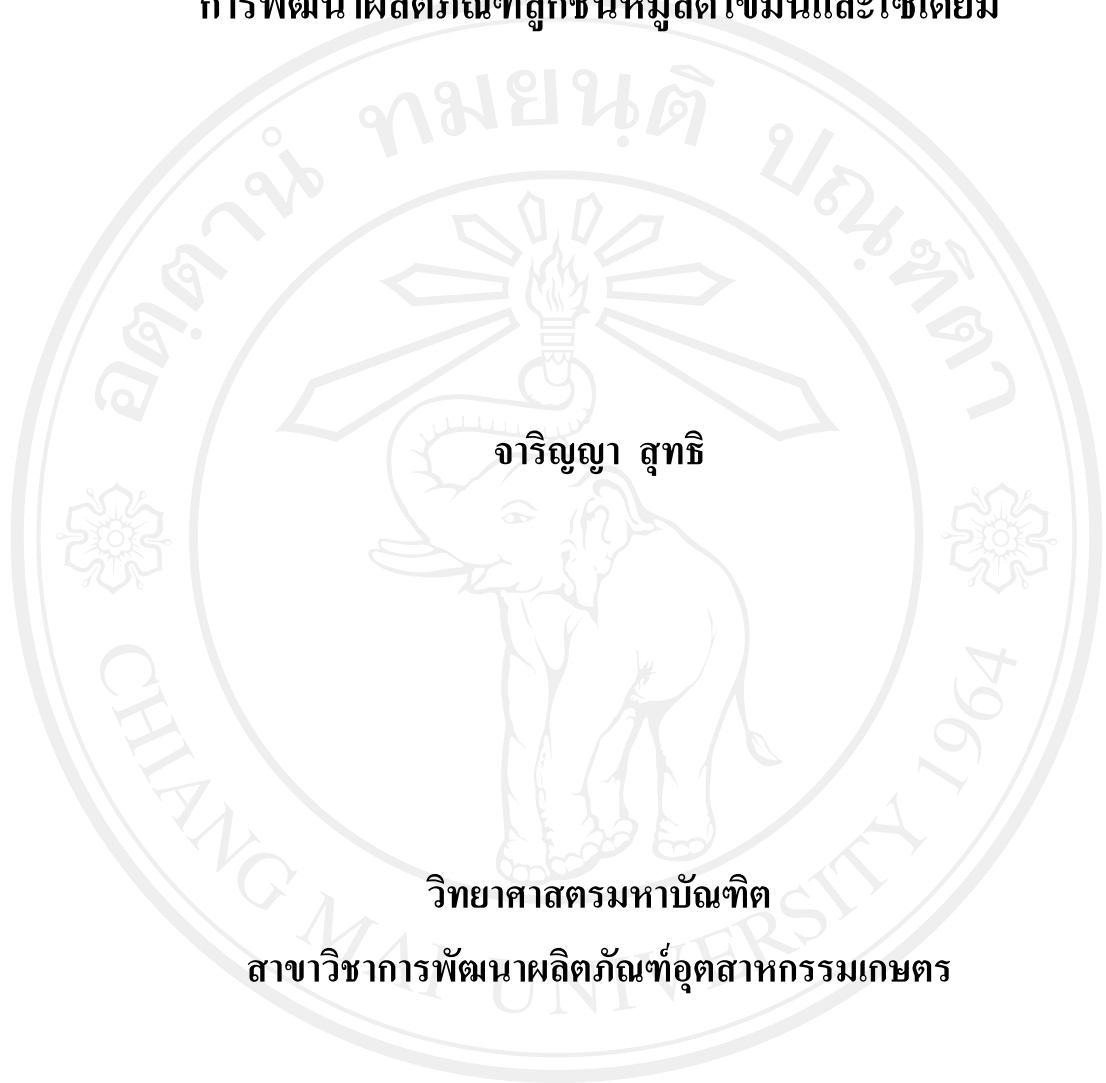


การพัฒนาผลิตภัณฑ์ถูกขึ้นหมูดไขมันและโซเดียม



จาริณญา สุทธิ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

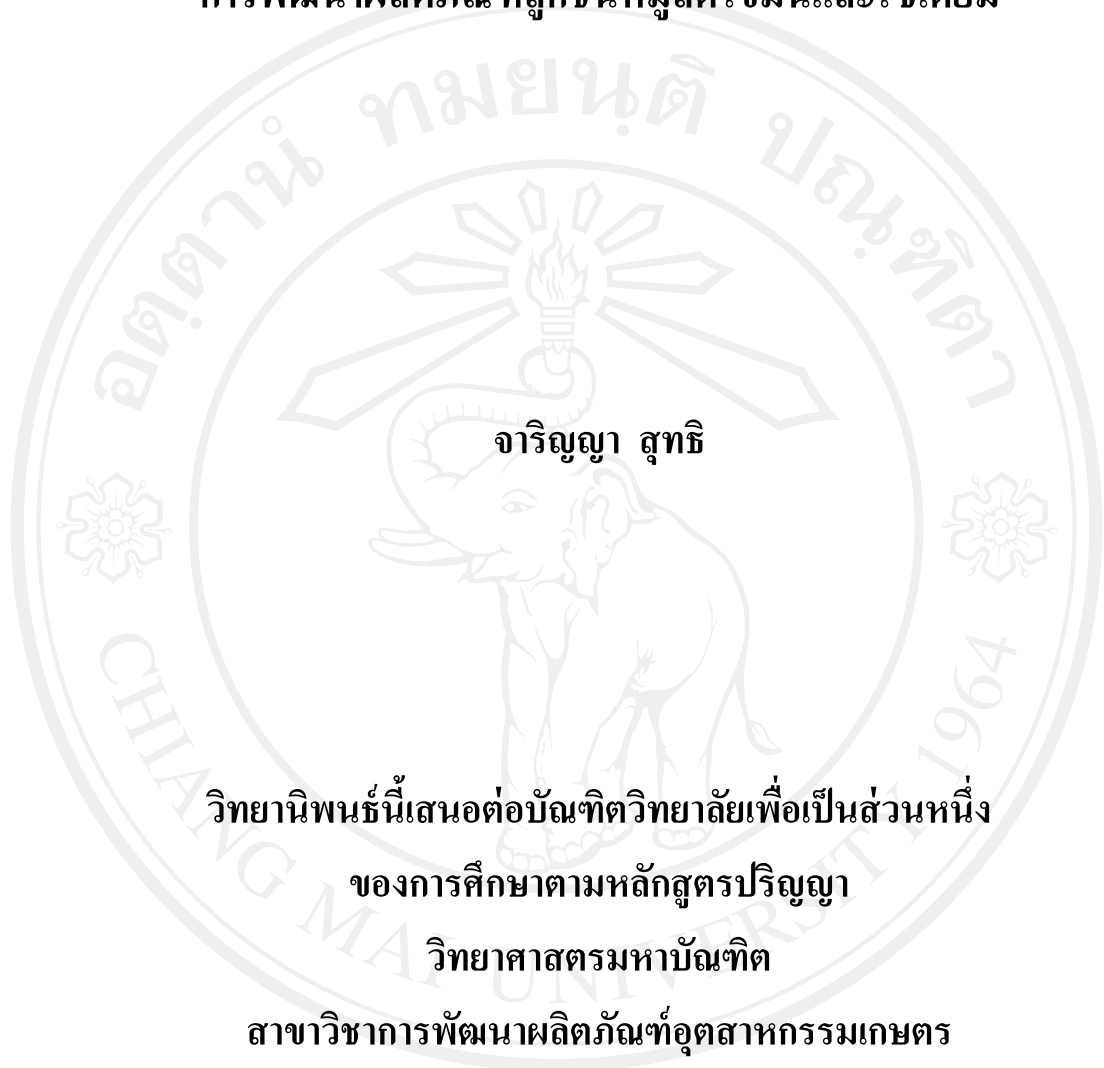
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2554

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูลดไขมันและโซเดียม



จาริณญา สุทธิ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2554

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูลดไขมันและโซเดียม

จาริญา สุทธิ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....
.....

.....
.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิจิตรา แดงปรก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจินดา ศรีวิฒนะ

.....
.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจินดา ศรีวิฒนะ

.....
.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุทัศน์ สุระวัง

26 ตุลาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้กำลังใจ และแก้ไขปัญหาดังกล่าว จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ สุระวัง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิจิตรา แดงปรก ที่ได้ร่วมเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย โขนงนุช สำหรับ คำแนะนำต่างๆ และความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยนี้ ขอขอบคุณบริษัท OPD (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อินดูลินให้ใช้ในการทดลอง และบริษัทออยโมะโตะ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ทรานกลูตามิเนส ให้ใช้ในการทดลอง ขอขอบคุณผู้ทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ต่างๆ ท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และที่สำคัญขอกราบผู้เขียนขอขอบพระคุณบรรดาครูอาจารย์ ที่ได้ให้ความรู้ และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวก และให้ความรู้ในการใช้เครื่องมือต่างๆ แก่ผู้เขียนตลอดจนบรรดารุ่นพี่ เพื่อน และรุ่นน้องที่ได้ให้ความช่วยเหลือและความร่วมมือในด้านต่างๆ ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณทุกคนในครอบครัว และเพื่อนรักที่คอยห่วงใย เข้าใจ และเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด สุดท้ายนี้ประโยชน์อันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ในส่วนดีผู้เขียนขอมอบแต่ทุกคนในครอบครัว และครูอาจารย์ที่ได้อบรมสั่งสอนให้มีความรู้จนถึงปัจจุบัน ส่วนความบกพร่องต่างๆ ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว