

การศึกษาสารเคมีประเภท GRAS (generally recognized as safe) 3 ชนิด เพื่อใช้ในการเก็บรักษาลำไย คือ โซเดียมเบนโซเอต โพแทสเซียมซอร์เบต และเมทิลพาราเบน ที่ความเข้มข้นสูงสุดที่อนุญาตให้ใช้ในอาหาร คือ 2500, 2000 และ 2000 มก./ลิตร ตามลำดับ โดยทำการจุ่มลำไยในสารละลายดังกล่าวเป็นเวลานาน 5 นาที ผึ่งให้แห้งและนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส พบว่า สารเคมีทั้ง 3 ชนิดให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราที่ผิวเปลือกด้านนอกของลำไย หลังจากเก็บรักษาลำไยเป็นเวลา 4 วัน พบว่า ลำไยที่จุ่มด้วยเมทิลพาราเบนและชุดควบคุมเกิดสีน้ำตาลมากกว่าลำไยที่จุ่มด้วยโซเดียมเบนโซเอตและโพแทสเซียมซอร์เบตโดยค่าสีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด, วิตามินซี และปริมาณกรดทั้งหมดของลำไยที่จุ่มสารทั้ง 3 ชนิด พบว่า ไม่แตกต่างจากชุดควบคุม จากนั้นคัดเลือกชนิดและแปรระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราและปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลที่ดีที่สุดได้แก่ สารละลายโซเดียมเบนโซเอต (2500 1250 และ 625 มก./ลิตร) และสารละลายโพแทสเซียมซอร์เบต (2000 1000 และ 500 มก./ลิตร) โดยจุ่มลำไยนาน 2 4 6 และ 8 นาที เก็บรักษาที่ 20 องศาเซลเซียส พบว่า การเกิดสีน้ำตาลของลำไยที่ผิวเปลือกไม่มีความแตกต่างกัน แต่แตกต่างจากตัวอย่างควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และสารเคมีทั้งสองชนิดไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด, วิตามินซี และปริมาณกรดทั้งหมดภายในผลลำไย ผลการศึกษาปริมาณเชื้อรา พบว่า ลำไยที่จุ่มในสารละลายโซเดียมเบนโซเอตความเข้มข้น 1250 มก./ลิตร และโพแทสเซียมซอร์เบตความเข้มข้น 1000 มก./ลิตร นาน 4 นาที ให้ผลในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราได้ดีที่สุด จากการนำสภาวะดังกล่าวมาทดลองเก็บรักษาลำไยที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส พบว่า สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้นาน 30 วัน จากการวิเคราะห์ปริมาณของสารเคมีตกค้างในรูปกรดเบนโซอิกและซอร์บิกในเนื้อลำไย พบว่ามีปริมาณลดลงร้อยละ 61.66 และ 75.71 ตามลำดับ การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของลำไย หลังการเก็บรักษานาน 20 วัน พบว่า ลำไยที่จุ่มในสารละลายทั้งสองชนิดมีการยอมรับด้านสีเปลือกมากกว่าลำไยชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนลักษณะภายในและความชอบรวมมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)