

ผลของสารทดแทนไขมันแบบผสม และสารให้ความหวาน
ต่อคุณภาพของไอศกรีมวนิลาสดไขมัน และลดพลังงาน



หทัยทิพย์ รื่องคำ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กุมภาพันธ์ 2552

ผลของสารทดแทนไขมันแบบผสม และสารให้ความหวาน
ต่อคุณภาพของไอศกรีมวนิตาลดไขมันและลดพลังงาน

หทัยทิพย์ รื่องคำ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กุมภาพันธ์ 2552

ผลของสารทดแทนไขมันแบบผสม และสารให้ความหวาน
ต่อคุณภาพของไอศกรีมวนิลลาดีไขมันและลดพลังงาน

หน้ที่พิพ่ย์ รื่องค้่า

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิรัช เพ็ชรมงคล

.....กรรมการ
Dr. Tri Indrarini Wirjantoro

.....กรรมการ
นายวิชัย หาญพาณิชย์พันธ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
16 กุมภาพันธ์ 2552
Copyright © by ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
All rights reserved

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และอนุเคราะห์ สาระเคมี และอุปกรณ์ในการทำวิจัย ตลอดจนตรวจสอบ และแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ รวมถึง Dr. Tri Indrarini Wirjantoro และอาจารย์วิชัย หาญพาณิชย์พันธ์ กรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา รวมทั้งช่วยแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ ยิ่งขึ้น ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เอื้อเฟื้อทุนสนับสนุน การทำวิจัย กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นม จังหวัดเชียงใหม่ ที่อนุเคราะห์สารทดแทน ไขมันเวย์โปรตีน บริษัทไทยวา แอลฟา สตาร์ช จำกัด ที่อนุเคราะห์ สารทดแทนไขมันแอลฟา- สตาร์ช

นอกจากนี้ขอขอบคุณภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งเป็นสถานที่ ทำการวิจัย รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และ อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ และขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ นักศึกษาปริญญาโททุก คนที่คอยให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจตลอดการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และคุณทวดที่เป็นกำลังใจ และให้ การสนับสนุนด้วยดีตลอดมาจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี