

ผลของสภาพบรรยากาศตัดแปลงต่อคุณภาพและปริมาณน้ำมันหอมระเหยในกะเพราขาว

(*Ocimum sanctum* L. cv. Kha-o)

ชวนพิศ จิระพงษ์*

บทคัดย่อ

การศึกษองค์ประกอบและปริมาณน้ำมันหอมระเหยของกะเพรา 3 สายพันธุ์ของไทย คือ กะเพราขาว กะเพราแดง และกะเพราช้าง (กะเพราลูกผสม) พบว่าน้ำมันหอมระเหยในใบกะเพราแต่ละสายพันธุ์มีชนิดและปริมาณที่แตกต่างกันไป โดยพบสารหอมระเหยในกะเพราขาวทั้งหมด 14 ชนิด กะเพราแดง 8 ชนิด และกะเพราช้าง 14 ชนิด โดย eugenol, methyl eugenol และ caryophyllene เป็นสารประกอบที่พบในกะเพราทั้งสามพันธุ์ กะเพราขาวและกะเพราแดงมี methyl eugenol เป็นสารหอมระเหยหลัก (ร้อยละ 23.66 และ 60.68) ในขณะที่ eugenol นั้นเป็นสารหอมระเหยหลักในกะเพราลูกผสม (ร้อยละ 32.39) อย่างไรก็ตามแทบไม่พบสาร eugenol เลยในกะเพราแดง กะเพราขาวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ประกอบด้วยสารหอมระเหยที่มีกลิ่นเฉพาะตัวเหมาะสมในการนำมาปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ แต่กะเพราจะเกิดอาการเหี่ยวและสูญเสียอย่างรวดเร็วภายหลังการเก็บเกี่ยว การศึกษาสภาพบรรยากาศตัดแปลงและระดับอุณหภูมิคำที่มีผลต่อการรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษากะเพราขาว พบว่าระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษากะเพราขาวในถุงพลาสติกโพลีเอทิลีน (PE) ปิดสนิทคือ 13 องศาเซลเซียส ซึ่งทำให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับเป็นเวลานานที่สุด การเก็บรักษากะเพราขาวที่ อุณหภูมิต่ำกว่า 13 องศาเซลเซียส ชักน้ำให้เกิดจุดสีน้ำตาลซึ่งเป็นอาการสะท้อนหนาว (chilling injury) กระจายที่ใบอย่างรวดเร็ว ในขณะที่การเก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ปิดสนิทที่มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เริ่มต้นร้อยละ 10 ทำให้ยอดกะเพราเกิดอาการเน่าอย่างรวดเร็ว กะเพราขาวที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ปิดสนิทร่วมกับตัวดูดซับเอทิลีนหรือที่เก็บรักษาในถุงพลาสติก PE ปิดสนิทที่มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เริ่มต้นร้อยละ 5 ส่งผลให้กะเพราที่มีคุณภาพดีและไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณ eucalyptol, linalool, methyl chavicol, eugenol และ methyl eugenol อันเป็นน้ำมันหอมระเหยที่เป็นกลิ่นหลักในใบกะเพรา ดังนั้นวิธีที่เหมาะสมที่ควรใช้ในการรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษากะเพราขาวคือการเก็บรักษากะเพราขาวในถุงพลาสติก PE ปิดสนิทที่มีตัวดูดซับเอทิลีน ที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 81 หน้า.

**Effects of Active Modified Atmosphere Conditions on Quality and Essential Oil Components in Holy Basil
(*Ocimum sanctum* L. cv. Kha-o)**

Chaunpis Jirapong*

Abstract

Characterization of essential oils was carried out in 3 holy basil (*Ocimum sanctum* L.) cultivars, namely, Kha-o, Daeng and chang (hybrid variety). Essential oil components in leaves were different between cultivars that Kha-o, Daeng and change varieties comprised of 14, 8, and 14 detected compounds, respectively. Eugenol, methyl eugenol and caryophyllene were typically found among the three varieties. 'Chang' holy basil contained eugenol as a major compound (32.39 %) while 'Kha-o' and 'Daeng' holy basil had a high percentage of methyl eugenol (23.66 and 60.68 %) respectively). Surprisingly, it was found that eugenol was found in trace amount in 'Daeng' holy basil. 'Kha-o' holy basil is an economic culinary herb in Thailand, containing unique aromatic flavour. It is a leafy vegetable showing rapid shriveling and loss in post-harvest. Keeping in polyethylene (PE) bags combined with low temperature storage was studied in order to extend quality and storage life of 'Kha-o' holy basil. The proper temperature for long-term storage was 13°C resulting in good quality of stored basil. Storage at temperature below 13°C induced scattered-browning spots, a kind of chilling injury symptom, on leaves while keeping in sealed PE bags initially containing 10% CO₂ induced tip decay. 'Kha-o' holy basil stored either in sealed PE bags with ethylene absorbent inside or in PE bags with initial 5% CO₂ performed quality maintaining during storage without changes of major essential oil components such as eucalyptol, linalool, methyl chavicol, eugenol, and methyl eugenol in the leaves. Consequently, it is practically best to store 'Kha-o' holy basil in sealed PE bags including ethylene adsorbents at 13°C

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 81 p.