

คุณภาพทางกายภาพและเคมีของเครื่องดื่มบัวบกผง
ที่เตรียมโดยวิธีการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง

ธัญญรัตน์ ทวีนุต

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤศจิกายน 2550

คุณภาพทางกายภาพและเคมีของเครื่องดื่มบัวบกผง
ที่เตรียมโดยวิธีการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง

ธัญญรัตน์ ทวีนุต

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2550

คุณภาพทางกายภาพและเคมีของเครื่องดื่มบัวบกผง
ที่เตรียมโดยวิธีการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง

ธัญญรัตน์ ทวีนุต

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

..... ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณี อภิชาติสร่างกูร

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย ชูเกียรติโรจน์

..... กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

16 พฤศจิกายน 2550

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร่างกูร ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย ชูเกียรติโรจน์ ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ในระหว่างการทำวิจัย ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระและให้คำแนะนำ ตรวจแก้ไขการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้ทำให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่ให้ความรู้ ความช่วยเหลือ คำปรึกษาในงานวิจัย และขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในงานวิจัยทุกท่าน

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจ และเป็นฐานที่สำคัญในชีวิตคอยให้การสนับสนุนด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยดีตลอดมา หากงานวิจัยนี้มีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูง และหากการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้มีสาระที่มีประโยชน์ต่อผู้อ่าน และในงานวิจัยอื่นๆ ผู้เขียนขอมอบความดี แต่ครอบครัวและคณาจารย์