

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อม  
บริโภค

ชื่อผู้เขียน

นายธีรศักดิ์ ปั่นวิชัย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. คณีย์	บุญเกียรติ	ประธานกรรมการ
รศ.ดร. นิธิยา	รัตนานนท์	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ธีรพร	กงบังเกิด	กรรมการ

## บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภค ดำเนินการโดยนำผักกาดหอมห่อมาหั่นชิ้นตามความยาวของก้านใบให้มีขนาดกว้างประมาณ 1.5-2.5 เซนติเมตร แล้วแช่ในสารละลายคลอรีนในรูปของโซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้น 50, 100 และ 150 มิลลิกรัมต่อลิตร นาน 5 นาที สารละลายกรดอะซิติกความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ นาน 5 วินาที และสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 0.1, 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ นาน 5 วินาที เปรียบเทียบกับชุดควบคุมที่ไม่ได้แช่ในสารละลาย แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง ( $26 \pm 2$  องศาเซลเซียส) นาน 24 ชั่วโมง ผลการทดลองพบว่าสารละลายคลอรีนความเข้มข้น 50 และ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร สารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ และสารละลายกรดอะซิติกความเข้มข้น 0.1 เปอร์เซ็นต์ สามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาลที่บริเวณรอยตัดและก้านใบได้ตลอดอายุการเก็บรักษานาน 24 ชั่วโมง ส่วนสารละลายคลอรีนความเข้มข้น 150 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชะลอการเกิดสีน้ำตาลได้เช่นเดียวกัน แต่ผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภคมีกลิ่นของคลอรีน การแช่ผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภคในสารละลายคลอรีนและกรดซิตริกทุกความเข้มข้นสามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการทดลองได้ 1.4 – 10.4 เปอร์เซ็นต์ ผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภคที่แช่ในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ นาน 5 วินาที บรรจุในถุงโพลีโพรไพลีนที่ความหนา 40 และ 50 ไมครอน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2, 5 และ 10 องศาเซลเซียส ผลการทดลองพบว่าผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภคที่บรรจุในถุงโพลีโพรไพลีนที่ความหนา 40 และ 50 ไมครอน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2, 5 และ 10 องศาเซลเซียส มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบ และมีอายุการเก็บรักษานาน 13, 10 และ 5 วัน

ตามลำดับ เมื่อวัดกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสในผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภคนานที่แช่ในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ นาน 5 วินาที บรรจุถุงโพลีโพรไพลีนที่ความหนา 50 ไมครอน แล้วเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส พบว่าการเกิดสีน้ำตาลที่บริเวณรอยตัดและก้านใบเพิ่มมากขึ้นสัมพันธ์กับกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสที่เพิ่มสูงขึ้นเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น ผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภคมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้นสูงกว่าผักกาดหอมห่อทั้งหัวประมาณ 52 เปอร์เซ็นต์ และการแช่ผักกาดหอมห่อตัดแต่งพร้อมบริโภคในสารละลายกรดซิตริกความเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้อัตราการหายใจเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 19.3 เปอร์เซ็นต์

Thesis Title	Factors Affecting The Quality of Fresh-cut Lettuce		
Author	Mr. Teerasak Punvichai		
M.S.	Postharvest Technology		
Examining Committee	Associate Prof. Dr. Danai	Boonyakiat	Chairman
	Associate Prof. Dr. Nithiya	Rattanapanone	Member
	Dr. Teeraporn Kongbangkerd		Member

### Abstract

A study on factors affecting the quality of fresh-cut lettuce was conducted. The head lettuce was longitudinal cut into 1.5-2.5 centimeter wide using a sharp knife. Fresh-cut lettuce was then dipped in 50, 100 and 150 mg/l chlorine solution in the form of sodium hypochlorite for 5 minutes / 0.1, 0.5 and 1.0 % acetic acid solution for 5 seconds / 0.1, 0.5 and 1.0 % citric acid solution for 5 seconds compared with control (no dipping) and stored at  $26 \pm 2$  °C for 24 hours. It was found that the fresh-cut lettuce dipped in 50 and 100 mg/l chlorine solution, 1.0 % citric acid solution and 0.1 % acetic acid solution delayed the development of brown colour on the surface of cutting area and the leaf rib for 24 hours storage. The chlorine solution at 150 mg/l could also delay the development of brown colour but there was a residual odour of chlorine in the samples. All concentrations of chlorine and citric acid solutions reduced the total pre-and post-storage microbial count for 1.4 – 10.4 % in the fresh-cut lettuce. Fresh-cut lettuces that were dipped in 1.0 % citric acid solution for 5 seconds, were packed in 40 and 50 micron polypropylene bags. These vegetables were stored at 2, 5 and 10 °C. It was found that fresh-cut lettuce packed in 40 and 50 micron polypropylene bags and stored at 2, 5 and 10 °C had product qualities that were accepted by a panel and they had the storage life of 13, 10 and 5 days respectively. Polyphenol oxidase activity of fresh-cut lettuce that was dipped in 1.0 % citric acid solution for 5 seconds, packed in 50 micron polypropylene bags and stored at 2 °C was determined. It was found that brown colour development of cutting surface and leaf rib related to increasing of the polyphenol oxidase activity. The respiration rate of the fresh-cut lettuce was higher than the head lettuce for 52 % and dipping in 1.0 % citric acid solution increased the respiration rate of the fresh-cut lettuce for 19.3 %.