

การจำลองแบบวิสตโคอิศาสติกของมะม่วงกวน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

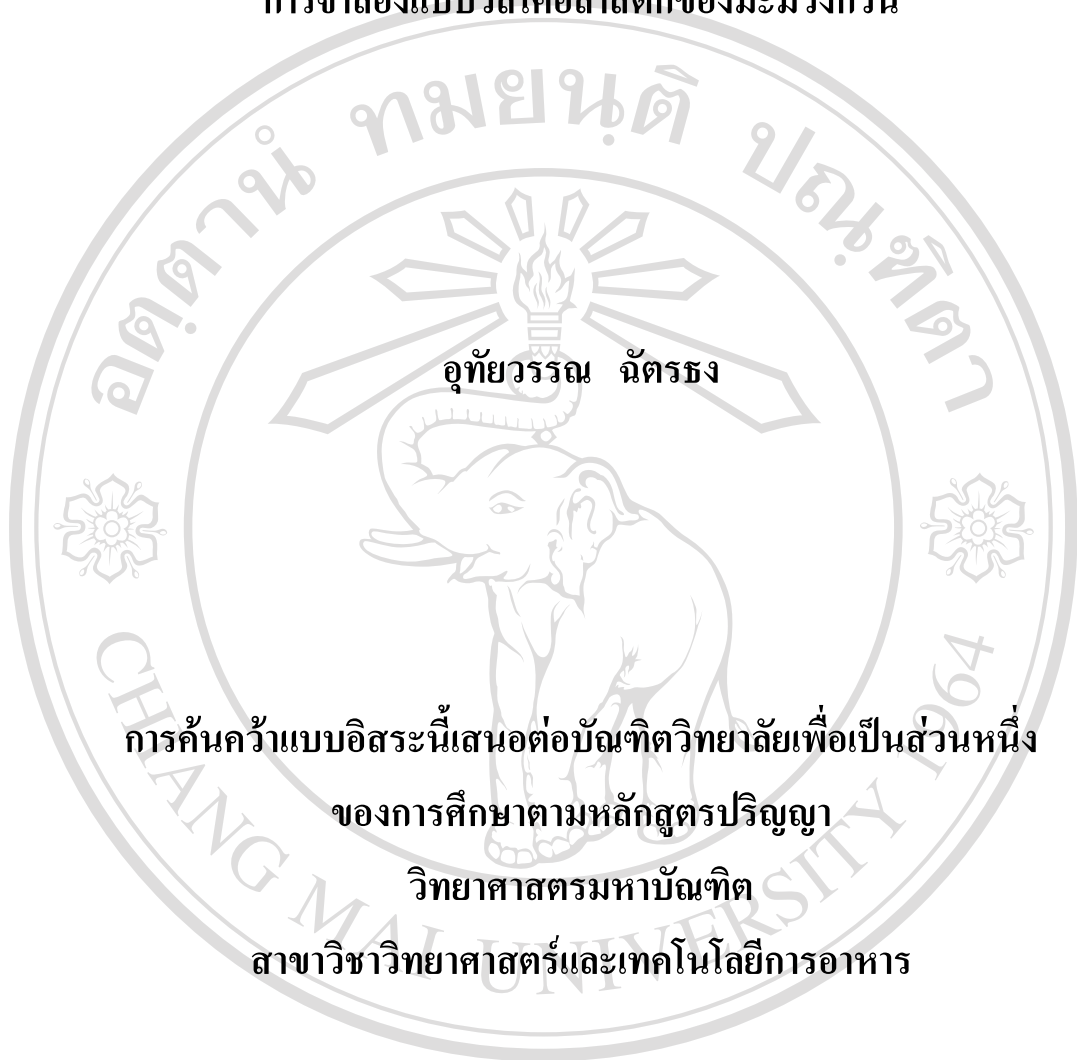
Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มิถุนายน 2546

การจำลองแบบวิสโคอิลาสติกของมะม่วงกวน



อุทัยวรรณ นัครง

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มิถุนายน 2546

การจำลองแบบวิสโคอิลาสติกของมะม่วงกวน

อุทัยวรรณ นัตรธง

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร่างกูร

.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล

.....กรรมการ

ดร. สมชาย จอมดวง

.....กรรมการ

ดร. อธิชัย ปรีชาวุฒิมงคล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

27 มิถุนายน 2546

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร่างกูร อาจารย์ที่ปรึกษา การค้นคว้าแบบอิสระนี้ และ ดร. อธิรัชย์ ปรีชาวุฒิปงศ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนตรวจแก้ไขงานการค้นคว้าแบบอิสระนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอกราบ ขอบพระคุณ ดร. สมชาย จอมดวง และ ดร. อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ งานการค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร และสถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้ ความช่วยเหลือในด้านเครื่องมือในการทำวิจัย และคำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณนักศึกษาปริญญาโท และเอก ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร และสถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความ ช่วยเหลือ และคำแนะนำต่างๆ รวมถึง เพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็น กำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณคุณแม่สุมิตร ฉัตรธง ที่ให้โอกาสในการศึกษาต่อในระดับ ปริญญาโท รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนตลอดมา และคุณพ่อฉัตรชัย ฉัตรธง ผู้ล่วงลับ ไปแล้วที่เป็นกำลังใจในการศึกษา พี่สาวคุณฉัตรสุดา และคุณสุชาติ อุ้เนื่อง ที่ได้สนับสนุน ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนรวมถึงญาติทุกคน งานการค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved
อุทัยวรรณ ฉัตรธง