

ผลของรังสีแกมมาและการจุ่มเอธานอลต่อการกำจัดเชื้อไฟและการใช้น้ำยัดอายุ
ดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์บอม#17 ที่ฉายรังสี

อรนุช อังสุขศิริ*

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาผลของรังสีแกมมาและการจุ่มเอธานอลต่อการกำจัดเชื้อไฟ และการทำพัลซิ่ง (10% sucrose+150mg/ AgNO₃+200 mg/ HQS) ร่วมกับสารต้านอนุมูลอิสระ (โซเดียมเบนโซเอท) ก่อนการฉายรังสีแกมมาดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์บอม # 17 โดยการแบ่งการทดลองเป็น 4 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของรังสีแกมมาที่ปริมาณรังสี 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 kGy พบว่าปริมาณรังสี 1.5 และ 2.0 kGy สามารถกำจัดเชื้อไฟได้ทุกระยะการเจริญเติบโต (ไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัย) แต่ส่งผลกระทบต่ออายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ โดยดอกกล้วยไม้ที่ฉายรังสีแกมมาที่ปริมาณ 0 0.5 1.0 มีอายุการปักแจกันเท่ากับ 10 และ 5 วันตามลำดับ การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการทำพัลซิ่งร่วมกับโซเดียมเบนโซเอทที่ความเข้มข้น 0 200 และ 400 mg/l เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ก่อนการฉายรังสีแกมมาที่ปริมาณรังสี 1.5 kGy พบว่าดอกกล้วยไม้ที่ทำพัลซิ่งร่วมกับโซเดียมเบนโซเอท 400 mg/l ก่อนการฉายรังสีมีอายุการปักแจกันนาน 16 วันและมีการบานของดอกตูมมากที่สุด อย่างไรก็ตามการกำจัดเชื้อไฟโดยใช้รังสีแกมมาในช่วงปริมาณรังสี 1.5 – 2.0 kGy มีผลทำให้ลดอายุการปักแจกัน 2-7 วัน ในการทดลองที่ 3 ละ 4 เป็นการศึกษาเพื่อหาความเหมาะสมของการจุ่มเอธานอลและปริมาณรังสีแกมมาที่ใช้กำจัดเชื้อไฟ โดยการทดลองที่ 3 ศึกษาผลเบื้องต้นของการจุ่มเอธานอลต่อการกำจัดเชื้อไฟและคุณภาพดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์บอม#17 โดยการจุ่มเอธานอลที่ความเข้มข้น 75 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 1 2 และ 3 นาที พบว่าการจุ่มเอธานอลเป็นเวลา 1 นาที มีเปอร์เซ็นต์การฟักไข่ เปอร์เซ็นต์การตายของเชื้อไฟในระยะตัวอ่อน และตัวเต็มวัยเท่ากับ 75 45 และ 100 เปอร์เซ็นต์ การทดลองที่ 4 ศึกษาผลร่วมกันระหว่างการจุ่มเอธานอลความเข้มข้น 75 เปอร์เซ็นต์กับการฉายรังสีแกมมาที่ปริมาณรังสี 0.5 kGy พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การฟักไข่ เปอร์เซ็นต์การตายของเชื้อไฟในระยะตัวอ่อน และตัวเต็มวัยเท่ากับ 17.5 95 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และดอกกล้วยไม้ที่มีอายุการปักแจกันนาน 10 วัน จากการทดลองข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการฉายรังสีแกมมาที่ปริมาณ 1.5 kGy สามารถกำจัดเชื้อไฟได้ทุกระยะการเจริญเติบโต และการทำพัลซิ่งร่วมกับโซเดียมเบนโซเอท 400 mg/l ก่อนการฉายรังสีทำให้มีอายุการปักแจกันได้นาน 16 วัน

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 119 หน้า.

Effects of Gamma Irradiation and Ethanol Immersion on Thrips Disinfestation and Preservative Solution for Irradiated *Dendrobium Sonia* 'Bom#17'

Oranoot Angsooksiri*

Abstract

This thesis is the studies of gamma irradiation effects and ethanol immersion on Thrips disinfestations and pulsing (10% sucrose+150 mg/l AgNO₃+200 mg/l HQS) with antioxidant (sodium benzoate) before irradiation of *Dendrobium Sonia* 'Bom#17' were studied in 4 experiments. In the first experiment, effects of gamma irradiation at 0, 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0 kGy were studied. The results showed that at dose of 1.5 and 2.0 kGy killed all staged (egg, larvae, adult) of thrips but reduced vase life of *Dendrobium Sonia* 'Bom#17'; the vase life of orchids at the dose 0, 0.5,1.0 were 12 days and 1.5 ,2.0 kGy were 10 and 5 days respectively. In the second experiment, pulsing with sodium benzoate at 0, 200 and 400 mg/i for 2 hours before gamma irradiation at 1.5 kGy were conducted. The flowers were pulsed with 400 mg/i sodium benzoate had vase life 16 days and the highest level of buds opening. However, the irradiation on thrips disinfestation with the doses at 1.5-2.0 kGy reduced the vase life of orchids for 2-7 days. In the third and fourth experiment were conducted to investigate optimum dose of ethanol and irradiation for disinfestation of thrips. In the third experiment, effects of ethanol immersion on thrips disinfestation and orchid quality were examined by immersing in 75% ethanol for 1,2 and 3 minutes. Hatched eggs, larval and adult mortality immersing in 75% ethanol for 1 minute were 75, 45 and 100%. In the fourth experiment, combined experiments with ethanol at 75% for 1 minute and gamma irradiation at 0.5 kGy were studied. It was found that hatched eggs, larval and adult mortality were 17.5,95 and 100% respectively. Orchids had 10 days of vase life. It can be concluded from above experiments that irradiated orchids at 1.5 kGy could disinfest all stages of thrips and extend the vase life for up to 16 days.

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 119 pages.