ชื่อเรื่อง ผลของ PDJ (n-propyl dihydro jasmonate) ต่อการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์แอนโทไซยานินและเอทิลีนในเปลือกผลแอปเปิล

ผู้แต่ง สุวัจนา ประกอบทรัพย์

ที่มา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 81 หน้า. 2548.

คำสำคัญ PDJ; Jasmonic acid; การพัฒนาสีผิว; แอนโทไซยานิน; การสุกแก่; การสร้างเอทิลีน; การแสดงออกของยีน

บทคัดย่อ

ผลแอปเปิลที่มีสีแดงสดซึ่งเกิดจากการสะสมของสารสีแอนโทไซยานินในผิวเปลือกของผลในช่วงที่ผลเข้าสู่ระยะการสุกแก่ มีผลต่อการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการและด้านการวางจำหน่าย อย่างไรก็ตาม กระบวนการเขตกรรม ชนิดของพันธุ์ และ/ หรือ ช่วงในการเก็บเกี่ยว อาจมีผลต่อสีของแอปเปิล ในการทำการทดลองใช้ผลแอปเปิลพันธุ์ฟูจิ (เป็นพันธุ์ที่มีสีแดงส้ม) ที่เก็บเกี่ยวในช่วงผลแก่แต่ยังไม่เปลี่ยนเป็นสีแดง (180 วัน หลังดอกบาน) และแอปเปิลเหลืองพันธุ์ออริน (180 วัน หลังดอกบาน) มาจุ่มสาร n-propyl dihydro jasmonate (PDJ) ที่ความเข้มข้น 200 มก./ลิตร นาน 1 นาที แล้วนำมาบ่มที่อุณหภูมิ 15 และ 25 ซ^{O} เป็นเวลา 10 วัน พบว่าผิวของแอปเปิลที่จุ่มสาร PDJ ทั้งสองพันธุ์มีค่า Hue angle สูงขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาสีแดงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลที่ไม่จุ่มสาร การบ่มที่อุณหภูมิต่ำที่ 15 ซ^{O} ช่วยในการพัฒนาสีแดงได้ดียิ่งขึ้น PDJ มีผลต่อการเพิ่มการสะสมของสารสีแอนโทไซยานินชนิด cyaniding-3-galactoside ในเปลือกผลและสัมพันธ์กับการเพิ่มการแสดงออกของยีน *UFGluT* เมื่อเปรียบเทียบกับยีนในกระบวนการสังเคราะห์แอนโทไซยานินตัวอื่นๆ (*CHS*, *F3H*, *DFR*, และ ANS) นอกจากนี้ PDJ ยังลดปริมาณสาร 1- amino cyclopropane-1-carboxylic acid (ACC; สารตัวกลางของการผลิตเอทิลีน) ในเปลือก และชักนำของการผลิตเอทิลีนของผลแอปเปิลพันธุ์ออลินในระยะ climacteric ซึ่งการใช้ PDJ ทำให้เพิ่มปริมาณของ ACO1, และ ACS5 mRNA ในเปลือกผลระยะpreclimacteric และ *ACO1* ในเปลือกผลระยะ climacteric ดังนั้นสาร PDJ ซึ่งเป็น jasmonic acid analog ตัวหนึ่งสมารถนำมาใช้เร่งการพัฒนาสีแดงของผิวของผลแอปเปิลหลังการเก็บเกี่ยวได้