

54303209 : สาขาวิชาชีววิทยา

คำสำคัญ : กล้วยไม้สกุลหวาย/อะลูมิเนียม/กรดซัลฟิวริก/น้ำมันหอมระเหย/น้ำยาปักแจกัน

วิมลมาศ ภมรคล : การยืดอายุการปักแจกันช่อดอกกล้วยไม้สกุลหวาย ‘เอื้องสกุล’ โดยใช้สารเคมีและน้ำมันหอมระเหยบางชนิด. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.กรกช ชันจิริกุล. 196 หน้า.

ผลการใช้สารละลายอะลูมิเนียมซัลเฟต ( $Al_2(SO_4)_3$ ) อะลูมิเนียมไนเตรต ( $Al(NO_3)_3$ ) อะลูมิเนียมคลอไรด์ ( $AlCl_3$ ) กรดซัลฟิวริก (SA) และน้ำมันหอมระเหยในการยืดอายุการปักแจกันช่อดอกกล้วยไม้สกุลหวาย ‘เอื้องสกุล’ พบว่า กลี้อะลูมิเนียมทั้ง 3 รูปแบบ ช่วยให้ช่อดอกมีการดูดน้ำและดอกตูมบานเพิ่มขึ้น ชะลอการเหี่ยวของดอก โดยสารละลาย  $Al_2(SO_4)_3$  75 มก./ลิตร,  $Al(NO_3)_3$  100 มก./ลิตร และ  $AlCl_3$  100 มก./ลิตร ให้อายุปักแจกัน 11.10, 10.40 และ 10.40 วัน, ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับชุดควบคุม ขณะที่เมื่อใช้กลี้อะลูมิเนียมร่วมกับไฮดรอกซิวินโนลินซัลเฟต (8-HQS) และน้ำตาลพบว่า สารละลาย  $Al_2(SO_4)_3$  25 มก./ลิตร + 8-HQS 225 มก./ลิตร + น้ำตาลซูโครส 4% ให้อายุการปักแจกันนานที่สุดคือ 13.60 วัน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชุดควบคุม ส่วนสารละลายที่มีกรดซัลฟิวริกเพียงอย่างเดียวให้อายุปักแจกันอยู่ในช่วง 6-9 วัน โดย SA 25 มก./ลิตร ให้อายุปักแจกันนานที่สุดคือ 8.80 วัน และเมื่อใช้ความเข้มข้นสูงขึ้นไปให้อายุการใช้งานสั้นลง ดอกตูมบานได้น้อย ดูดน้ำได้ไม่ดี แต่เมื่อผสม 8-HQS 225 มก./ลิตร + น้ำตาลซูโครส 4% พบว่ากล้วยไม้ดูดน้ำได้ดีขึ้น น้ำหนักสดเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะ SA 100 มก./ลิตร + 8-HQS 225 มก./ลิตร + น้ำตาลซูโครส 4% กล้วยไม้มีอายุการใช้งานนานที่สุด (12.90 วัน) ส่วนน้ำมันหอมระเหยทั้ง 5 ชนิดเมื่อใช้เพียงชนิดเดียวมีอายุปักแจกันระหว่าง 7-10 วัน ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับชุดควบคุม ส่วนผลการศึกษาเปรียบเทียบสารละลายปักแจกันสูตรที่ดีที่สุดจากแต่ละการทดลองเปรียบเทียบกับน้ำยาทางการค้า (Florbella<sup>®</sup>) พบว่า สารละลายสูตรที่ดีที่สุดจากแต่ละการทดลองส่วนใหญ่มีอายุปักแจกันนานกว่าและมีเปอร์เซ็นต์การบานของดอกตูมเพิ่มมากขึ้นมากกว่าน้ำยาทางการค้า ยกเว้น SA 25 มก./ลิตร สำหรับ MDA และปริมาณจุลินทรีย์ในน้ำปักแจกันพบว่า ทุกชุดทดลองไม่แตกต่างกันในทางสถิติ โดยพบ MDA น้อยที่สุดในน้ำมันหอมระเหยมีนัท ที่ความเข้มข้น 50 มก./ลิตร ในขณะที่มีปริมาณจุลินทรีย์น้อยที่สุดในสารละลาย SA 100 มก./ลิตร + 8-HQS 225 มก./ลิตร + น้ำตาลซูโครส 4% ( $6.81 \log CFU/ml$ ) ส่วนกายวิภาคก้านช่อดอกกล้วยไม้เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน พบว่า กลุ่มท่อลำเลียงอุดตัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในน้ำยาทางการค้า

ภาควิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ .....

54303209 : MAJOR : BIOLOGY

KEY WORD : DENDROBIUM/ALUMINIUM/SALICYLIC ACID/ESSENTIAL OIL/VASE SOLUTION

WIMONMAS PAMORNKOL : PROLONGING THE VASE LIFE OF DENDROBIUM SONIA "EARSAKUL" USING SOME CHEMICALS AND ESSENTIAL OILS. THESIS ADVISOR : KORAKOT CHANJIRAKUL, Ph.D. 196 pp.

Effects of aluminium sulfate ( $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ) aluminium nitrate ( $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ) aluminium chloride ( $\text{AlCl}_3$ ) salicylic acid (SA) and essential oils on vase life of *Dendrobium Sonia* 'Earsakul' were studied. The result revealed that three aluminium salt compounds increased water uptake, bud opening and delayed petal wilt. The vase life of inflorescences held in  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  75 mg/L,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  100 mg/L and  $\text{AlCl}_3$  100 mg/L were 11.10, 10.40 and 10.40 days, respectively. The combinations of aluminium compounds with 8-HQS and sucrose were studied. The treatment of  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  25 mg/L + 8-HQS 225 mg/L + sucrose 4% showed the longest vase life (13.60 days) and it showed significant difference compared with control. Treatments using SA alone were exhibited their vase life around 6-9 days. SA 25 mg/L showed the highest vase life for 8.80 days. The higher concentrations of SA resulted in shorten vase life, decreased bud opening and showed lower water uptake. In addition, treatment of 225 mg/L 8-HQS and 4% sucrose improved water uptake and increased inflorescence fresh weight especially, 100 mg/L SA extended the inflorescence vase life 12.90 days. Five difference types of essential oils were studied. There were no significant differences of vase life essential oils compared with control and essential oils limited microbial populations in vase solution and also delayed senescence of inflorescences, every treatments decreased water uptake. The comparison of vase solution from every treatment with commercial solution (Florbella<sup>®</sup>) showed better bud opening more than commercial solution. Whereas SA 25 mg/L of galangal oil, mint oil tea tree at 75, 50 and 100 mg/L percentage of bud opening had no significant differences with Florbella<sup>®</sup>. MDA contents and the microbial populations in vase solution of all treatments showed no significant differences. It was found that the lowest MDA content found in 50 mg/L mint oil. The lowest microbial populations was found in SA 100 mg/L + 8-HQS 225 mg/L + sucrose 4% (6.81 logCFU / ml). The cross section of orchids peduncles after 7 days were found vascular bundle blockage, especially, using some chemicals.

---

Department of Biology  
Student's signature .....

Graduate School, Silpakorn University  
Academic Year 2014

Thesis Advisor's signature.....