

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของแคลเซียมและการฉายรังสีแกมมาต่อสรีรวิทยาและคุณภาพของดอกกล้วยไม้สกุลหวาย
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นางสาวสุนีย์ จันทศรี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.อภิรดี อุทัยรัตนกิจ รศ. ดร. ศิริชัย กัลยาณรัตน์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
คณะ	ทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2547

บทคัดย่อ

T167938

ผลของการศึกษาลักษณะทางสรีรวิทยาของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ 'Sonia No.17' และ 'Walter Oumae 4 N' ภายหลังจากการเก็บเกี่ยว พบว่าดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ 'Sonia No.17' มีอายุการปักแจกันนานกว่าพันธุ์ 'Walter Oumae 4 N' โดยพบว่าพันธุ์ 'Sonia No.17' มีอัตราการหายใจ การผลิตเอทิลีน และกิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase ต่ำกว่าพันธุ์ 'Walter Oumae 4 N' อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่สำคัญของการส่งออกดอกกล้วยไม้ คือ เหล็กไฟ ซึ่งการควบคุมเหล็กไฟโดยการฉายรังสีในดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ 'Sonia No.17' มีผลทำให้เกิดการหลุดร่วงของดอกอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการทดลองนี้จึงได้ศึกษาถึงผลของการพ่นแคลเซียมออกไซด์และแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้น 0 0.5 1.0 และ 1.5 mM ที่ต้นและช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ 'Sonia No.17' และ 'Walter Oumae 4 N' ทุกสัปดาห์ ติดต่อกันเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าดอกกล้วยไม้หวายทั้ง 2 พันธุ์ ที่พ่นด้วยแคลเซียมออกไซด์ความเข้มข้น 1.5 mM มีอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนต่ำกว่าดอกที่พ่นด้วยน้ำประปา ส่วนการพ่นด้วยแคลเซียมคลอไรด์ทุกระดับความเข้มข้นไม่มีผลต่ออัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนของดอกกล้วยไม้ทั้ง 2 พันธุ์ เมื่อเปรียบเทียบกับดอกที่พ่นด้วยน้ำประปา แต่พบว่าการพ่นด้วยแคลเซียมคลอไรด์ความเข้มข้น 1.5 mM มีผลทำให้ดอกกล้วยไม้มีอัตราการดูดน้ำและน้ำหนักสดสูงขึ้น จากการศึกษาการพ่นสารละลายแคลเซียมออกไซด์และแคลเซียมคลอไรด์ที่ความเข้มข้น 1.5 mM ร่วมกับการใช้น้ำยาปักแจกัน ซึ่งประกอบด้วย น้ำตาลซูโครสร้อยละ 4 ไฮดรอกซีควิโนลินซัลเฟต 220 มิลลิกรัมต่อลิตร และ ซิลเวอร์ไนเตรต 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนการฉายรังสีแกมมาของดอกกล้วยไม้ทั้ง 2 พันธุ์ พบว่าดอกกล้วยไม้ที่พ่นด้วยแคลเซียมออกไซด์ สามารถลดการหลุดร่วงของดอกตูมและดอกบานในกล้วยไม้ที่ฉายรังสีได้ 1-2 วัน ในขณะที่การพ่นด้วยสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ไม่สามารถชะลอการหลุดร่วงของดอกกล้วยไม้เมื่อ

T167938

เปรียบเทียบกับดอกกล้วยไม้ที่พ่นด้วยน้ำประปาแล้วปักในน้ำกลั่น แต่การปักดอกกล้วยไม้ในน้ำยาปัก
แจกันภายหลังจากการฉายรังสีที่อุณหภูมิ 25° C สามารถช่วยลดการหลุดร่วงของดอก การผลิตเอทิลีน
และยืดอายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ได้นานกว่าดอกที่ปักในน้ำกลั่น 2-3 วัน

คำสำคัญ : กล้วยไม้หวาย ‘Sonia No.17’/ กล้วยไม้หวาย ‘Walter Oumae 4 N’ / การฉายรังสีแกมมา /
แคลเซียมคลอไรด์ / แคลเซียมออกไซด์/ น้ำยาปักแจกัน

Thesis Title	Effects of Calcium and Gamma Irradiation on Physiology and Quality of <i>Dendrobium</i> Orchids
Thesis Credits	12
Candidate	Miss Sunee Jansri
Thesis Advisors	Dr. Apiradee Uthairatanakij Assoc. Prof. Dr. Sirichai Kanlayanarat
Program	Master of Science
Division	Postharvest Technology
Faculty	School of Bioresources and Technology
B.E.	2547

Abstract

T167938

The study of physiological characteristics of *Dendrobium* 'Sonia No.17' and 'Walter oumae 4N' after harvest. It was found that vase life of *Dendrobium* 'Sonia No.17' were longer than *Dendrobium* 'Walter oumae 4N'. In addition, respiration rate, ethylene production and ACC oxidase activity of *Dendrobium* 'Sonia No.17' were also lower than *Dendrobium* 'Walter Oumae 4N'. However a major problem of exported orchid is thrips infestation. Previous study has been shown that disinfestations of thrips by irradiation causes flower dropping in *Dendrobium* 'Sonia No.17'. Therefore, this research was focused on the effects of spraying with calcium oxide (CaO) and calcium chloride (CaCl₂) at 0 0.5 1.0 and 1.5 mM weekly for 6 weeks during cultivation on quality of orchid inflorescences. The results revealed that both *Dendrobium* cultivars treated with 1.5 mM CaO had lower respiration rate and ethylene production in compared to control. Spraying CaCl₂ did not affect to respiration and ethylene production. But CaCl₂ treated *Dendrobium* at 1.5 mM showed the highest water uptake and fresh weight in comparison with control. The effects of preharvest calcium oxide and calcium chloride treatment at 1.5 mM combined with vase solution containing 4% sucrose + 220 mg/l 8-HQS + 30 mg/l AgNO₃ on quality of *Dendrobium* flower 'Sonia No.17' and *Dendrobium* 'Walter Oumae 4N' irradiated with gamma ray were investigated. Spraying CaO delayed flower drop of all irradiated *Dendrobium* up to 1-2 days, but spraying CaCl₂ could not delay their flower drop after irradiation when compared to non-calcium treated flower. The advantage of vase solution showed the reduction of flower drop and ethylene production of *Dendrobium* flower stored at 25°C after irradiation. Moreover, vase solution can prolong vase life up 2-3 days.