

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเอ็นเอเอ และเอทีฟอน เพื่อการชักนำ  
การหลุดร่วงของช่อดอกและช่อผลของมะม่วงน้ำดอกไม้

**ผู้เขียน** นางสาวนิสสา หวานเสนาะ

**ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

รองศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย รัตน์ชเลศ

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข

กรรมการ

**บทคัดย่อ**

ความต้องการของเกษตรกรให้ช่อดอก และช่อผลหลุดร่วงออกไปโดยวิธีปลิดด้วยมือ นับเป็นการสิ้นเปลืองแรงงานยิ่งในกรณีที่ผลิตมะม่วงเชิงการค้า การใช้เอ็น เอ เอ และ เอทีฟอน เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับทดแทนการปลิดด้วยมือในปัจจุบัน การทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการปลิดช่อดอก และช่อผลของ เอ็น เอ เอ และ เอทีฟอน วิเคราะห์การออกดอก การติดผลชุดใหม่ของมะม่วงหลังการปลิดช่อดอกและช่อผล และประเมินผลผลิตภาพ และคุณภาพของมะม่วงชุดใหม่ ในแปลงเกษตรกร อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ โดยแยกเป็น 2 ปีการทดลอง ปีแรกตั้งแต่เดือนตุลาคม 2548-มิถุนายน 2549 วางแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลในสุ่มสมบูรณ์ มีการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช 2 ชนิด และความเข้มข้นแตกต่างกัน 3 ระดับ คือ เอ็น เอ เอ ความเข้มข้น 3,500, 4,000, และ 4,500 ส่วนต่อล้าน เอทีฟอน ความเข้มข้น 400, 600 และ 800 ส่วนต่อล้าน นิตพ่น 2 ระยะ คือ ระยะดอกบานเต็มที่ และระยะเริ่มติดผล ปีที่ 2 เป็นการนำผลการทดลองที่ดีที่สุดจากปีแรกมาศึกษาต่อ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ มี 4 กรรมวิธี คือการปลิดช่อดอกด้วยมือ นิตพ่นช่อดอกด้วยเอทีฟอน ความเข้มข้น 400, 600 และ 800 ส่วนต่อล้าน

ผลการทดลองพบว่า เอทธิฟอนทุกความเข้มข้นทำให้มีเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ เอ็น เอ เอ และการฉีดพ่นในระยะดอกมีเปอร์เซ็นต์การหลุดร่วงสูงกว่า และทำให้เกิดการหลุดร่วงที่สมบูรณ์ไม่มีการคงค้างของก้านช่อดอกหลัก เมื่อนำผลการทดลองที่ดีที่สุดมาศึกษาต่อ พบว่า การฉีดพ่นด้วยเอทธิฟอน ที่ความเข้มข้น 600 ส่วนต่อล้าน มีประสิทธิภาพในการชักนำให้เกิดการหลุดร่วงของช่อดอกสูงที่สุด ที่ร้อยละ 99.1 ไม่แตกต่างกับการปลิดด้วยมือ โดยเป็นการหลุดร่วงของดอกทั้งช่อออกจากยอดเอง รวมทั้งใช้เวลาสั้นที่สุดไม่เกิน 19.7 วันหลังการฉีดพ่น เมื่อช่อดอกเดิมหลุดร่วงไปแล้ว พืชสร้างช่อดอกใหม่ในทุกกรรมวิธีจากตำแหน่งเดิมและบริเวณอื่น เฉพาะจากตำแหน่งเดิมนับเวลาได้ 41.8, 21.3, 27.4 และ 35.9 วันหลังการปลิดด้วยมือ และฉีดพ่นเอทธิฟอนตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีจำนวนช่อดอกต่อต้นลดต่ำลงกว่าชุดแรกโดยเหลือเพียงร้อยละ 52.5, 61.3, 45.9 และ 40.3 ของจำนวนยอดทั้งหมดแต่แรก รวมทั้งช่อดอกมีขนาดเล็กลง ส่วนจำนวนดอกย่อยในแต่ละช่อนับได้ 565.7, 373.0, 372.0 และ 442.3 ดอก/ช่อ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ และพบจำนวนดอกสมบูรณ์เพศในแต่ละช่อไม่แตกต่างกันที่ร้อยละ 65.5, 70.3, 73.5 และ 47.5 ตามลำดับ ส่วนการติดผลพบว่า ระยะผลขนาดยาว 1 เซนติเมตร มีจำนวนใกล้เคียง แต่หลังจากนั้นมีการหลุดร่วงของผลอย่างต่อเนื่องเมื่อมีการพัฒนาไปถึงระยะขนาด 5 เซนติเมตร และ 7 เซนติเมตร ในทุกกรรมวิธีการทดลองทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตจากดอกที่ออกใหม่ชุดที่สอง หลังการปลิดช่อดอกในทุกกรรมวิธี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title** Efficiency and Effectiveness of NAA and Ethephon for Inducing Deblossoming and Defruiting of Mango cv. Nam Dok Mai

