

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และสารละลาย โอโซน ต่อปริมาณจุลินทรีย์และอายุการวางจำหน่ายมะเขือเทศ และหอมหัวใหญ่แปรรูปเบื้องต้น
นักศึกษา	นางสาวดวงกมล สระน้ำ
รหัสประจำตัว	46067908
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สุขาภิบาลอาหาร
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ระติพร หาเรือนกิจ

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ต่อปริมาณจุลินทรีย์ และอายุการวางจำหน่าย มะเขือเทศและหอมหัวใหญ่แปรรูปเบื้องต้น พบว่า การล้างมะเขือเทศและหอมหัวใหญ่แปรรูปเบื้องต้นด้วยสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์บรรจุในถุงสุญญากาศ สามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดลงได้ประมาณ  $1.99 \log \text{CFU/g}$  และ  $1.34 \log \text{CFU/g}$  ตามลำดับ มะเขือเทศและหอมหัวใหญ่แปรรูปเบื้องต้น มีอายุการเก็บรักษา 5 วัน และ 6 วันตามลำดับ มีปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ตกค้างน้อยกว่า 0.5 ppm ในทั้ง 2 กลุ่มการทดลอง และสลายหมดไปภายในเวลา 15 นาที ไม่ว่าจะล้างมะเขือเทศและหอมหัวใหญ่ด้วยน้ำกลั่นหรือไม่ล้าง การศึกษาผลของเวลาล้างก่อนการบรรจุโดยมีระยะเวลาคือ บรรจุทันที เวลารอบบรรจุ 30 60 และ 90 นาที พบว่า เวลารอบบรรจุไม่ควรนานเกิน 30 นาที เพราะสามารถชะลออัตราการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ได้ดีกว่าเวลารอบบรรจุ 60 และ 90 นาที ( $P \leq 0.05$ ) การศึกษาผลการจำลองการขนส่งที่อุณหภูมิการขนส่ง 5 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 3 ชั่วโมง แล้วนำมาเก็บรักษาต่อที่อุณหภูมิ 5 8 และ 12 องศาเซลเซียส สามารถลดอัตราการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \leq 0.05$ ) โดยที่การเก็บรักษาที่ 5 องศาเซลเซียส ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดของมะเขือเทศแปรรูปเบื้องต้นคือ  $5.4 \log \text{CFU/g}$  และมีอายุการวางจำหน่าย 5 วัน หอมหัวใหญ่แปรรูปเบื้องต้น มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด  $5.3 \log \text{CFU/g}$  และมีอายุการวางจำหน่าย 6 วัน การล้างมะเขือเทศและหอมหัวใหญ่แปรรูปเบื้องต้นด้วยน้ำโอโซนความเข้มข้น 0.08 ppm สามารถชะลอการเจริญของจุลินทรีย์ทั้งหมดได้ดีกว่าการล้างด้วยน้ำกลั่น โดยมะเขือเทศแปรรูปเบื้องต้นสามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดได้  $0.62 \log \text{CFU/g}$  มีอายุการเก็บรักษา 5 วัน หอมหัวใหญ่แปรรูปเบื้องต้นสามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดได้  $0.5 \log \text{CFU/g}$  มีอายุการเก็บรักษา 7 วันตามลำดับ

<b>Thesis Title</b>	Efficacy of Hydrogen peroxide and Ozone on Microorganism and Shelf-life of Minimally Processed Tomato and Onion
<b>Student</b>	Miss Duangkamol Sarnum
<b>Student ID.</b>	46064908
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Food Sanitation
<b>Year</b>	2006
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Ratiporn Haruenkit

### ABSTRACT

This study was conducted to determine the efficacy of hydrogen peroxide on microbiological load and shelf-life of minimally processed tomato and onion. The results showed that tomato and onion washed in 5% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> solution and packed under vacuum reduced aerobic plate count in tomato and onion by 1.99 log CFU/g and 1.34 log CFU/g respectively. The storage life of tomato and onion were 5 and 6 day respectively. The residual hydrogen peroxide in treated slices tomato and onion were tested by peroxide test strips and it was less than 0.5 ppm and undetectable within 15 minutes with or without rinsing by water. Study on delay times before vacuum packing were conducted at 0, 30, 60 and 90 minutes. It was found that the delay time before packing should not over 30 minutes which showed the result on significantly reduction of aerobic plate count ( $P \leq 0.05$ ). The transportation model was designed at 5 degree celcius for 3 hours and then storage at 5, 8 and 12 degree celcius. The best storage temperature were found during storage at 5 degree celcius the aerobic plate count and quality of vegetable were significantly accepted ( $P \leq 0.05$ ). The shelf-life of slices tomato and onion were 5 and 6 days respectively and the aerobic plate count in tomato and onion were 5.4 log CFU/g and 5.6 log CFU/g respectively. Washing of sliced tomato and onion in ozonated water at 0.08 ppm could reduce the aerobic plate count by 0.62 log CFU/g and 0.52 log CFU/g respectively. The shelf life of sliced tomato and onion were 5 and 7 days respectively.