

ชื่อเรื่อง	ผลของเอทิลฟอน 6-เบนซิลอะมิโนพิวรีน เมทิลจัสโมเนท และกรดซาลิไซลิกต่อการเหี่ยวของ คะน้า
ผู้แต่ง	ภัทธร ลำเนียงดี
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2555.
คำสำคัญ	คะน้า; Chlorophyllase

บทคัดย่อ

การวิจัยผลของเอทิลฟอน 6-เบนซิลอะมิโนพิวรีน (6-BAP) เมทิลจัสโมเนท (MeJA) และกรดซาลิไซลิก (SA) ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของขึ้นใบคะน้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของเอทิลฟอน 6-เบนซิลอะมิโนพิวรีน (6-BAP) เมทิลจัสโมเนท (MeJA) และกรดซาลิไซลิก (SA) ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและชีวเคมี รวมถึงกิจกรรมของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องต่อการสลายตัวของคลอโรฟิลล์ในขึ้นใบคะน้า โดยศึกษาผลของ 6-BAP ความเข้มข้นที่ 0 (ชุดควบคุม) 10 50 และ 100 พีพีเอ็ม และเอทิลฟอนความเข้มข้น 10 พีพีเอ็ม (ชุดควบคุมโพซิทีฟ) ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีในส่วนตัดกลมของใบคะน้า โดยนำใบคะน้าที่ตัดเป็นวงกลมมาจุ่มในสารข้างต้น เป็นเวลา 10 นาที แล้วเก็บรักษาในที่มืดอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์ พบว่า ขึ้นใบคะน้าที่ได้รับ 6-BAP ความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงสีจากสีเขียวเป็นสีเหลืองได้ สอดคล้องกับการชะลอการสลายตัวของปริมาณคลอโรฟิลล์เอ บี และลดอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับชุดทดลองอื่น ส่วนการศึกษาผลของ MeJA ความเข้มข้นที่ 0 (ชุดควบคุม) 2.24 22.4 และ 224 พีพีเอ็ม และ เอทิลฟอนความเข้มข้น 10 พีพีเอ็ม (ชุดควบคุมโพซิทีฟ) ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีในส่วนตัดกลมของใบคะน้า โดยนำใบคะน้าที่ตัดเป็นวงกลมมาจุ่มในสารข้างต้น เป็นเวลา 10 นาที แล้วเก็บรักษาในที่มืดอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์ พบว่า ขึ้นส่วนคะน้าตัดกลมที่ได้รับ MeJA ที่ความเข้มข้น 224 พีพีเอ็ม มีการลดลงของปริมาณคลอโรฟิลล์เอ และ บี มากกว่าชุดทดลองอื่น ส่งผลให้ขึ้นใบคะน้าเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเร็วที่สุด และมีอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนสูง เมื่อเปรียบเทียบกับชุดทดลองอื่น สำหรับการศึกษาผลของ SA ความเข้มข้นที่ 0 (ชุดควบคุม) 0.138 1.38 และ 13.8 พีพีเอ็ม และเอทิลฟอนที่ความเข้มข้น 10 พีพีเอ็ม (ชุดควบคุมโพซิทีฟ) ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีในส่วนตัดกลมของใบคะน้า โดยนำใบคะน้าที่ตัดเป็นวงกลมมาจุ่มในสารข้างต้น เป็นเวลา 10 นาที แล้วเก็บรักษาในที่มืดอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์ พบว่า ขึ้นใบคะน้าตัดกลมที่ได้รับ SA ที่ความเข้มข้น 13.8 พีพีเอ็ม สามารถชะลอการเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง โดยลดการสลายตัวของปริมาณคลอโรฟิลล์เอ บี และลดอัตราการหายใจ การผลิตเอทิลีนได้เมื่อเปรียบเทียบกับชุดทดลองอื่น ส่วนการศึกษาผลของ เอทิลฟอน 6-BAP MeJA และ SA ต่อกิจกรรมเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการสลายตัวของคลอโรฟิลล์ในขึ้นส่วนตัดกลมของใบคะน้า โดยนำใบคะน้าที่ตัดเป็นวงกลมมาจุ่มในสารละลายที่มีเอทิลฟอนที่ความเข้มข้น 10 พีพีเอ็ม 6-BAP ที่ความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม MeJA ที่ความเข้มข้น 224 พีพีเอ็ม และ SA ที่ความเข้มข้น 13.8 พีพีเอ็ม แล้วนำไปเก็บรักษาในที่มืดที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส และ

ความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์ พบว่า ชิ้นส่วนคะแนียดกกลมที่ได้รับเอทิลอนความเข้มข้น 10 พีพีเอ็ม หรือ MeJA ที่ความเข้มข้น 224 พีพีเอ็ม มีค่าการเปลี่ยนแปลงสี คือ L^* a^* b^* และ hue เพิ่มขึ้นมากกว่าใบคะแนียดควบคุมและชุดอื่นๆในระหว่างการเก็บรักษา ในขณะที่ชิ้นใบคะแนียดที่ได้รับ 6-BAP ที่ความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม หรือ SA ที่ความเข้มข้น 13.8 พีพีเอ็ม มีการเปลี่ยนแปลงค่าสีน้อยกว่าชุดควบคุม และชะลอการสูญเสียคลอโรฟิลล์เอ และบี โดยชิ้นใบคะแนียดที่จุ่ม 6-BAP ที่ความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม มีกิจกรรมของเอนไซม์ Chlorophyllase และ Pheophytinase ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับชุดทดลองอื่นตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา ในขณะที่ SA ที่ความเข้มข้น 13.8 พีพีเอ็ม มีผลต่อการลดกิจกรรมของเอนไซม์ Chlorophyllase, Mg-dechelataase และ Chlorophyll degrading peroxidase และ Pheophytinase ของชิ้นใบคะแนียดในระหว่างการเก็บรักษา ในทางตรงกันข้ามการได้รับเอทิลอนที่ความเข้มข้น 10 พีพีเอ็ม หรือ MeJA ที่ความเข้มข้น 224 พีพีเอ็ม ทำให้เร่งการสลายของคลอโรฟิลล์เอ และบี โดยเพิ่มกิจกรรมของเอนไซม์ Chlorophyllase, Mg-dechelataase และ Chlorophyll degrading peroxidase ในชิ้นใบคะแนียดในระหว่างการเก็บรักษา ดังนั้น การใช้ 6-BAP ที่ความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม หรือ SA ที่ความเข้มข้น 13.8 พีพีเอ็ม สามารถชะลอการเหลืองในชิ้นใบคะแนียดได้ในระหว่างการเก็บรักษา โดยลดกิจกรรมของเอนไซม์ Chlorophyllase และ Pheophytinase