**Author** Miss Nissa Wansanoh

**Degree** Master of Science (Agriculture) Horticulture

**Thesis Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr. Tavatchai Radanachaless

Chairperson

Lect. Dr. Tanachai Pankasemsuk

Member

**ABSTRACT**

Deblossoming and removing infructescence by hand can be a time consuming process for farmers who grow mangoes for commerce. In order to save on the labor used in hand deblossoming, ethephon and NAA has become another option to induce deblossoming in mangoes today. This study aimed to compare the effectiveness of deblossoming and defruiting by using NAA and ethephon. Blossoming of the inflorescences, reproduction of mangoes and quality of the new set of mangoes were analyzed and observed at a farmer's orchard in Mae Taeng, Chiang Mai. The experiment was divided into 2 parts. The first part occurred from October 2005 until June 2006. The trial was laid out in factorial in completely randomized design. Two plant growth regulators, NAA and ethephon, were used at 3 various levels during full bloom and the initial fruit set; spraying NAA at concentrations of 3,500, 4,000 and 4,500 ppm respectively and spraying ethephon at concentrations of 400, 600 and 800 ppm respectively.

During the second part of the experiment, the best results of the first year were studied. The trial was laid out in completely randomized design with 4 treatments: hand deblossoming and spraying 3 various levels of ethephon at concentrations of 400, 600 and 800 ppm respectively.

The results revealed that each concentration of ethephon caused a higher percentage of shedding than NAA. Moreover, spraying ethephon during the flower period caused a higher percentage of complete shedding and there was no flower retention on rachis. A further study of the best results showed that spraying ethephon at a concentration of 600 ppm was the most effective in inducing shedding at a percentage of 99.1, which was not different from hand deblossoming. The whole inflorescences were shed naturally from the shoot within 19.7 days after the ethephon spray were applied and it took the shortest time. After the first flower set was removed, the tree reproduced a second flower set in the same site as well as in new sites. It took 41.8, 21.3, 27.4 and 35.9 days for the tree to reproduce a second flower set in the same sites by hand deblossoming and spraying 3 various levels of ethephon respectively. However, the total number of inflorescences from the second flower set was less than the first flower set at percentage of 52.5, 61.3, 45.9 and 40.3 respectively. The panicle size of the second flower set was smaller than the first flower set. The total number of floret per inflorescence also showed no differences statistically among treatments which accounted for 565.7, 373.0, 372.0 and 442.3 respectively. The number of perfect flowers per inflorescence was not different at percentages of 65.5, 70.3, 73.5 and 47.5 respectively.

The fruit setting showed that the fruit with a size of 1 centimeter long had similar amounts but after that, the fruit continued to drop until the fruit developed to 5 and 7 centimeters.

Similar results occurred in all treatments. From the results, the fruit from the second flower set could not be harvested after deblossoming.