

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการขาดน้ำ และการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่เกิดขึ้นหลังการขาดน้ำ ของดอกกล้วยไม้สกุลหวาย 6 พันธุ์ คือ Anna, Wanna, Buranajade, Bom Jo Red, Sonia Bom Jo#17 และ Miss Teen พบว่าการขาดน้ำของดอกกล้วยไม้ทั้ง 6 พันธุ์ในช่วงเวลาต่างๆ ทันทีหลังการตัดนำไปทำการเปลี่ยนแปลงหลัง การเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างทางสถิติจากดอกกล้วยไม้วางไว้ในห้องปฏิบัติการ (25°C, ความชื้นสัมพัทธ์ 60-65%) และโดยการเป่าลม (2.3 - 3 เมตร/วินาที) เป็นเวลา 3 6 9 และ 12 ชั่วโมง เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทาง สรีรวิทยาหลังการขาดน้ำ พบว่าดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ Wanna มีการตอบสนองต่อการขาดน้ำมากที่สุด ขณะที่ดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ Anna มีการตอบสนองต่อการขาดน้ำน้อยที่สุด ดอกกล้วยไม้หวายสกุลพันธุ์ Wanna และ Anna หลังการขาดน้ำนาน 3 6 9 และ 12 ชั่วโมง พบว่าดอกตูมและดอกบานของดอกกล้วยไม้ทั้งสองพันธุ์มีการสร้างเอทิลีนเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาการขาดน้ำที่นานขึ้น ดอกตูมมีอัตราการสร้างเอทิลีนมากกว่า ดอกบาน นอกจากนี้ดอกตูมของกล้วยไม้ทั้งสองสายพันธุ์ที่ขาดน้ำมีการสร้างโพรลีนเพิ่มขึ้นหลังการขาดน้ำ ดอกบานของกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ Wanna ที่ขาดน้ำนาน 12 ชั่วโมง มีการสร้างโพรลีนมากกว่าดอกกล้วยไม้ที่ ไม่ขาดน้ำเพียงเล็กน้อย ขณะที่ดอกบานของกล้วยไม้หวายพันธุ์ Anna ที่ขาดน้ำมีการสร้างโพรลีนเพิ่มสูงขึ้นและ สูงกว่าในดอกบานของกล้วยไม้ที่ไม่ได้ขาดน้ำ เมื่อปักดอกกล้วยไม้ทั้งสองพันธุ์ในสารละลายยึดอายุปักแจกัน พบว่า ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นมีการสร้างเอทิลีนมาก ขณะที่ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายยึด อายุ $AgNO_3$, 30 มก./ลิตร + HQS 225 มก./ลิตร + กลูโคส 4% มีการสร้างเอทิลีนน้อย แต่ในทางตรงกันข้ามการปัก แจกันดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ Wanna ในสารละลาย $AgNO_3$, 30 มก./ลิตร + HQS 225 มก./ลิตร + กลูโคส 4% ทำให้ดอกกล้วยไม้มีการสร้างโพรลีนมากในระยะเวลา 24 ชั่วโมงของการปักแจกัน และการปักแจกันในสารละลาย ยึดอายุปักแจกัน $Al_2(SO_4)_3$, 75 มก./ลิตร + HQS 225 มก./ลิตร + กลูโคส 4% ทำให้มีการสร้างโพรลีนได้มากที่สุด ในดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ Anna ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงของการปักแจกัน การปักแจกันดอก กล้วยไม้ทั้งสองพันธุ์ในสารละลาย $AgNO_3$, 30 มก./ลิตร + HQS 225 มก./ลิตร + กลูโคส 4% ทำให้มีอายุการใช้งาน นานที่สุด ปิ้งจยพันธุ์กล้วยไม้และเวลาการขาดน้ำมีความสัมพันธ์ต่อยุ่ปักแจกัน ปิ้งจยพันธุ์กล้วยไม้และสาร ละลายยึดอายุมีความสัมพันธ์ต่อยุ่ปักแจกัน แต่ปิ้งจยพันธุ์กล้วยไม้ เวลาการขาดน้ำและสารละลายยึดอายุไม่ มีความสัมพันธ์ทางสถิติต่อยุ่ปักแจกันของดอกกล้วยไม้

The study of relationship between water stress and postharvest changes of *Dendrobium* flowers cvs. Anna, Wanna, Buranajade, Bom Jo Red, Sonia Bom Jo#17 and Miss Teen was carried out at 25 °C (60-65% RH). It was found that postharvest changes of 6 cultivars of orchid flowers were not significantly different after exposure to different durations of water stress after cut compared to those orchid flowers exposed to water stress at room temperature by air movement at 2.5-3 m per second for 3, 6, 9 and 12 hours. Based on physiological changes, orchid flower cv. Wanna was the most sensitive, while orchid flower cv. Anna was the least sensitive to water stress. Both flower buds and open flowers of both orchid cultivars produced higher ethylene levels after exposure to water stress and ethylene production increased with increasing duration of water stress, while flower buds produced higher ethylene levels than open flowers regardless to cultivars. Both cvs. Wanna and Anna flowers produced more proline after exposure to water stress. Open flowers cv. Wanna with water stress produced proline slightly higher than that without water stress while open flowers cv. Anna with water stress produced proline considerably higher than that without water stress. Flowers cvs. Wanna and Anna held in distilled water produced higher ethylene levels than those held in a solution containing $AgNO_3$, 30 mg/L + HQS 225 mg/L + 4% glucose. In contrast, flowers cv. Wanna held in a solution containing $AgNO_3$, 30 mg/L + HQS 225 mg/L + 4% glucose produced more proline during 24 hour holding. Holding solution also increased considerably the vase life of both orchid cultivars. There was an interaction of cultivar and duration of water stress and cultivar and holding solution on vase life, while there was no interaction of cultivar, duration of water stress and holding solution on vase life.