

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การปรับปรุงวิธีการขยายพันธุ์มะม่วงโดยไม่อาศัยเพศของเกษตรกรใน  
จังหวัดหลวงพระบาง ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ชื่อผู้เขียน นายทองสมุทร พุมมาสอน

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เชิงระบบ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย รัตน์ชลศ

ประธาน  
กรรมการ

อาจารย์ พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ เกศิณี รมิงค์วงศ์

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจพรรณ เอกะสิงห์

กรรมการ

### บทคัดย่อ

มะม่วงเป็นไม้ผลยืนต้นที่มีการปรับตัวอย่างกว้างขวางในสภาพที่ดอนอาศัยน้ำฝนของ  
จังหวัดหลวงพระบางมะม่วงเป็นพืชหลักที่สำคัญในระบบการปลูกพืชเพราะให้ประโยชน์หลาย  
ด้านอย่างไรก็ตามเทคนิคการขยายพันธุ์โดยการใช้เมล็ดเป็นสาเหตุที่ทำให้มะม่วงมีผลผลิตต่ำและ  
ยากต่อการจัดการการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการผลิตและขยายพันธุ์มะม่วงใน  
ปัจจุบันของเกษตรกรในจังหวัดหลวงพระบางและนำผลการศึกษาที่ได้มากำหนดการทดลองโดย  
ทดสอบผลของความแตกต่างของอายุต้นต่อมะม่วงพันธุ์ตลับนาถและวิธีการต่อกิ่งต่อการอยู่รอด  
และการเจริญเติบโตของกิ่งพันธุ์(scion)มะม่วงแก้วรวมทั้งประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ  
และความเป็นไปได้ในการนำเทคนิคการต่อกิ่งไปปฏิบัติจริงเพื่อหาวิธีการขยายพันธุ์มะม่วงแบบไม่  
อาศัยเพศที่เหมาะสมสำหรับแนะนำให้เกษตรกร และให้เกิดการปรับปรุงระบบการผลิตมะม่วงต่อ  
ไป

งานสำรวจสวนมะม่วงได้คัดเลือกและสัมภาษณ์เกษตรกรในจังหวัดหลวงพระบาง จำนวน  
15 ราย ดำเนินการระหว่าง มีนาคม ถึง เมษายน พ.ศ. 2545 และงานทดลองภาคสนามมี 2 งาน  
ประกอบด้วย การศึกษาวิธีการต่อกิ่งมะม่วงแก้วบนต้นตอพันธุ์ตลับนาถอายุ 1 ปีขึ้นไป และ

ต่อกิ่งบนต้นอ่อน ณ เรือนเพาะชำของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่าง มิถุนายน พ.ศ. 2545 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

จากนั้นนำเทคนิคการต่อกิ่งที่ได้ไปประเมินโดยเกษตรกร จำนวน 40 ราย ในจังหวัดหลวงพระบาง ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

จากงานสำรวจพบว่า ในจังหวัดหลวงพระบาง สวนมะม่วงมีขนาดเล็ก 0.7 เฮกตาร์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 60 เป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝน มีความลาดชันเล็กน้อย มีการปลูก 2 ระบบ คือ การปลูกแบบหนาแน่นและการปลูกกระจัดกระจายโดยร้อยละ 86 ปลูกไม้ผลหลายชนิดในสวนแต่มีมะม่วงเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งโดยทั่วไปมีเพียง 2-3 พันธุ์ ใช้ระยะปลูก 6 เมตร X 6 เมตร เกษตรกรมีปัญหาเรื่องโรคและแมลง แต่การใช้ปุ๋ยเคมีและสารฆ่าศัตรูพืชยังไม่กว้างขวางนักร้อยละ 87 ขยายพันธุ์โดยอาศัยการเพาะเมล็ดซึ่งได้ปฏิบัติมาเป็นเวลานานและยังใช้จนถึงปัจจุบันเนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศเกษตรกรรู้จักการต่อกิ่งเมื่อ 6-10 ปีที่ผ่านมา จึงมีเกษตรกรจำนวนน้อยที่ผลิตต้นกล้าโดยการต่อกิ่งเป็นการค้า

จากการศึกษาการต่อกิ่งแบบเสียบข้างมะม่วงแก้วบนต้นตอกลับนากอายุ 1, 2 และ 3 ปี พบว่า อัตราการอยู่รอดของกิ่งพันธุ์ และอัตราการขยายตัวของเส้นผ่าศูนย์กลางต้นตอ (scion) หลังการต่อกิ่ง 60 วัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่พบความแตกต่างทางสถิติในอัตราการขยายตัวของเส้นผ่าศูนย์กลางรอยประสานเส้นผ่าศูนย์กลางกิ่งพันธุ์ ความยาวกิ่งพันธุ์ และจำนวนใบของกิ่งพันธุ์ ส่วนเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นตอและเส้นผ่าศูนย์กลางรอยประสานมีความสัมพันธ์กันอย่างสูงกับเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวของกิ่งพันธุ์จากการต่อกิ่งมะม่วงแก้วบนต้นตอที่เป็นต้นอ่อนพันธุ์กลับนากอายุแตกต่างกันระดับพบว่าอัตราการอยู่รอดของกิ่งพันธุ์แก้วหลังการต่อกิ่ง 60 มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยต้นตออายุ 5 วัน มีอัตราการอยู่รอดของกิ่งพันธุ์สูงสุด ร้อยละ 47.6 ต้นตออายุ 5 และ 10 วัน มีอัตราการขยายตัวของเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นตอสูงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นตออื่นและไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติในอัตราการขยายตัวของเส้นผ่าศูนย์กลางรอยประสาน และการขยายตัวของ กิ่งพันธุ์

จากการประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ พบว่า ในการต่อกิ่งบนต้นตออายุมาก การใช้ต้นตออายุ 3 ปี มีผลตอบแทนสูงสุด เป็นเงิน 34.8 เหรียญอเมริกันต่อ 100 ต้น และการต่อกิ่งบนต้นอ่อน อายุ 5 วัน มีผลตอบแทนสูงสุด เป็นเงิน 24.3 เหรียญอเมริกันต่อ 100 ต้น ส่วนความเป็นไปได้ในการนำวิธีการต่อกิ่งไปใช้เกษตรกรเลือกที่จะใช้การต่อกิ่งทั้งสองวิธีเพราะสามารถทำได้ง่าย ได้ผลดี และเหมาะสมต่อสภาพของเกษตรกร

<b>Thesis Title</b>	Improving Farmers' Practices in Mango Propagation through Vegetative Methods in Luang Prabang Province Lao
<b>PDR</b>	
<b>Author</b>	Mr. Thongsamout Phoummasone
<b>M.S. (Agriculture)</b>	Agricultural Systems
<b>Examining Committee</b>	
<b>Chairman</b>	Assoc. Prof. Dr. Tavatchai Radanachaless
<b>Member</b>	Lect. Phrek Gypmantasiri
<b>Member</b>	Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong
<b>Member</b>	Assoc. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh

### **Abstract**

Mango is widely adapted in rainfed upland conditions of Luang Prabang province. It is an important component of farming systems, because of its multiple functions. However, the common propagation technique by seed has caused the mango to be less productive and difficult to manage. This study aims to examine the existing farmers' practices in mango production and propagation in Luang Prabang province. Based on data from field survey, the field experiments were designed and conducted in order to test the effects of different ages of Tlap-Nak seedling rootstocks and methods of grafting on survival and growth of Kaew scions, and to assess economic aspect and feasibility of grafting techniques, which used in the experiments,

in order to find out an appropriate vegetative method of mango propagation and introduce it to farmers for improving their mango production systems in the future.

