

ชื่อเรื่อง	การศึกษาผลของ 2, -4DP และ PDJ ต่อการแสดงออกของยีนต่อการสังเคราะห์เอทิลีนของผลแอปเปิลพันธุ์ Tsugaru
ผู้แต่ง	สิริวรรณ มีมาก
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 109 หน้า.
คำสำคัญ	apple; ethylene

บทคัดย่อ

การทดลองนี้ทำการศึกษาผลของ 2, 4-dichlorophenoxy-propionic acid (2, 4-DP) ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ในกลุ่มของฮอร์โมนออกซิน และ n-propyl dihydrojasmonate (PDJ) ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ในกลุ่มของฮอร์โมนจัสโมนิกเอสิกต่อการสร้างเอทิลีน, กิจกรรมของเอนไซม์ 1-aminocyclopropane-1-carboxylate synthase (ACS), 1-aminocyclopropane-1-carboxylate oxidase (ACO), ปริมาณของ 1-aminocyclopropane-1-carboxylate (ACC) และ 1-malonylaminocyclopropane -1-carboxylate acid (MACC) รวมทั้งการแสดงออกของกลุ่มยีนที่ผลิตเอทิลีนในผลแอปเปิลพันธุ์ Tsugaru [*Malus sylvestris* (L.) Mill. Var. domestica (Borkh). Mansf.] โดยนำผลแอปเปิลสองวัยคือ ผลที่ทำการเก็บเกี่ยวในระยะ 103 วันหลังดอกบาน (ก่อนการสุกแก่) แล้วจุ่มใน 2, 4-DP ความเข้มข้น 45 ppm และ PDJ ความเข้มข้น 100 ppm และผลที่เก็บเกี่ยวในระยะ 115 วันหลังดอกบาน (ระยะสุกแก่) และจุ่มใน PDJ ความเข้มข้น 100 ppm มาผึ่งให้แห้ง หลังจากนั้นเก็บที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 0, 6, 24, 48 และ 96 ชั่วโมง มาจุ่มผลแอปเปิลที่เก็บเกี่ยวในระยะก่อนการสุกแก่ใน 2, 4-DP พบว่ามีการชักนำการแสดงออกของยีน *ACS4* เพิ่มมากขึ้น สัมพันธ์กับค่ากิจกรรมของเอนไซม์ *ACS* ส่งผลกับการเพิ่มขึ้นของการผลิตเอทิลีนของผลแอปเปิล ส่วนการจุ่มผลแอปเปิลก่อนการสุกแก่ใน PDJ ส่งผลต่อการผลิตเอทิลีนที่สะสมเพิ่มขึ้นของผลแอปเปิล รวมถึงกิจกรรมของเอนไซม์ *ACO* และปริมาณของ *ACC*, *MACC* และการแสดงออกของยีน *ACSI*, *ACS4* และ *ACO1* เพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม ในทางตรงกันข้ามมีการแสดงออกของยีน *ACSI*, *ACS4* และ *ACO1* ในชุดควบคุมสูงกว่า ผลแอปเปิลที่ระยะสุกแก่ที่จุ่ม PDJ แสดงให้เห็นว่า PDJ สามารถกระตุ้นให้ผลแอปเปิลในช่วงระยะก่อนการเก็บเกี่ยวผลิตเอทิลีนเพิ่มสูงขึ้น แต่กลับลดการผลิตเอทิลีนได้ในระยะสุกแก่ การจุ่มผลแอปเปิลใน 2, 4-DP และ PDJ สามารถชักนำผลแอปเปิลในระยะก่อนการสุกแก่ผลิตเอทิลีนเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะจากการแสดงออกของยีน *ACS4* ในขณะที่ผลแอปเปิลในระยะสุกแก่ การให้ PDJ ทำให้การผลิตเอทิลีนลดลง โดยมีการลดลงหรือถูกยับยั้งการแสดงออกของยีน *ACSI*, *ACS4* และ *ACO1* รวมถึงกิจกรรมของเอนไซม์ *ACS*, *ACO* และการลดลงของปริมาณของ *ACC* และ *MACC*