

ชื่อเรื่อง	ดัชนีคุณภาพของกล้วยและการพัฒนาแผ่นป้องกันสีน้ำตาล
ผู้แต่ง	ณัฐจันท์ ชีวนันทพรชัย
ที่มา	วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2547. 227 หน้า
คำสำคัญ	กล้วย; แผ่นป้องกันสีน้ำตาล; คุณภาพผล

### บทคัดย่อ

การพัฒนาแผ่นป้องกันการเกิดสีน้ำตาลได้ทำการศึกษาในกล้วย ซึ่งใช้เป็นแบบจำลองของผลไม้เนื่องจากเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลได้ง่าย โดยผลการศึกษาที่ได้จะนำไปประยุกต์ทดลองใช้ในผลไม้ชนิดอื่นต่อไป การศึกษาเริ่มจากการศึกษาดัชนีคุณภาพของกล้วยเพื่อต้องการทราบถึงปัจจัยคุณภาพของกล้วยที่มีความสำคัญต่อการยอมรับของผู้บริโภค จากการสำรวจความคิดเห็นและทดสอบผู้บริโภค พบว่าจุดสีน้ำตาลเป็นปัญหาในการซื้อกล้วยมารับประทานถึงร้อยละ 46.83 และผู้บริโภคร้อยละ 47 เห็นด้วยกับการใช้สารเคมีโดยไม่สัมผัสกับกล้วยเพื่อลดจุดสีน้ำตาลและเชื้อรา จากการศึกษาดัชนีคุณภาพด้วยเทคนิคแผนภาพความชอบ พบว่า ความสว่างสีเปลือก (L\*) มีความสัมพันธ์กับค่าความชอบรวมของผู้บริโภค และพบว่า ค่าความชอบรวมมีความสัมพันธ์กับค่ากลิ่น ค่าความหวาน ค่าสีเหลืองเนื้อ และค่าสีเหลืองเปลือก โดยแผ่นป้องกันสีน้ำตาลที่พัฒนาขึ้นมาทำจากกระดาษกรองขนาด 7.5x7.5 เซนติเมตร ประกอบกันโดยมีสารตั้งต้นโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ที่สลายตัวให้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์อยู่ระหว่างกลาง และจากการศึกษาผลของความเข้มข้นของสารตั้งต้นที่ 0.04 และ 0.27 กรัมต่อตารางมิลลิเมตร และสภาวะการแพร์ที่อุณหภูมิ 15 และ 30 องศาเซลเซียส ต่ออัตราการแพร์ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การแพร์ของซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากแผ่นป้องกันสีน้ำตาลนั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ( $p \leq 0.05$ ) แต่ไม่ขึ้นกับค่าปริมาณสารตั้งต้น ( $p > 0.05$ ) โดยค่าสัมประสิทธิ์การแพร์ของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ความเข้มข้น 0.09 กรัมต่อตารางมิลลิเมตรที่ 15 องศาเซลเซียสมีค่าสัมประสิทธิ์การแพร์เท่ากับ  $1.3518 \times 10^{-12} \text{ m}^2/\text{s}$  ซึ่งน้อยกว่าที่ 30 องศาเซลเซียสที่มีค่าเท่ากับ  $3.6380 \times 10^{-12} \text{ m}^2/\text{s}$  และเมื่อนำไปทดลองใช้กับกล้วยที่ระดับสารตั้งต้นโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ที่ 0.04 และ 0.09 กรัมต่อตารางมิลลิเมตร พบว่าช่วยลดการเกิดจุดสีน้ำตาลอย่างมีประสิทธิภาพ คือค่าความสว่างสีเปลือก (L\*) และปริมาณจุดสีน้ำตาลน้อยกว่าตัวอย่างควบคุมเมื่อการเก็บเพิ่มขึ้นโดยไม่เกิดอาการผิดปกติกับกล้วย และมีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างในเนื้อสูงสุดเท่ากับ 6.49 และ 8.43 ppm ตามลำดับ แต่ที่ความเข้มข้นระดับ 0.18 และ 0.53 กรัมต่อตารางมิลลิเมตร พบว่า กล้วยเกิดอาการผิดปกติขึ้นและมีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างในเนื้อสูงสุดเท่ากับ 66.93 และ 119.14 ppm ตามลำดับ ส่วนในกล้วยที่ได้รับแรงกระแทกพบว่า บริเวณที่ได้รับแรงกระแทกนั้นมีสีน้ำตาลที่เกิดขึ้นจางกว่าในทุกสิ่งทดลองเมื่อกล้วยนั้นเก็บรักษาโดยมีแผ่นป้องกันสีน้ำตาลที่มีสารตั้งต้นโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์อยู่ที่ระดับ 0.04 และ 0.09 กรัมต่อมิลลิเมตร โดยที่ 0.09 กรัมต่อมิลลิเมตร มีประสิทธิภาพในการป้องกันสีน้ำตาลได้ดีกว่าการใช้ที่ระดับ 0.04 กรัมต่อมิลลิเมตร