

ปิยะธิดา เกิดช่วย 2551: การใช้เวย์โปรตีนเข้มข้นและมอลโทเด็กซ์ทรินในไอศกรีมกะทิ
ไขมันต่ำ ปรินญาวิทยาสาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์
การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก: รองศาสตราจารย์สมจิต สุรพัฒน์, Ph.D. 78 หน้า

การลดไขมันในไอศกรีมทำให้คุณภาพของไอศกรีมด้อยลง โดยเฉพาะเนื้อสัมผัสและ
กลิ่นรสของไอศกรีม การปรับเปลี่ยนวัตถุดิบจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยปรับปรุงคุณภาพทาง
ประสาทสัมผัสและคุณสมบัติทางกายภาพของไอศกรีมให้ดีขึ้น จึงศึกษาการใช้เวย์โปรตีนเข้มข้น
สารให้ความคงตัว และมอลโทเด็กซ์ทรินในไอศกรีมกะทิไขมันต่ำ โดยแปรผันปริมาณน้ำตาล
และหางนมผงในไอศกรีมกะทิที่มีไขมัน 8 เปอร์เซ็นต์ พบว่าไอศกรีมมีค่าพีเอชและอัตราการ
ละลายสูงขึ้น เมื่อมีปริมาณน้ำตาลสูงขึ้นและหางนมผงต่ำลง ไอศกรีมกะทิที่มีน้ำตาล 11
เปอร์เซ็นต์ และหางนมผง 10 เปอร์เซ็นต์มีคะแนนความชอบสูงที่สุด จึงนำไอศกรีมสูตรนี้มาลด
ไขมันลงเหลือ 2 เปอร์เซ็นต์ และทดแทนหางนมผงด้วยเวย์โปรตีนเข้มข้นที่ความเข้มข้น 0.5 1.0
และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ พบว่าไอศกรีมกะทิไขมันต่ำที่เติมเวย์โปรตีนเข้มข้นมีคุณสมบัติทางกายภาพ
ไม่แตกต่างจากไอศกรีมที่ไม่ได้เติมเวย์โปรตีนเข้มข้น ($p \geq 0.05$) ยกเว้นค่าพีเอชและอัตราการ
ละลายที่ลดลง อย่างไรก็ตามไอศกรีมกะทิที่เติมเวย์โปรตีนเข้มข้น 1.0 เปอร์เซ็นต์ มีคะแนน
ความชอบสูงที่สุด จึงนำมาศึกษาผลของสารให้ความคงตัวต่อคุณภาพของไอศกรีมกะทิไขมันต่ำ
เมื่อเพิ่มปริมาณสารให้ความคงตัว ครีโมแดน 709-M ทำให้ไอศกรีมมีกัมมีคุณสมบัติการไหลเข้า
ใกล้ของไหลแบบ non-Newtonian มากกว่าครีโมแดน 734-M และไอศกรีมกะทิไขมันต่ำที่ใช้
ครีโมแดน 709-M ที่ระดับความเข้มข้น 0.45 และ 0.65 เปอร์เซ็นต์ มีคะแนนความชอบสูงที่สุด
เมื่อทดแทนไขมันด้วยมอลโทเด็กซ์ทรินในสูตรที่มีครีโมแดนน้อยกว่า นอกจากนี้มอลโทเด็กซ์
ทริน ส่งผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพของไอศกรีมกะทิไขมันต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) นั่นคือ
ค่าพีเอช Consistency index (K) และเปอร์เซ็นต์การขึ้นฟูลดลง แต่ Flow behavior index (n) และ
ความแน่นแข็งเพิ่มขึ้นจากไอศกรีมสูตรควบคุมที่ไม่ได้เติมมอลโทเด็กซ์ทริน โดยผู้ชิมให้คะแนน
ความชอบไอศกรีมที่เติมมอลโทเด็กซ์ทรินที่มีค่า DE 5 ที่ระดับ 1.5 เปอร์เซ็นต์ และ DE 10 ที่
ระดับ 2 เปอร์เซ็นต์สูงที่สุด แต่ไอศกรีมกะทิไขมันต่ำที่เติมมอลโทเด็กซ์ทรินที่มีค่า DE 5 ใน
ปริมาณ 1.5 เปอร์เซ็นต์ มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า