

ธัญชนก ปิยะชัยเศรษฐ์ 2553: สารให้กลิ่นในข้าวผัด ปริญญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สิริ ชัยเสรี, Ph.D. 135 หน้า

การผัดแบบไฟแดง เป็นการปรุงอาหารเช่นเดียวกับการผัดธรรมดา แตกต่างตรงที่จะมีไฟลุกไหม้เข้ามาในกระทะสัมผัสกับอาหาร ทำให้เกิดกลิ่นที่มีความเฉพาะขึ้นเรียกว่า wok flavor ในการทดลองนี้จึงศึกษาองค์ประกอบของสารให้กลิ่น wok flavor ในข้าวผัดที่ผ่านการผัดไฟแดงเทียบกับการผัดธรรมดา โดยใช้ไดโอดิลอีเทอร์สกัดสารระเหยในตัวอย่าง ได้แก่ ข้าวผัดไฟแดง, ข้าวผัดธรรมดา และข้าวหุงสุก แล้วกลั่นด้วยเครื่องกลั่นภายใต้สุญญากาศ จากนั้นทำการวิเคราะห์สารระเหยด้วย gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) จากการวิเคราะห์พบสารระเหยทั้งหมด 188 ชนิดในข้าวผัดไฟแดง 154 ชนิดในข้าวผัดธรรมดา และ 57 ชนิดในข้าวหุงสุก ทั้ง 3 ตัวอย่างมีสารระเหยที่มีความเข้มข้นสัมพัทธ์สูงสุด คือ acetic acid สารระเหยที่พบรองลงมาในข้าวผัดไฟแดง คือ (*E,E*)-2,4-decadienal, (*E*)-2-heptenal, nonanal และ 7-methyl-3,4-octadiene ตามลำดับ ส่วนในข้าวผัดธรรมดาสารระเหยที่พบรองลงมา คือ (*E,E*)-2,4-decadienal, (*E*)-2-heptenal, 2,4-decadienal และ nonanal ตามลำดับ และสารระเหยที่พบรองลงมาในข้าวหุงสุก คือ 2,3-butanediol, 2,4-di-*tert*-butylphenol, 1,3-butanediol และ 2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-4*H*-pyran-4-one ตามลำดับ การวิเคราะห์สารให้กลิ่นสำคัญใช้วิธี Aroma Extract Dilution Analysis (AEDA) โดยทดสอบลักษณะกลิ่นด้วย Gas Chromatography-Olfactometry (GC-O) สารให้กลิ่นที่สำคัญในข้าวผัดไฟแดง ที่มีค่า flavor dilution (FD) factor สูงสุด คือมีค่าเท่ากับ 81 ได้แก่ 2,4-heptadienal ให้กลิ่นน้ำมันผัด, nonanal ให้กลิ่นควินเทียน, heptanone ให้กลิ่นโลหะและกลิ่นสนิม และสารไม่ทราบชนิด 2 ชนิดให้กลิ่นคาวปลา, กลิ่นเค็ม และกลิ่นหวาน, กลิ่นอับ ส่วนสารที่มีลักษณะกลิ่นที่เรียกว่า wok flavor ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของข้าวผัดไฟแดงเป็นสารไม่ทราบชนิด 2 ชนิดมีค่า FD factor เท่ากับ 9 และ 0 สำหรับข้าวผัดธรรมดา พบ octadienone ซึ่งให้กลิ่นโลหะ, กลิ่นสนิม และสารไม่ทราบชนิดที่ให้กลิ่นหวาน เป็นสารให้กลิ่นที่มีค่า FD factor สูงสุดเท่ากับ 81 ส่วนสารให้กลิ่นที่สำคัญข้าวหุงสุก ได้แก่ 2-acetyl-1-pyrroline ให้กลิ่นหวาน, กลิ่นใบเตย และสารไม่ทราบชนิด ให้กลิ่นคล้ายกรด acetic มีค่า FD factor เท่ากับ 27 และ 3 ตามลำดับ การประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส เพื่อทดสอบความแตกต่างของกลิ่นตัวอย่างข้าวผัดไฟแดง ข้าวผัดธรรมดา และข้าวหุงสุกนั้น ผู้ทดสอบสามารถแยกความแตกต่างของกลิ่นที่มีความเฉพาะตัวของข้าวผัดไฟแดงได้ ($p \leq 0.01$) นอกจากนี้ได้สกัดสารให้กลิ่นผัดด้วยเอทานอลจาก 80 กรัมข้าวผัดไฟแดง ต่อ 360 มิลลิลิตรเอทานอล ผสมกับซอสผัดที่ความเข้มข้น 0%, 10%, 20% และ 30% โดยผสมซอสผัดกับข้าวผัดธรรมดาที่ผัดเสร็จแล้ว จากการประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสทางด้านความชอบกลิ่นพบว่าตัวอย่างซอสที่มีความเข้มข้นของสารสกัดกลิ่นผัด 10% มีคะแนนความชอบสูงสุดเมื่อเทียบกับซอสที่มีความเข้มข้นอื่น ($p \leq 0.01$)