

ชื่อเรื่อง	การเพิ่มขึ้นของกิจกรรมของเอนไซม์ 1-Aminocyclopropene 1-Carboxylic Acid Oxidase (ACC oxidase) ที่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนเป็นสีเหลืองของมะนาวพันธุ์แป้น (<i>Citrus aurantifolia</i> , Swingle cv. 'Paan')
ผู้แต่ง	Tin Ohnmar Win วาริช ศรีละออง Khin Lay Kyu และ ศิริชัย กัลยาณรัตน์
ที่มา	บทคัดย่อ การประชุมวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 5, โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชัน กรุงเทพมหานคร, 28-29 มิถุนายน 2550. 151 หน้า.
คำสำคัญ	ACC oxidase; คลอโรฟิลล์; การเปลี่ยนเป็นสีเหลือง; flavedo

บทคัดย่อ

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของเอนไซม์ 1-Aminocyclopropene 1-Carboxylic Acid Oxidase (ACC oxidase) และการเปลี่ยนแปลงของสีผิวในมะนาวพันธุ์แป้น (*Citrus aurantifolia*, Swingle cv. 'Paan') ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด ACC oxidase มีความสำคัญในขั้นตอน deoxygenase ของกระบวนการสลายของสีเขียว โดยเฉพาะกระบวนการเปลี่ยนเป็นสีเหลืองของเปลือกมะนาว ในการทดลองนี้จึงศึกษากิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase ในเปลือกมะนาววัยต่างๆ 4 วัย ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 28±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 72-81% และอุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 80-90 ในขณะที่การรมมะนาวด้วยเอทิลีนความเข้มข้น 10 ไมโครลิตรต่อลิตร พบว่ากิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase เพิ่มขึ้นในช่วงระหว่างการเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ให้ผลเช่นเดียวกันที่เอทิลีนความเข้มข้น 0.1 และ 1.0 ไมโครลิตรต่อลิตร อย่างไรก็ตามเมื่อใช้ตัวยับยั้งการทำงานของเอทิลีน เช่น 1-Methylcyclopropene (1-MCP) ที่ความเข้มข้น 250 หรือ 500 นาโนลิตรต่อลิตร สามารถยับยั้งการทำงานของกิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase ตลอดจนการเก็บรักษา นอกจากนี้การใช้ plant growth regulators พบว่า BAP (6-benzylaminopurine), GA3 (gibberellic acid) และ 2, 4-D (2, 4-dichlorophenoxy acetic acid) ยับยั้งการทำงานของกิจกรรมเอนไซม์ ACC oxidase ในขณะที่ IAA (indole 3 acetic acid) และ IBA (indole 3 butyric acid) เร่งการทำงานของเอนไซม์ ACC oxidase ตั้งแต่ช่วงที่มีสีเขียวเข้มจนถึงช่วงที่เปลี่ยนเป็นสีเหลือง และลดลงในช่วงเปลือกเป็นสีเหลืองอย่างสมบูรณ์ ความชื้นสัมพัทธ์ไม่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ ACC oxidase เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 28±2 องศาเซลเซียส จากการทดลองนี้จึงพบความสัมพันธ์

อย่างมีนัยสำคัญระหว่าง ACC oxidase และอัตราส่วนระหว่าง chlorophyll และ chlorophyllide
บริเวณ flavedo ของเปลือกมะนาว