

ชื่อเรื่อง	ผลของแรงดันไฟฟ้าและชนิดสารละลายที่นำไฟฟ้าต่อการมีชีวิตรอดของเชื้อ <i>Erwinia carotovora</i> และคุณภาพของผักกาดขาวปลีตัดแต่งพร้อมบริโภค
ผู้แต่ง	อัจฉรา ฉัตรแก้ว
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 118 หน้า. 2552.
คำสำคัญ	ผักกาดขาวปลี; ล้างผัก

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการให้แรงดันไฟฟ้าที่ระดับ 0 (ชุดควบคุม) 50 100 150 และ 200 โวลต์ ลงในสารละลายที่นำไฟฟ้าชนิดต่างๆ (สารละลายโซเดียมคลอไรด์ สารละลายกรดซิตริก สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ และน้ำกลั่นนิ่งฆ่าเชื้อ) นาน 30 และ 60 วินาที ต่อการมีชีวิตรอดของเชื้อ *Erwinia carotovora* สาเหตุโรคน้ำและของผัก พบว่าการให้แรงดันไฟฟ้าที่ระดับ 100 นาน 30 วินาที กับเซลล์แขวนลอยของเชื้อ *E. carotovora* ที่อยู่ในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ความเข้มข้น 1,000 mg/L สามารถทำลายเชื้อได้อย่างสมบูรณ์ ในขณะที่การให้แรงดันไฟฟ้าที่ระดับ 200 โวลต์ นาน 60 วินาที เซลล์แขวนลอยของเชื้อ *E. carotovora* ที่อยู่ในน้ำกลั่นนิ่งฆ่าเชื้ออย่างสมบูรณ์ การให้แรงดันไฟฟ้าที่ระดับ 150 – 200 โวลต์ กับเซลล์แขวนลอยของเชื้อ *E. carotovora* ที่อยู่ในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ความเข้มข้น 5 mg/L นาน 60 วินาที สามารถทำลายเชื้อ *E. carotovora* ได้ดีกว่าการใช้สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้การใช้สารละลายกรดซิตริกทุกความเข้มข้นที่ทดสอบ (1,000 – 5,000 mg/L) และสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ที่ความเข้มข้น 50 mg/L สามารถทำลายเชื้อได้สมบูรณ์โดยไม่ต้องมีการให้แรงดันไฟฟ้า การศึกษาผลของการแช่ผักกาดขาวปลีตัดแต่งพร้อมบริโภคในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ กรดซิตริก และโซเดียมคลอไรด์ ร่วมกับการให้แรงดันไฟฟ้า เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อ *E. carotovora* และเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคนิยุษย์ (*Escherichia coli*, *Salmonella* sp. และ *Shigella* sp.) ตลอดจนผลกระทบต่อคุณภาพของผักกาดขาวปลีตัดแต่งพร้อมบริโภค พบว่า การแช่ผักกาดขาวปลีตัดแต่งพร้อมบริโภคในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 1,000 mg/L ร่วมกับการให้แรงดันไฟฟ้า 50 โวลต์ นาน 60 วินาที สามารถลดปริมาณเชื้อ *E. carotovora* และ *E. coli* ลงได้มากที่สุด คือปริมาณเชื้อลดลงเท่ากับ 0.44 – 0.80 และ 0.00 – 0.62 log<sub>10</sub>CFU/gFW ตามลำดับ ในขณะที่การแช่ผักกาดขาวปลีตัดแต่งพร้อมบริโภคในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 1,000 mg/L สามารถลดปริมาณเชื้อ *Salmonella* sp. และ *Shigella* sp. ลงได้มากที่สุด คือสามารถปริมาณเชื้อลดลงกับ 0.60- 0.74 log<sub>10</sub>CFU/gFW นอกจากนี้พบว่า การใช้สารละลายที่นำไฟฟ้าชนิดต่างๆ ร่วมกับการให้แรงดันไฟฟ้าไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพด้านการสูญเสียน้ำหนัก ความแน่นเนื้อ การเปลี่ยนแปลงของสี และปริมาณวิตามินซีของผักกาดขาวปลีตัดแต่งพร้อมบริโภค จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้สารละลายที่นำไฟฟ้าร่วมกับการใช้แรงดันไฟฟ้ามีศักยภาพที่จะนำมาใช้ควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนอยู่ในผักตัดแต่งพร้อมบริโภคได้