

การยืดอายุการเก็บรักษาน้ำพริกหนุ่มด้วยวิธีดัดแปลงบรรยากาศ  
และกระบวนการความดันสูง



รังษิมา พิบูลชัยสิทธิ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2549

การยืดอายุการเก็บรักษาน้ำพริกหนุ่มด้วยวิธีดัดแปลงบรรยากาศ  
และกระบวนการความดันสูง

รังษิมา พิบูลชัยสิทธิ์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2549

การยืดอายุการเก็บรักษาน้ำพริกหนุ่มด้วยวิธีดัดแปลงบรรยากาศ  
และกระบวนการความดันสูง

รังษิมา พิบูลชัยสิทธิ์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร่างกูร

พิชญา บุญประสม

กรรมการ

อาจารย์ ดร. พิชญา บุญประสม

อาจารย์ ดร. สุจินดา ศรีวัฒนะ

กรรมการ

23 มีนาคม 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสรางกูร อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำ และให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีระหว่างการทำวิจัย ตลอดจนช่วยตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. พิชญ์ บุญประสม และ ดร. สุจินดา ศรีวัฒนะ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ และให้คำแนะนำ ตรวจแก้ไขรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เจ้าหน้าที่โรงงานต้นแบบ และผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในงานวิจัยทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำและความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการทำวิจัย

ขอขอบคุณ พี่ๆ เพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอก ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และเป็นฐานที่สำคัญในชีวิต คอยให้การสนับสนุนด้านการศึกษาด้วยดีมาตลอด หากงานวิจัยนี้มีสาระที่มีประโยชน์ต่อผู้อ่าน และในงานวิจัยอื่นๆ ผู้วิจัยขอมอบความดี แ่ครอบครัว และคณาจารย์

รังมิมา พิบูลชัยสิทธิ์