

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของการจุ่มน้ำร้อนต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อหั่นชิ้น	
ชื่อผู้เขียน	นาย บวรศักดิ์ คำมูล	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. ดนัย บุญเกียรติ	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. นิธิยา รัตนานนท์	กรรมการ
	อาจารย์ ดร. ธีรพร กงบังเกิด	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการจุ่มน้ำร้อนต่อคุณภาพของผักกาดหอมห่อหั่นชิ้น โดยนำผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นพันธุ์ “ เฟลม ” จุ่มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 45, 50 และ 55 องศาเซลเซียส โดยแต่ละอุณหภูมิจุ่มนาน 1, 1.5 และ 2 นาที แล้วบรรจุในถุงโพลีเอทิลีนที่เจาะรู เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส นาน 4 วัน พบว่า ผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นที่จุ่มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 1 นาที เกิดสีน้ำตาลที่แผ่นใบ ขอบใบ และเส้นกลางใบน้อยที่สุด กลิ่นผิดปกติและการสูญเสียความกรอบของผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นที่จุ่มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส นาน 1, 1.5 และ 2 นาที ไม่แตกต่างกับการจุ่มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 1.5 และ 2 นาที อย่างไรก็ตาม ผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นมีคุณภาพดีกว่าที่ไม่จุ่มในน้ำร้อน (ชุดควบคุม) ผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นที่จุ่มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส นาน 1, 1.5 และ 2 นาที สูญเสียน้ำหนักและมีการเปลี่ยนแปลงสี (ค่า L*, a*, b*, hue, C* และ dE) ผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นที่จุ่มในน้ำร้อนทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

เมื่อนำผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นที่จุ่มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 1 นาที แล้วบรรจุในถุงโพลีเอทิลีนที่ไม่เจาะรู เจาะรู และอัดก๊าซไนโตรเจน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1, 5 และ 10 องศาเซลเซียส นาน 7 วัน พบว่า การเก็บรักษาผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นที่บรรจุในถุงโพลีเอทิลีนที่เจาะรู สูญเสียน้ำหนักมากกว่าที่บรรจุในถุงโพลีเอทิลีนที่ไม่เจาะรูและถุงที่อัดก๊าซไนโตรเจน การเก็บรักษาในถุงโพลีเอทิลีนที่อัดก๊าซไนโตรเจนมีแนวโน้มว่าสามารถรักษาคุณภาพของผักกาดหอมห่อหั่นชิ้นดีกว่าการบรรจุถุงโพลีเอทิลีนที่ไม่เจาะรูและเจาะรู ผักกาดหอมห่อหั่นชิ้น

เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ได้คะแนนการประเมินทางประสาทสัมผัสที่สุด และมีการเปลี่ยนแปลงของค่าสี L^* และ a^* แตกต่างจากผักกาดหอมห่อหุ้มชั้นที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 และ 10 องศาเซลเซียส ผักกาดหอมห่อหุ้มชั้นที่จุ่มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 1 นาที แล้วบรรจุในถุงโพลีเอทิลีนที่ไม่เจาะรู เจาะรู และอัดก๊าซไนโตรเจน เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส นาน 7 วัน พบว่า ในถุงโพลีเอทิลีนที่ไม่เจาะรูมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดและในถุงโพลีเอทิลีนที่อัดก๊าซไนโตรเจนมีปริมาณก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุด ผักกาดหอมห่อหุ้มชั้นที่บรรจุถุงโพลีเอทิลีนที่อัดก๊าซไนโตรเจนมีปริมาณคลอโรฟิลล์เอ บี และคลอโรฟิลล์ทั้งหมดมากที่สุด รวมทั้งมีจำนวนจุลินทรีย์ปนเปื้อนน้อยที่สุด และมีปริมาณสารประกอบฟีนอลไม่มีความแตกต่างกับผักกาดหอมห่อหุ้มชั้นที่บรรจุในถุงโพลีเอทิลีนที่เจาะรู แต่มีปริมาณสารประกอบฟีนอลน้อยกว่าผักกาดหอมห่อหุ้มชั้นที่บรรจุในถุงโพลีเอทิลีนที่ไม่เจาะรู ส่วนคุณภาพอื่นๆของผักกาดหอมห่อหุ้มชั้นที่บรรจุถุงโพลีเอทิลีนทั้ง 3 สภาวะไม่มีความแตกต่างกัน

Thesis Title	Effect of Hot Water Dipping on Quality of Minimally Processed Lettuce	
Author	Mr. Borwornsak Kummool	
M.S.	Postharvest Technology	
Examining Committee	Assoc. Prof. Dr. Danai Boonyakiat	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Nithiya Rattanapanone	Member
	Dr. Teeraporn Kongbangkerd	Member

Abstract

A study on effect of hot water dipping on quality of minimally processed lettuce (MPL) cv. " Flame " was carried out by dipping lettuce in hot water at 45, 50 and 55 °C for 1, 1.5 and 2 minutes. The MPL was then packed in a perforated polyethylene bag and stored at 5 °C for 4 days. The results showed that the MPL dipped in hot water at 50 °C for 1 minutes had the least leaf surface, leaf edge browning and russet spotting. Off-odour and loss of crispness of MPL dipped in hot water at 45 °C for 1, 1.5 and 2 minutes was not significant different from MPL dipped in hot water at 50 °C for 1.5 and 2 minutes. However, these MPLs had better quality than the one that was not dipped in hot water (control) and the MPLs that were dipped in hot water at 55 °C for 1, 1.5 and 2 minutes. Weight loss and colour changes (L*, a*, b*, hue, C* and dE) were not significant difference. For the MPL that was dipped in hot water at 50 °C for 1 minutes was further studied by packing it in 3 different polyethylene bags, which were non perforated, perforated and a bag with nitrogen gas and stored at 1, 5 and 10 °C for 7 days. The results showed that the MLP packed in the perforated polyethylene bag had higher weight loss than the other MPLs packed in non perforated and nitrogen gas bags. Packing the MPL in the polyethylene bags containing nitrogen gas tended to have a better quality than the MPLs in the non perforated and the perforated polyethylene bags. The MPL stored at 1 °C had the best sensory quality and its L* and a* values were difference from the one that was stored at 5 and 10 °C.

The MPL that was dipped in hot water at 50 °C for 1 minute and packed in 3 different polyethylene bags stored at 1 °C for 7 days. The results showed that the CO₂ concentration was the highest in the non perforated polyethylene bag. The O₂ concentration was the lowest in the polyethylene bag containing nitrogen gas. The MPL in the polyethylene bag containing nitrogen gas had the highest chlorophyll a, b and total chlorophyll contents and the lowest total microbial count. The phenolic compound contents were not significant difference from the MPL in perforated polyethylene bag, but had lower than the MPL in non perforated polyethylene bag. The other qualities of the MPL stored in those 3 different packaging materials were not significant difference.