

ส่วนที่ 2

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ฉบับร่าง)
โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2557

โครงการวิจัยรหัส ว-ท(ด)116.57

การปรับปรุงคุณภาพด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าวสเตอริไลซ์

Aroma Quality Improvement of Sterilized Coconut Water

(1)วรรณิ จิรภาคย์กุล , (2)เยาวภา หล่อเจริญผล

(1)Wannee Jirapakkul, (2)

บทคัดย่อ

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์น้ำมะพร้าวแปรรูปมีปริมาณการส่งออกเพิ่มมากขึ้น แต่คุณภาพและความสม่ำเสมอด้านกลิ่นของผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยที่ยากในการควบคุม เนื่องจากการผลิตเชิงการค้าใช้น้ำมะพร้าวจากหลายแหล่งวัตถุดิบมาผสมกัน ทำให้คุณภาพด้านกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ไม่สม่ำเสมอ จึงอาจส่งผลให้ผู้ผลิตต้องควบคุมและปรับปรุงคุณภาพด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าวด้วยสารแต่งกลิ่นสังเคราะห์ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ การเพิ่มความเข้มกลิ่นมะพร้าวและกลิ่นหอมหวานของน้ำมะพร้าวโดยการใช้ความร้อน เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าวสเตอริไลซ์ จากการศึกษาผลของระยะเวลาและวิธีการให้ความร้อนแก่ผลมะพร้าวน้ำหอมที่ต่างกัน ได้แก่ วิธีต้ม และวิธีลวก ต่อชนิดและปริมาณสารระเหยให้กลิ่นสำคัญของน้ำมะพร้าว พบว่าการให้ความร้อนแก่ผลมะพร้าวทำให้สารระเหยที่ให้กลิ่นคล้ายใบเตยและกลิ่นมะพร้าวได้แก่ 2-acetyl-1-pyrroline (2AP) และ γ -octalactone ตามลำดับ มีความเข้มข้นและค่า flavor dilution (FD) factor เพิ่มขึ้น โดยวิธีการลวกผลมะพร้าวอ่อนนาน 30 นาที (Y-blanch) สามารถเพิ่มความเข้มข้นของสารระเหยสำคัญทั้ง 2 ชนิด ได้มากกว่าวิธีการต้ม (Y-boil) และเมื่อใช้น้ำมะพร้าว Y-blanch เป็นส่วนผสมในการปรับปรุงคุณภาพด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าวแก่สเตอริไลซ์ (M-sterile) พบว่าน้ำมะพร้าวผสมสเตอริไลซ์ (Mix sterile) มีความเข้มของกลิ่นรสหอมหวาน กลิ่นดอกไม้ และกลิ่นคล้ายใบเตยเพิ่มขึ้น และมีความเข้มของกลิ่นรสหมักและกลิ่นเหินลดลง สอดคล้องกับปริมาณที่เพิ่มขึ้นของ 2AP และลดลงของ acetoin (กลิ่นหมักคล้ายโยเกิร์ต) โดยผลการวิเคราะห์ principle component analysis (PCA) ระหว่างปริมาณสารให้กลิ่นสำคัญและผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสเชิงพรรณนา พบความสัมพันธ์ของกลิ่นรสหอมหวานในทางเดียวกันระหว่างน้ำมะพร้าวผสม (Mix sterile) และน้ำมะพร้าว Y-blanch ดังนั้นการปรับปรุงคุณภาพด้านกลิ่นของน้ำมะพร้าวแก่ด้วยน้ำมะพร้าวที่ให้ความร้อนทั้งผล จึงเป็นแนวทางในการเพิ่มกลิ่นหอมหวานให้แก่ น้ำมะพร้าวแก่โดยไม่ใช้สารแต่งกลิ่นสังเคราะห์

คำสำคัญ : น้ำมะพร้าว , การลวก , กลิ่นรส

ABSTRACT

Nowadays, the export volume of processed coconut water has increased rapidly.

Unfortunately, their aroma quality and consistency are difficult to control since mixed coconut water from various sources are used in commercial production. Consequently, the flavor quality of the product is not uniform and it may result in synthetic flavoring agent added. The aim of this research was to increase the intensity of coconut and sweet aroma in coconut water by using heat treatment, in order to improve the aroma quality of sterilized coconut water. The effect of different heating time and heat treatment methods (boiling and blanching) on type and concentration of aroma active compounds was determined. The results showed that heating of whole coconut fruit increased the concentration and flavor dilution (FD) factors of 2-acetyl-1-pyrroline (2AP) (pandan-like) and γ -octalactone (coconut-like). The aroma active compounds from blanching for 30 minutes (Y-blanch) were higher than those from boiling (Y-boil). It was found that intensity of sweet, floral and pandan aroma/flavor of mix coconut water (Mix- sterile) increased in agreement with increase of 2AP. Meanwhile, the intensity of ferment and rancid aroma/flavor was decreased due to the decrease of acetoin (yogurt-like aroma). Principle Component Analysis (PCA) between aroma concentration and descriptive sensory analysis showed a positive relationship of sweet attribute between mix coconut water (Mix- sterile) and Y-blanch coconut water. Therefore, mixing mature coconut water with heated whole aromatic coconut could improve aroma quality of sterilized coconut water without synthetic flavoring agent.

Key words : coconut water , blanching , aroma

(1)ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร บางเขน

(1)Faculty of Agro-Industry

(2)ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(2)