

ผลของการลดอุณหภูมิโดยใช้ระบบสุญญากาศต่อคุณภาพ

ของกะเพราแดง

จิราภา บังอิห้ำ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

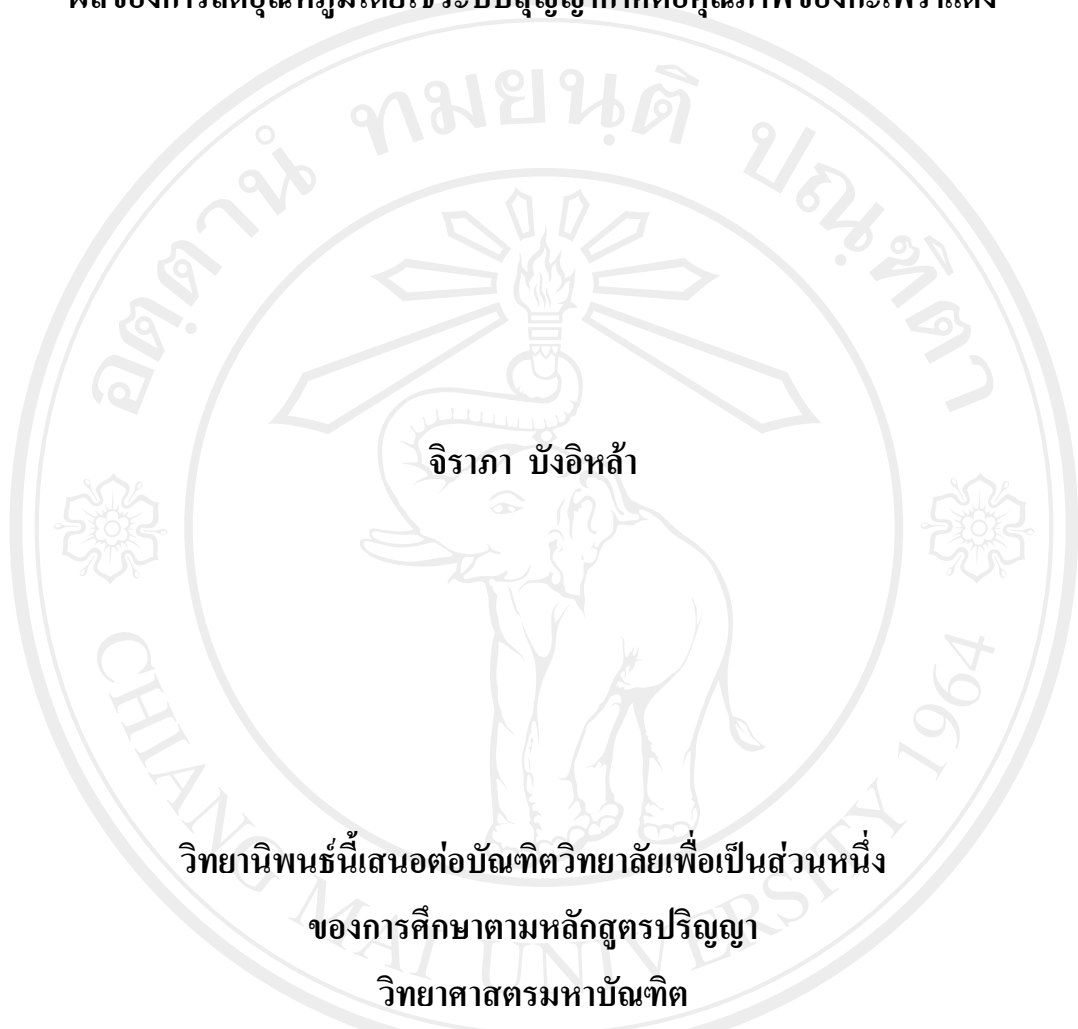
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ธันวาคม 2552

ผลของการลดอุณหภูมิโดยใช้ระบบสุญญากาศต่อคุณภาพของกะเพราแดง



จิราภา บังอิหล้า

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ธันวาคม 2552

ผลของการลดอุณหภูมิโดยใช้ระบบสุญญากาศต่อคุณภาพของกะเพราแดง

จิราภา บังอิหล้า

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....^{รองศาสตราจารย์} สุจิตรา รตนะมโน ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา รตนะมโน

.....^{รองศาสตราจารย์} คณิศ ภูมยเกียรติ กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. คณิศ ภูมยเกียรติ

.....^{ศาสตราจารย์} พิชญา บุญประสม กรรมการ

อาจารย์ ดร. พิชญา บุญประสม

24 ธันวาคม 2552

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © Chiang Mai University
All rights reserved

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร.พิชญา บุญประสม ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้โอกาสทางการศึกษา ให้ความรู้ด้านการลด อุณหภูมิด้วยระบบสุญญากาศ และได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแนวทาง ในการศึกษาค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในเนื้อหาของ วิทยานิพนธ์นี้จนสมบูรณ์ ผู้เขียนจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ดนัย บุญเกียรติ กรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัย รวมถึงให้ความรู้ด้าน วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในเนื้อหาของวิทยานิพนธ์นี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจิตรา รตนะมโน ประธานกรรมการสอบที่ กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในเนื้อหาของวิทยานิพนธ์นี้ให้มีความ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยเกษตรที่สูง และมูลนิธิโครงการหลวง ที่สนับสนุนทุนเพื่อการ ศึกษาวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณชัยพิชิต เชื้อเมืองพาน ที่กรุณาให้ความรู้ด้านวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ตลอดจนให้คำแนะนำในการเขียนวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และพนักงานงานคัดบรรจุเชียงใหม่ มูลนิธิโครงการหลวงทุกท่าน ที่ ได้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการทำงานและการศึกษาวิจัย

สำคัญที่สุด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ชาย ที่ได้สนับสนุนทุนการศึกษา ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจที่ตีมาโดยตลอด