

การผลิตน้ำผึ้งจากน้ำผึ้งดอกทานตะวันโดยการอบแห้งแบบสุญญากาศ
และแบบแช่เยือกแข็ง

ชนิตา ศิริรัตน์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2552

การผลิตน้ำผึ้งจากน้ำผึ้งดอกทานตะวันโดยการอบแห้งแบบสุญญากาศ
และแบบแช่เยือกแข็ง

ชนิตา ศิริรัตน์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2552

การผลิตน้ำผึ้งจากน้ำผึ้งดอกทานตะวันโดยการอบแห้งแบบสูญญากาศ
และแบบแช่เยือกแข็ง

ชนิตา ศิริรัตน์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อ.วิวัฒน์ หวังเจริญ

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ

อ.ไพโรจน์ อินธิปัญญา

กรรมการ

อาจารย์ ดร. ไพโรจน์ อินธิปัญญา

อ.พนิดา รัตนปิติกรณ์

กรรมการ

อาจารย์ ดร. พนิดา รัตนปิติกรณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

12 ตุลาคม 2552

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ ดร.พีไลรัก อินธิปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาการทำการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และการตรวจแก้ไขจนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ และ อาจารย์ ดร. พนิดา รัตนปิติ-กรรม์ ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการการสอบการค้นคว้าแบบอิสระและให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆ ในการตรวจแก้ไขการค้นคว้าแบบอิสระจนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คุณถ้อยอง ศิริรัตน์ มารดา และ คุณสุวิทย์ ศิริรัตน์ ผู้เป็นบิดาที่เป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณนักศึกษาปริญญาโท ปริญญาเอก และบุคลากร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและการช่วยเหลือ รวมทั้งเป็นกำลังใจในระหว่างการทำกรค้นคว้าแบบอิสระให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ชนิดา ศิริรัตน์