

วีรณัฐ ศักดิ์สิงห์ 2553: ผลของเอทิลีนที่มีต่อการเกิดการชีดางของกลีบดอกกล้วยไม้
สกุลหวาย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน ภาควิชา
พืชสวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์อัมพันธ์ชญาณ์ มงคลชัยพุกภัย, Ph.D.
91 หน้า

กล้วยไม้เป็นไม้ตัดดอกที่สำคัญของประเทศไทย การเสื่อมสภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งการ
เปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอกเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ และอายุการ
ใช้งานของดอกกล้วยไม้ ทั้งนี้เอทิลีน (ethylene) มีบทบาทสำคัญต่อการเสื่อมสภาพของพืชหลาย
ชนิด ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นเพื่อศึกษาถึงผลของเอทิลีนที่มีต่อการเกิดการชีดาง และการ
เสื่อมสลายของแอนโทไซยานินในดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์การค้า 5 พันธุ์ ได้แก่ ‘Sonia
Bom#17’, ‘Lucky Duan’, ‘Princess’, ‘Jacky’ และ ‘Sakura’ ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า สารละลาย
เอทิลีน ความเข้มข้น 30 mg L^{-1} สามารถกระตุ้นให้ดอกกล้วยไม้สกุลหวายเกิดการเสื่อมสภาพ
และเกิดการชีดางของกลีบดอก ทั้งนี้ดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ ‘Sonia Bom#17’ แสดงอาการชีด
างของกลีบดอกชัดเจนที่สุด การชีดางของกลีบดอกกล้วยไม้เป็นผลเนื่องมาจากสารละลายเอทิล
ีนกระตุ้นให้เยื่อหุ้มเซลล์เกิดการสูญเสียความสามารถในการเป็นเยื่อเลือกผ่าน (membrane
permeability) จึงทำให้เกิดการรั่วไหลและการสลายของแอนโทไซยานิน และกระตุ้นกิจกรรม
เอนไซม์ polyphenol oxidase (PPO), peroxidase (POD) และ anthocyanase นอกจากนี้การให้สาร
ยับยั้งการทำงานของเอทิลีน (1-methylcyclopropene; 1-MCP) ระดับความเข้มข้น 500 ml L^{-1} ก่อน
การได้รับสารละลายเอทิลีน สามารถชะลอการเสื่อมสภาพดังกล่าวได้โดยลดการสลายของ
แอนโทไซยานิน ค่าการรั่วไหลของประจุ และกิจกรรมเอนไซม์ PPO, POD และ anthocyanase
และจากการให้สารยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน cycloheximide (CHI) ความเข้มข้น 1 mM ร่วมกับ
สารละลายเอทิลีนแก่ดอกกล้วยไม้ แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมเอนไซม์ PPO, POD และ
anthocyanase ถูกกระตุ้นให้เพิ่มขึ้นภายหลังจากได้รับเอทิลีน