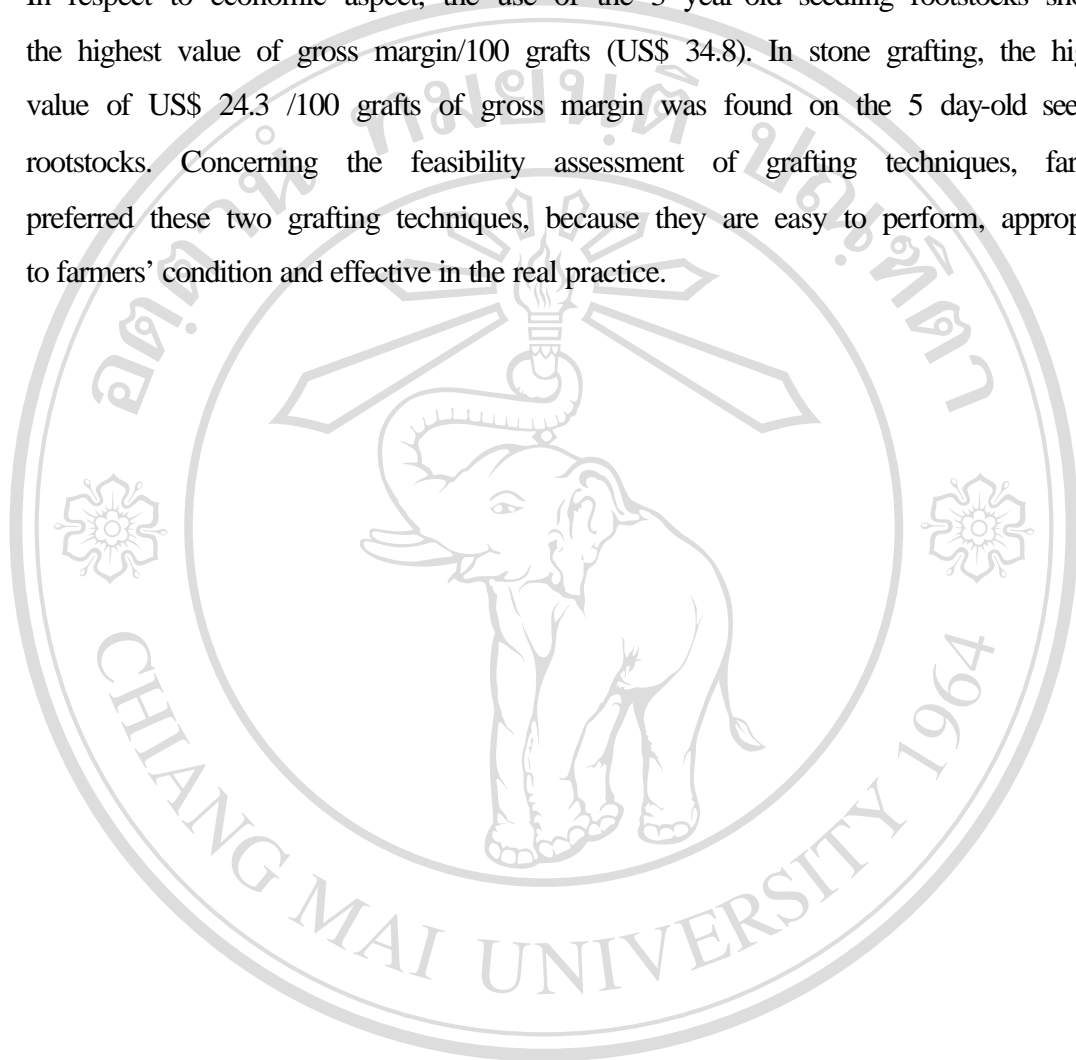
Field survey was conducted in Luang Prabang province from March to April 2002, during which 15 farmers were selected for interview. Two field experiments of grafting of Kaew scions on old and young aged Tlap-Nak seedling rootstocks were designed and conducted in the nursery at Multiple Cropping Center, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University from June 2002 to February 2003. The grafting techniques that had been done in field experiment were then assessed by the farmers (40 farmers) in Luang Prabang province in February 2003.

The results from field survey showed that an average mango area in the study site was 0.7 ha. Majority of mango orchards (60%) was located on slightly sloping land, and under rainfed condition. There are 2 systems of growing mango i.e. compact systems and scattered systems. 86% of farmers' orchards were mixed fruit tree system, in which the mango was dominant. An average of 2-3 mango varieties were grown in each orchard with the common spacing of 6 m x 6 m. In growing mango the farmers still faced pest and disease problems, but chemical fertilizers and pesticides were not used widely by the farmers. 87% of farmers propagated mango by seedage method, due to lack of knowledge in vegetative propagation. Grafting was introduced to farmers in the past 6-10 years, but only few farmers produced grafted seedlings for sale.

In side veneer grafting of Kaew scions on old-aged Tlap-Nak seedling rootstocks such 1, 2 and 3 years, the results revealed that the effects of three ages of seedling rootstocks were not significant in survival and growth rate of rootstock diameter at 60 days after grafting (DAG), but there were significant difference in growth rate of grafted union diameter, scion diameter, scion length and number of leaves on scion. Rootstock diameter and grafted union diameter highly correlated with scion diameter and length. The use of seven young ages of Tlap-Nak seedling rootstocks for stone grafting resulted in significantly different effect on survival of Kaew scions at 60 DAG and rootstock diameter growth rate. By then, the 5 day-old grafted seedlings showed the highest survival rate of 47.6%. The 5 and 10 day-old grafted seedlings increased significantly in rootstock diameter growth rate. The

effects of using seven young ages of Tlap-Nak seedling rootstocks were not significantly different in grafted union diameter and scion growth parameters.

In respect to economic aspect, the use of the 3 year-old seedling rootstocks showed the highest value of gross margin/100 grafts (US\$ 34.8). In stone grafting, the highest value of US\$ 24.3 /100 grafts of gross margin was found on the 5 day-old seedling rootstocks. Concerning the feasibility assessment of grafting techniques, farmers preferred these two grafting techniques, because they are easy to perform, appropriate to farmers' condition and effective in the real practice.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved