

ผลของเอนไซม์ พันธุ์ข้าวเหนียว และเชื้อยีสต์ต่อคุณภาพ
ของสุรากลั่นชุมชน

ชวลีพร คำแหง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤศจิกายน 2548

ISBN 974-9889-26-6

ผลของเอนไซม์ พันธุ์ข้าวเหนียว และเชื้อยีสต์ต่อคุณภาพ
ของสุรากลั่นชุมชน

ชวลีพร คำแหง

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2548

ISBN 974-9889-26-6

ผลของเอ็นไซม์ พันธุ์ข้าวเหนียว และเชื้อยีสต์ต่อคุณภาพ
ของสุรากลั่นชุมชน

ชวลีพร คำแหง

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
อาจารย์ ดร. สมชาย จอมดวง

ประธานกรรมการ

.....
อาจารย์ ดร. ประเสริฐ หาญเมืองใจ

กรรมการ

.....
ศาสตราจารย์ ดร. สิทธิสิน บวรสมบัติ

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิสิน บวรสมบัติ

11 พฤศจิกายน 2548

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ดร. สมชาย จอมดวง อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำข้อคิดเห็น และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รวมทั้ง จัดหาทุนสนับสนุนการวิจัย ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ประเสริฐ หาญเมื่องใจ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิสิน บวรสมบัติ (ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้) ที่ร่วมเป็นกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนทุนวิจัย และบริษัท อีสต์ เอเชียติก (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่กรุณาเอื้อเฟื้อเอ็นไอเอ็มเพื่อใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ นักศึกษาระดับปริญญาโท และเอก ภาควิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนกราบขอบพระคุณ คุณแม่ คุณน้า คุณยาย ที่ให้โอกาสทางการศึกษา และให้กำลังใจตลอดมา และคุณสุทิพย์ คำแหง (สามี) ที่ให้ความช่วยเหลือทั้งร่างกาย และแรงใจ จนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์