

ศุขาสินี ชื่นทอง 2553: ผลของการเก็บรักษาสับประรดภายใต้สภาพควบคุมบรรยากาศ และ
กระบวนการอัลตราฟิลเตรชันน้ำสับประรด ที่มีต่อสารระเหยให้กลิ่น ปริมาณวิตามินซี และ
ความสามารถด้านออกซิเดชัน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขา
วิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัณณี จิรภาควัฒกุล, Ph.D. 129 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาผลของการเก็บรักษาสับประรดภายใต้สภาพควบคุมบรรยากาศ และกระบวนการอัล
ตราฟิลเตรชันน้ำสับประรด ที่มีต่อสารระเหยให้กลิ่น ปริมาณวิตามินซี และความสามารถด้านออกซิเดชัน โดย
วิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารระเหยด้วย Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) ตรวจสอบ
ปริมาณวิตามินซีโดยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC) และศึกษาความสามารถด้าน
ออกซิเดชันด้วยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical (DPPH) และ oxygen radical absorbance capacity
(ORAC) พบว่าสารระเหยที่เป็นองค์ประกอบหลักซึ่งให้กลิ่นสับประรดคือ 2,5-dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-
furanone, ethyl hexanoate, methyl 2-methylbutanoate, ethyl 3-(methylthio) propanoate, methyl hexanoate และ
methyl 3-(methylthio) propanoate นอกจากนี้ สารระเหยให้กลิ่นสำคัญชนิดอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะกลิ่นผลไม้
ได้แก่ ethyl 2-methylbutanoate, ethyl butanoate และ ethyl 2-methylpropanoate การเก็บรักษาสับประรดภายใต้
สภาพควบคุมบรรยากาศที่มีความเข้มข้นของแก๊สออกซิเจนร้อยละ 2 และ 5 ร่วมกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
ร้อยละ 5 และ 10 ที่อุณหภูมิ 12 องศาเซลเซียส ช่วยลดการเปลี่ยนแปลงของสารระเหยให้กลิ่นสำคัญของ
สับประรด ปริมาณวิตามินซี และความสามารถด้านออกซิเดชันได้ดีกว่าการเก็บในสภาพบรรยากาศปกติอย่างมี
นัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) โดยเฉพาะการเก็บรักษาสับประรดในสภาพควบคุมบรรยากาศที่มีความเข้มข้นของแก๊ส
ออกซิเจนร้อยละ 5 ร่วมกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 5 หรือ 10 ช่วยลดการเปลี่ยนแปลงของสารระเหยให้
กลิ่นสำคัญได้ตลอดอายุการเก็บรักษานาน 21 วัน และยังช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงของปริมาณวิตามินซีและ
ความสามารถด้านออกซิเดชันไว้ได้ดี ในการผลิตน้ำสับประรดด้วยกระบวนการอัลตราฟิลเตรชันซึ่งใช้เมมเบรน
ที่มี molecular weight cut-off (MWCO) 100 กิโลดาลตัน เปรียบเทียบกับการพาสเจอร์ไรส์ที่อุณหภูมิ 96 องศา
เซลเซียส เวลา 30 วินาที พบว่า กระบวนการอัลตราฟิลเตรชันสามารถรักษาสารระเหยให้กลิ่นสำคัญไว้ได้ โดย
พบสารสำคัญที่ให้กลิ่นสับประรด 2,5-dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone ทั้งในส่วนของเพอมีเอทและ
รีเทนเทท ส่วนสารให้กลิ่นสำคัญอื่นๆ ยังคงอยู่ในส่วนของรีเทนเทท ขณะที่การพาสเจอร์ไรส์ทำให้สารให้กลิ่น
สำคัญทั้งหมดมีปริมาณลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 2,5-dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-
furanone ลดลงอย่างมาก และการใช้กระบวนการอัลตราฟิลเตรชันยังช่วยลดการสูญเสียปริมาณวิตามินซีและ
ความสามารถด้านออกซิเดชันได้ โดยน้ำสับประรดผสมซึ่งได้จากการผสมส่วนของเพอมีเอทและรีเทนเททพาส
เจอร์ไรส์ มีคุณภาพทางด้านกลิ่นรสและวิตามินซีใกล้เคียงกับน้ำสับประรดสด

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก