

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ข้าวสาลี	4
2.2 กราฟ และค่าตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์เค้าโครงเนื้อสัมผัส (texture profile analysis) ด้วยเครื่องวัดเนื้อสัมผัส	15
3.1 ขั้นตอนการผลิตบัตเตอร์เค้ก	32
4.1 แผนภาพ Principal component analysis (PCA) .ในแกนองค์ประกอบที่ 1 (PC 1) และ 2 (PC2) ของบัตเตอร์เค้กที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนแป้งสาลี ที่อัตราส่วนต่างๆ	71
4.2 แผนภาพ Principal component analysis (PCA) .ในแกนองค์ประกอบที่ 1 (PC 1) และ 3 (PC3) ของบัตเตอร์เค้กที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนแป้งสาลี ที่อัตราส่วนต่างๆ	72
4.3 แผนภาพ Principal component analysis (PCA) .ในแกนองค์ประกอบที่ 1 (PC 1) และ 4 (PC4) ของบัตเตอร์เค้กที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนแป้งสาลี ที่อัตราส่วนต่างๆ	73
4.4 แผนภาพการจัดกลุ่มตัวอย่างบัตเตอร์เค้กที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนแป้งสาลี ที่ระดับต่างๆ ด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบ Hierarchical cluster analysis โดยใช้ลักษณะทางประสาทสัมผัส	75
4.5 แผนการจัดกลุ่มผู้บริโภคด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบ Hierarchical cluster analysis โดยใช้คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านความชอบโดยรวม จากการทดสอบการยอมรับของตัวอย่างบัตเตอร์เค้กที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทน แป้งสาลีที่อัตราส่วนต่างๆ	78
4.6 แผนผังความชอบของผู้บริโภคต่อลักษณะทางประสาทสัมผัสเชิงพรรณนา ของบัตเตอร์เค้กที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนแป้งสาลีที่ระดับต่างๆ	81
4.7 แผนภาพ Principal component analysis (PCA) ในแกนองค์ประกอบที่ 1 (PC1) และ 2 (PC2) ของบัตเตอร์เค้กแป้งสาลี และบัตเตอร์เค้กแป้งข้าวสาลี ที่มีการเติมสารเสริมคุณภาพ	99

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
4.8 แผนภาพ Principal component analysis (PCA) ในแกนองค์ประกอบที่ 1 (PC1) และ 3 (PC3) ของแบคทีเรียเคปแ่งสาดี และแบคทีเรียเคปแ่งข้าวสาลีที่มีการเติมสารเสริมคุณภาพ	100
4.9 แผนภาพ Principal component analysis (PCA) ในแกนองค์ประกอบที่ 1 (PC1) และ 4 (PC4) ของแบคทีเรียเคปแ่งสาดี และแบคทีเรียเคปแ่งข้าวสาลีที่มีการเติมสารเสริมคุณภาพ	101
4.10 แผนภาพการจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบคทีเรียเคปแ่งสาดี และแบคทีเรียเคปแ่งข้าวสาลีที่มีการเติมสารชนิดต่างๆ ด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบ Hierarchical cluster analysis โดยใช้ลักษณะทางประสาทสัมผัส	103
4.11 แผนการจัดกลุ่มผู้บริโภคด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบ Hierarchical cluster analysis โดยใช้คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านความชอบโดยรวมจากการทดสอบการยอมรับของตัวอย่างแบคทีเรียเคปแ่งที่ใช้แ่งสาดี และแบคทีเรียเคปแ่งข้าวสาลีที่มีการเติมสารชนิดต่างๆ	107
4.12 ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (%scavenging effect) ของแบคทีเรียเคปแ่งสาดี และแบคทีเรียเคปแ่งข้าวสาลีสูตรที่ได้รับการคัดเลือก	121
4.13 บรรจุภัณฑ์แบบต่างๆ สำหรับแบคทีเรียเคปแ่งข้าวสาลี (ด้านหน้า)	123
4.14 ด้านหลังของบรรจุภัณฑ์	123
4.15 ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียเคปแ่งข้าวสาลีสูตรที่ได้รับการคัดเลือกพร้อมบรรจุภัณฑ์	124