

การลดเวลาอบแห้งหอมหัวใหญ่โดยการลดน้ำด้วยวิธีออสโมติก



นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ธันวาคม 2546

การลดเวลาอบแห้งหอมหัวใหญ่โดยการลดน้ำด้วยวิธีออสโมติก

นักสิทธิ์ ปัญญาใหญ่

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธิณี เหงวี่ซึ่งเจริญ

.....กรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ

.....กรรมการ  
อาจารย์ ดร.จุฬาร แสงเจริญรัตน์

26 ธันวาคม 2546

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธินี เหวซึ่งเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ อาจารย์ ดร.จุฬารุณ แสงเจริญรัตน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้วิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอบคุณ อาจารย์ Dr. Tri Indrarini Wirjantoro ที่ช่วยตรวจสอบบทคัดย่อภาษาอังกฤษ คุณวรางคณา เตมียะ คุณเกตุการ ดาจันทร์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ คุณประมวดี ศรีกาหลง ที่ได้ช่วยเหลือวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี จุลินทรีย์และเตรียมภาพถ่าย คุณกฤติยา เชื้อนเพชร ที่ช่วยจัดทำรูปเล่ม เจ้าหน้าที่คณะอุตสาหกรรมเกษตรทุกท่านที่ช่วยเหลือข้อมูลและดำเนินเรื่อง ภาควิชา เทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้สารเคมี ผู้จัดการและพนักงานโรงงานเอี่ยมกลีภักดิ์ อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้เข้าศึกษากระบวนการผลิต หอมหัวใหญ่อบแห้ง ให้ข้อมูล ตอบข้อซักถามและให้ตัวอย่างหอมหัวใหญ่อบแห้งสำหรับการวิเคราะห์

ขอบคุณรุ่นพี่ เพื่อนๆ รุ่นน้อง ครอบครัวที่ให้กำลังใจทำวิทยานิพนธ์และแม่ที่ให้ทุนทรัพย์ ช่วยเหลือให้เรียนจนจบการศึกษา

นักสิทธิ์ บัญญาใหญ่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved