

ชื่อเรื่อง	การใช้สารยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ peroxidase ในการชะลอการอุดตันของท่อลำเลียงดอกเบญจมาศ
ผู้แต่ง	มัณฑนา บัวหนอง เฉลิมชัย วงษ์อารี และ ศิริชัย กัลยาณรัตน์
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 41 : 1 (พิเศษ) : 35-38 (2553)
คำสำคัญ	ดอกเบญจมาศ; การอุดตันของท่อลำเลียง; คลอโรฟิลล์; สารยับยั้งเอนไซม์ peroxidase; อายุการปักแจกัน

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ peroxidase ในการชะลอการอุดตันของท่อลำเลียงดอกเบญจมาศโดยพืชซึ่งดอกเบญจมาศด้วยสารละลาย catechol ที่ระดับความเข้มข้น 0 (ชุดควบคุม) 1 3 5 และ 10  $\mu\text{M}$  เป็นเวลา 5 ชั่วโมง แล้วย้ายมาปักในน้ำกลั่นตลอดระยะเวลาการทดลองพบว่า การพื้ซึ่งดอกเบญจมาศด้วยสารละลาย catechol ที่ระดับความเข้มข้น 1-5  $\mu\text{M}$  นาน 5 ชั่วโมงสามารถชะลอการลดลงของการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด อัตราการคุดน้ำ ปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดเมื่อเทียบกับชุดควบคุม ในขณะที่การพื้ซึ่งด้วยสารละลาย catechol ที่ระดับความเข้มข้น 10  $\mu\text{M}$  ไม่ได้ช่วยให้ดอกเบญจมาศมีคุณภาพและอายุการปักแจกันเพิ่มขึ้น โดย catechol ที่ระดับความเข้มข้น 10  $\mu\text{M}$  ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อพืช (phytotoxicity) โดยเฉพาะก้านดอกซึ่งมีลักษณะเป็นสีดำและใบเหี่ยว ดอกเบญจมาศที่พื้ซึ่งด้วยสารละลาย catechol ที่ระดับความเข้มข้น 1  $\mu\text{M}$  มีอายุการปักแจกันนานที่สุดเท่ากับ 9.3 วัน ในขณะที่ดอกเบญจมาศที่พื้ซึ่งด้วยสารละลาย catechol ที่ระดับความเข้มข้น 10  $\mu\text{M}$  มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุดเท่ากับ 5.4 วัน การตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงลักษณะเนื้อเยื่อท่อลำเลียงดอกเบญจมาศโดยใช้ Scanning Electron Microscopy (SEM) พบว่า ท่อลำเลียงของดอกเบญจมาศในชุดควบคุมมีลักษณะขุ่ยและรูพรุนมีขนาดใหญ่ขึ้นในวันที่ 7 ของการปักแจกัน ส่วนสารละลาย catechol ที่ระดับความเข้มข้นสูงขึ้น ยิ่งทำให้เนื้อเยื่อภายในท่อลำเลียงมีลักษณะเป็นรูพรุนที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