

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การผลิตต้นตอกุหลาบปลอดโรคไวรัส

ชื่อผู้เขียน นางสาวอรพินทร์ เชียงปิว

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาทพร สมิตะมาน ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. คณัย บุญยเกียรติ กรรมการ

อาจารย์ เกวลิณ คุณาศักดากุล กรรมการ

บทคัดย่อ

โรคไวรัสจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณการผลิตกุหลาบในแหล่งต่างๆ การตัดแต่งกิ่งกุหลาบและการขยายพันธุ์แบบไม่ใช้เพศรวมถึงการตัดดอกจะช่วยส่งเสริมการแพร่ระบาดของโรคไวรัสได้เป็นอย่างมาก กุหลาบที่เป็นโรคไวรัสส่วนใหญ่จะแสดงอาการบริเวณใบ โดยแสดงอาการต่าง อาการต่างแบบวงแหวน ต่างชนิดลายเส้น ต่างลายแบบใบต้นไก่อ้อ อาการใบบิดเบี้ยวผิดปกติ และดอกค้างในพันธุ์ที่มีดอกสีเข้ม เมื่อตรวจสอบโดยการใช้อุปกรณ์ทดสอบพบไวรัสสาเหตุของโรค 2 ชนิดร่วมกันคือ Apple mosaic virus (ApMV) กับ Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV) เมื่อนำกุหลาบ *Rosa indica* กับ *Rosa multiflora* ซึ่งใช้เป็นต้นตอมากำจัดเชื้อไวรัส โดยใช้เทคนิคการให้ความร้อนสูง (35 °C ให้แสง 16 ชั่วโมงต่อวันสลับกับที่อุณหภูมิ 30 °C ในที่มืด เป็นระยะเวลา 3 4 5 6 และ 7 สัปดาห์) แก่พืชที่เจริญในสภาพปลอดเชื้อร่วมกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเจริญ (ขนาด 0.2-0.3 mm.) ในอาหารตัดแปลงสูตร Murashige and Skoog (1962) ที่มี sucrose 4% ร่วมกับ BAP 0.2 ppm. และ GA₃ 0.1 ppm. จนกระทั่งได้เป็นต้นอ่อน จึงนำย้ายลงบนอาหารสูตร MS ที่มี sucrose 4% ร่วมกับ BAP 0.63 ppm. NAA 0.01 ppm. และ GA₃ 0.1 ppm. เพื่อชักนำให้เกิดการแตกกอและได้จำนวนต้นใหม่ต่อต้นมากที่สุด หลังจากนั้นจึงชักนำให้เกิดรากบนอาหารสูตร MS ที่มี NAA หรือ IAA 0.1 ppm. และ GA₃ 0.1 ppm. เมื่อได้ต้นกุหลาบที่มีรากสมบูรณ์จึงย้ายปลูกโดยเก็บไว้ในตู้ควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (25 °C 85% RH) เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ก่อนนำมาไว้ในสภาพโรงเรือน นอกจากนี้ตัวอย่างที่ได้จากการทดลองเมื่อนำมาปลูกเชื้อไวรัสจะแสดงอาการใบค้างและใบเป็นจุดสีน้ำตาลอย่างชัดเจน ซึ่งต่างจากต้นอ่อนในชุดเดียวกันที่ใช้เป็นชุดเปรียบเทียบที่ไม่แสดงอาการของโรคไวรัสแต่อย่างใด

Thesis Title Production of Virus-free Rose Rootstocks
 Author Miss Orapin Chiengpew
 M.S. Biotechnology

Examining Committee

Assoc. Prof. Dr. Prasartporn	Smittamana	Chairman
Assoc. Prof. Dr. Danai	Boonyakiat	Member
Lecturer Kaewalin	Kunasakdakul	Member

Abstract

Rose viruses could affect the quality and quantity of rose production worldwide. Vegetative propagation and pruning of the rose stem as well as flower cutting showed significantly influence on the epidemic of viral diseases. Virus infected roses could easily detected by leaf symptoms; mosaic, chlorotic ring spot, line pattern and malformation of leaf were commonly found in the virus infected ones. Moreover, flower breaking in the dark colour varieties was also normal symptom. Apple mosaic virus (ApMV) and Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV) were identified from the diseases roses using indicator plants. *Rosa indica* and *Rosa multiflora*, the two common species and best known root stocks in the commercial rose production were selected and used in this experiment. Thermotherapy using *in vitro* grown plantlets under the alternate temperature ; 35 °C. , 16 h light and 30° C., 8 h. dark period, for 3, 4, 5, 6 and 7 weeks combined with the meristem culture (0.2-0.3 mm.) were performed. Excised meristems were cultured on the MS (1962) supplemented with 0.20 ppm. BAP, 0.1 ppm. GA₃ and 4% sucrose until the plantlets were developed, and then they were subsequencely transferred to the MS supplemented with 0.63 ppm. BAP, 0.01 ppm. NAA, 0.01 ppm. GA₃ for the shoot proliferation. Root induction was best found the on MS plus either 0.1 ppm. IAA or NAA and 0.1 ppm. GA₃. Acclimatization of the rose plantlets was performed under the at 25°C and 85% RH for 2-3 weeks before transferred to the normal green house condition. Young rose plants derived from the virus-free production experiments showed mosaic and oak leaf pattern or brown spots after inoculated with inoculum obtained from the disease roses compared to the non-inoculated healthy control.