

จิตาภา อาจารย์ยະศิริ 2551: สารระเหยในเผือกและข้าวเหนียวดำที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อน ปริญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขา
วิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สิริ ชัยเสรี, Ph.D. 116 หน้า

เผือก (*Colocasia esculenta* L.) และข้าวเหนียวดำ (*Oryza sativa*) เป็นส่วนประกอบสำคัญในอาหารหวานของไทย มีลักษณะกลิ่นที่เฉพาะตัว สามารถนำมาใช้ในการแต่งกลิ่นขนมในระดับอุตสาหกรรมได้ จึงเป็นที่น่าสนใจในการศึกษาสารให้กลิ่นในเผือกและข้าวเหนียวดำที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อน ในการทดลองนี้ได้ทำการสกัดตัวอย่างด้วยไดเอทิลอีเทอร์ และวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารระเหยด้วย gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) ผลการทดลองพบสารระเหยในเผือกที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนมีทั้งหมด 11 ชนิด ประกอบด้วยสารประกอบในกลุ่มแอลกอฮอล์ 4 ชนิด, อัลคีน 4 ชนิด, อัลเคน 1 ชนิด, กรด 1 ชนิด และฟีนอล 1 ชนิด สารระเหยให้กลิ่นที่มีปริมาณสูงที่สุดคือ 2,3-butanediol (11,579.0 ng/kg) แต่จากการทดสอบด้วย gas chromatograph-olfactometry (GC-O) พบว่าสารให้กลิ่นที่สำคัญเป็นสารที่ไม่ทราบชนิดถึง 7 ชนิด โดยมี 1 ชนิดที่มีค่า FD factor เท่ากับ 9 และพบว่า 1,2-propandiol เป็นสารให้กลิ่นที่สำคัญ มีค่า FD factor เท่ากับ 3 ส่วนสารระเหยให้กลิ่นในข้าวเหนียวดำหุงสุกมีทั้งหมด 12 ชนิด ประกอบด้วยสารประกอบในกลุ่มแอลกอฮอล์ 5 ชนิด, อัลดีไฮด์ 1 ชนิด, อัลคีน 2 ชนิด, เทอร์พีน 2 ชนิด และฟีนอล 2 ชนิด สารระเหยให้กลิ่นที่มีปริมาณสูงสุดในข้าวเหนียวดำ คือ benzaldehyde (1,206.4 ng/kg) สำหรับสารให้กลิ่นที่สำคัญในข้าวเหนียวดำได้แก่ 2-acetyl-1-pyrroline และ (*E,E*)-nona2,4-dienal ซึ่งมีค่า FD factor เท่ากับ 3 และ 2,3-butanediol และ 1-octen-3-ol ซึ่งมีค่า FD factor เท่ากับ 1

จิตาภา อาจารย์ยະศิริ

ลายมือชื่อนิติติ



ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

30 / 04 / 08

Jidapa Ajarayasiri 2008: Volatile Compounds from Thermally Processed Taro (*Colocasia esculenta* L.) and Black Glutinous Rice (*Oryza sativa*). Master of Science (Food Science), Major Field: Food Science, Department of Food Science and Technology. Thesis Advisor: Associate Professor Siree Chaiseri, Ph.D. 116 pages.

Taro (*Colocasia esculenta* L.) and black glutinous rice (*Oryza sativa*) are important ingredients in Thai desserts. They contribute unique aroma and that can be used to provide sweet aroma for food industry. It was of interest to study aroma compounds of taro and black glutinous rice. The volatile compounds of cooked taro and cooked black glutinous rice were extracted using diethyl ether. Quantification and identification of volatile compounds were performed by gas chromatography–mass spectrometer (GC–MS). Aroma active compounds were identified by gas chromatography–olfactometry (GC–O). Cooked taro had 11 volatile compounds, that were 4 alcohols, 4 alkenes, 1 alkane, 1 acid and 1 phenol. In taro, the compound that had the highest concentration was 2,3-butanediol (11,579.0 ng/kg). The result from GC–O indicated that aroma active compounds in taro were 7 unknowns. One of the unknowns had the highest FD factor = 9 and 1,2-propanediol (sweet) had FD factor = 3. Black glutinous rice contained 12 volatile components. They were 5 alcohols, 1 aldehyde, 2 alkenes, 2 terpenes and 2 phenols. The compound that had the highest concentration in black glutinous rice was benzaldehyde (1206.4 ng/kg). The most prominent aroma active compounds were 2-acetyl-1-pyrroline (pandan) and (*E,E*)-nona-2,4-dienal (sweet, fatty) that had FD factor = 3. Other compounds that had FD factor=1 were 2,3-butanediol (sweet, balsamic) and 1-octen-3-ol (straw and earthy).

Jidapa Ajarayasiri
Student's signature

 26 / 05 / 08
Thesis Advisor's signature