสามารถเปลี่ยนแปลงสัดส่วนเพศดอกพบว่าผลิตภัณฑ์เสริมทุกชนิดไม่ทำให้ดอกเพศเมียเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญ มีเพียงผลิตภัณฑ์เสริม Super moon ทำให้มีจำนวนดอกเพศผู้สูงขึ้น แต่ขณะที่การฉีดพ่นสาร Ethephon 50 มก./ลิตร และผลิตภัณฑ์เสริม Super moon ทำให้มีจำนวนผลต่อช่อในระยะเก็บเกี่ยวมากที่สุด

การพ่นสารออกซีฟลูอร์เฟน ความเข้มข้น 1,000 มก./ลิตร ที่ช่อดอกสามารถกำจัดดอก โดยทำให้ดอกร่วงได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ภายใน 3 วัน ความเข้มข้น 250 และ 500 มก./ลิตร สามารถกำจัดช่อดอกได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ภายใน 6 วัน หลังการฉีดพ่นสาร และพบว่าระยะที่ช่อดอกยึดเต็มที่เป็นระยะที่ทำให้ดอกร่วงได้ดีที่สุด การพ่นสารไซโปรโคนาโซลความเข้มข้น 4,000 มก./ลิตร ที่ช่อดอกสามารถทำลายดอกลำไย โดยทำให้ดอกร่วงได้ 100 เปอร์เซ็นต์ภายใน 6 วัน ขณะที่ความเข้มข้น 2,000 มก./ลิตร ใช้เวลาถึง 9 วัน จึงจะกำจัดดอกได้ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ และพบว่าการพ่นที่ระยะดอกบานเต็มที่เป็นระยะที่กำจัดดอกได้ดีที่สุด

### Abstract

After the discover of flower induction by chlorate the planted area of longan have dramatically increase, consequently the price of in-season longan fruits have severely dropped. Off-season production are the better alternative. However, there are many practices that raise the cost of off-season production. The inappropriate management fertilizers and the usage of other supplementary products, claimed to be able to stimulate flower buds, retard leaf flushing, enhance the size of flower bunches, regulate the ratio of male and female flowers, etc., resulted in the increase of production costs of longan. Trimming of in-season flower bunches is also other

additional cost. This research was aimed at searching for appropriate management fertilizers and supplementary materials and practices for elimination of in-season flower bunches, that consequently lower the production cost of off-season longan.

The results of four year trials on foliar application of many selected commercial supplementary products have revealed that these products were not able to really enhance the quantity and quality of longan fruits as they were claimed, though it was found that the foliar spray of supplementary materials containing micro-nutrients, i.e., Zn, Fe, Mn, Mo and B, resulted in the increase of leaf micro-nutrients. However, there was a trend on the response, in the term of fruit and bunch weight, to the application of some supplementary materials in the orchards with infertile soils. Therefore, soil and leaf analysis for evaluation of soil fertility status should be done. Application of chemical and organic fertilizer is the cheaper and more reliable practices to enhance the production when comparing with the application of the costly supplementary materials.

As it has been believed by a number of farmers that the application of various kinds of fertilizer, i.e., urea, triple super phosphate and potassium chloride, before and after the application of potassium chlorate, be able to enhance flower induction, the trial has shown that this believe was not true. Application of fertilizers with high percentage of potassium, i.e., potassium nitrate and potassium chloride at the last stage of fruit growth also was not able to enhance the fruit quality, as well as the application of commercially available product- Super Jumbo, provided that the soils are already fertile.

None of commercial plant hormone supplement was able to increase the ratio of female flowers as it was claimed. Plants treated with "Super moon", one of the hormone supplement, had highest male flowers. Foliar application of "Super moon" and Ethephone (50 mg/liter) had highest fruit number per bunch at harvest.

The foliar spray of oxyfluorphan with the concentration of 1,000 mg/liter able to desiccate the flowers completely 100 % within 3 days. It took 6 days to achieve the same result with the concentration of 250 and 500 mg/liter. Full bunch growing stage was the best timing for spray the substance. The foliar spray of cyprochlonazole with the concentration of 4,000 mg/liter able to desiccate the flower bunches completely 100 % within 6 days. It took 9 days to achieve the same result with the concentration of 2,000 mg/liter. Full blooming stage was the best timing for spray the substance