

52303201 : สาขาวิชาชีววิทยา

คำสำคัญ : กล้วยไม้สกุลหวาย/ระยะการตัดดอก/1-METHYLCYCLOPROPENE

ศุภนิษา อยู่ดี : ผลของสาร 1 - Methylcyclopropene ต่ออายุการปักแจกันของช่อดอก กล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมสายพันธุ์บูรณะเจดน์และเอียสกุล. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.กฤษณา ออบสุวรรณ. 123 หน้า.

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของช่อดอกกล้วยไม้สกุลหวายที่มีอายุของช่อแตกต่างกัน พร้อมทั้งทดลองใช้สาร 1 - Methylcyclopropene (1-MCP) ในการยืดอายุการปักแจกัน จากการศึกษาพบว่ากล้วยไม้สกุลหวายสายพันธุ์บูรณะเจดน์และเอียสกุลที่มีอายุแตกต่างกัน 3 ระยะคือช่อดอกที่มีจำนวนดอกบาน 30% 45% (ระยะที่ตัดทางการค้า) และ 60% ของช่อดอกมีอายุการปักแจกันไม่แตกต่างกัน โดยสายพันธุ์บูรณะเจดน์มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 8-12 วัน และสายพันธุ์เอียสกุลมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย 10-13 วัน และเมื่อทำการวัดปริมาณคาร์โบไฮเดรตสะสมในวันที่ทำการเก็บเกี่ยวพบว่า ช่อดอกกล้วยไม้สกุลหวายสายพันธุ์บูรณะเจดน์มีปริมาณน้ำตาลทั้งหมด น้ำตาลรีดิวิซ์ และน้ำตาลที่ไม่ถูกรีดิวิซ์ ไม่แตกต่างกัน แต่ในสายพันธุ์เอียสกุล ช่อดอกในระยะที่ 1 (ดอกบาน 30%) มีปริมาณน้ำตาลทั้ง 3 ชนิดมากที่สุด ส่วนการทดลองรมสาร 1-MCP ให้กับช่อดอกกล้วยไม้สกุลหวายทั้ง 2 สายพันธุ์ที่ระยะตัดทางการค้า โดยใช้ 1-MCP ที่ระดับความเข้มข้น 0 250 500 1000 1500 และ 2000 ml/L นาน 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่าช่อดอกกล้วยไม้สายพันธุ์บูรณะเจดน์ที่ได้รับและไม่ได้รับการรมด้วย 1-MCP มีอายุการปักแจกันไม่แตกต่างกัน แต่ในสายพันธุ์เอียสกุล ช่อดอกที่รับสาร 1-MCP ทุกความเข้มข้นมีอายุการปักแจกันนานกว่าช่อดอกในชุดควบคุม นอกจากนี้สาร 1-MCP ทุกความเข้มข้นสามารถช่วยลดการหลุดร่วงของดอกตูมและดอกบาน รวมถึงช่วยคงสภาพสีของกลีบดอกกล้วยไม้ได้ เมื่อนำช่อดอกกล้วยไม้สกุลหวายทั้ง 2 สายพันธุ์ที่มีอายุการตัดดอกทั้ง 3 ระยะมารมด้วยสาร 1-MCP ที่ความเข้มข้น 0 และ 500 ml/L นาน 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่าอายุการปักแจกันของช่อดอกที่ได้รับการรมด้วย 1-MCP มีแนวโน้มนานกว่าช่อดอกที่ไม่ได้รมสาร 1-MCP ในทุกระยะการตัดดอก จากนั้นได้ทำการเปรียบเทียบการใช้ 1-MCP ที่ความเข้มข้น 500 ml/L กับการใช้สารละลายเคมีทางการค้า และการใช้ 1-MCP ร่วมกับสารละลายเคมีทางการค้า ในช่อดอกกล้วยไม้สกุลหวายทั้ง 2 สายพันธุ์ที่ตัดในระยะทางการค้า พบว่าช่อดอกกล้วยไม้ที่ได้รับ 1-MCP เพียงอย่างเดียวมีอายุการปักแจกันนานที่สุด แต่ปริมาณก๊าซเอทิลีนไม่แตกต่างกันกับช่อดอกที่ไม่ได้รมด้วย 1-MCP

ภาควิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2554

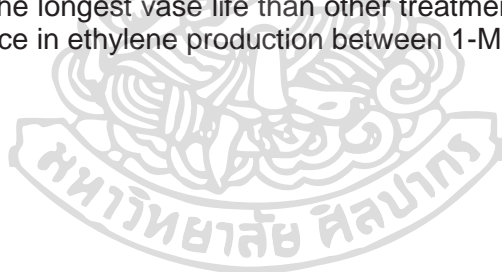
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....

52303201 : MAJOR : BIOLOGY

KEY WORDS : *DENDROBIUM*/DEVELOPMENT STAGE/1-METHYLCYCLOPROPENE

SUNISA YOODEE : EFFECT OF 1 - METHYLCYCLOPROPENE ON VASE LIFE OF *DENDROBIUM* BURANA JADE AND *DENDROBIUM* EAR SAKUL. THESIS ADVISOR : ASSIS. PROF. KULLANART OBSUWAN, Ph. D. 123 pp.

In this experiment, we studied postharvest physiological changes of different cut stages (stage 1 had 30 % open flowers, stage 2 had 45 % open flowers (commercial cut stage), stage 3 had 60 % open flowers) of 2 cut *Dendrobium* hybrids. 1-Methylcyclopropene (1-MCP) was used for extending vase life. The results showed that there were no difference in total sugar, reducing sugar and non-reducing sugar in inflorescences of *Dendrobium* Burana Jade at all cut stages, but in *D. Ear Sakul*, the results indicated that cut inflorescences at stage 1 had maximum 3 types of sugar contents. Further experiment, both orchids inflorescences were fumigated with 1-MCP at the concentrations of 0, 250, 500, 1000, 1500 and 2000 nL/L for 4 hrs at 25°C, the results showed that 1-MCP at all concentrations had no effect on extending display life of *D. Burana Jade*, but 1-MCP at all concentrations was able to extend the vase life in *D. Ear Sakul*. Moreover, 1-MCP at all concentrations had decreased buds and flowers dropped including maintained flowers color. Inflorescences were fumigated with 1-MCP at the concentration of 500 nL/L for 4 hrs at 25°C with 3 cut stages of both orchid cultivars, the results revealed that 1-MCP treated orchids trended to have longer vase life when compared to the non-treated one. After that, treatments of 1-MCP alone, commercial vase solution (Chrysal) alone or combination of 1-MCP and commercial vase solution were applied to both cultivars at commercial cut stage. The results suggested that both orchid cultivars treated with 1-MCP alone had the longest vase life than other treatments. However, there was no statistically difference in ethylene production between 1-MCP treated and non-treated one.



Department of Biology

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature.....

Academic Year 2011

Thesis Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา ออบสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้ความรู้ ข้อคิดเห็น คำชี้แนะแนวทางต่างๆ พร้อมทั้งกรุณาตรวจทานแก้ไขในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี นอกจากนี้อาจารย์ยังได้สนับสนุนและส่งเสริมให้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะต่างๆด้วย และขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.กรกช ชันจิรกุล ประธานสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ เสรีภาพ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชคพิศิษฐ์ เทพสิทธิ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ท่านพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ที่สนับสนุนทุนการศึกษา

ขอขอบคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่กรุณาให้ความรู้ ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย และขอขอบคุณ คุณศิริพร แก้วกลม คุณกรกช สว่างศรี คุณชมพูนุท นุคศุภกร และคุณเพ็ญสุภา ศิริพรหมทอง รวมทั้งเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคนที่ให้การสนับสนุนและคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ชาย ที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีตลอดมา