

การสกัดและการใช้เบตากลูแคนจากรำข้าวที่ผ่านการสกัดน้ำมัน
ในเครื่องดื่มนมสำเร็จรูปสำหรับผู้สูงอายุ

ภูมิภัทร รินทร์ศรี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
All rights reserved
พฤษภาคม 2555

การสกัดและการใช้เบตากลูแคนจากรำข้าวที่ผ่านการสกัดน้ำมัน
ในเครื่องดื่มผงสำเร็จรูปสำหรับผู้สูงอายุ

ภูมิภัทร รินทร์ศรี

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2555


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การสกัดและการใช้เบตากลูแคนจากรำข้าวที่ผ่านการสกัดน้ำมัน
ในเครื่องดื่มผงสำเร็จรูปสำหรับผู้สูงอายุ

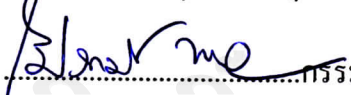
ภูมิภัทร รินทร์ศรี

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

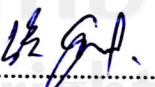
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. สิริรุ่ง วงศ์สกุล

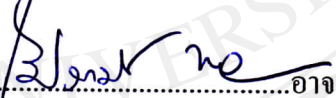

..... กรรมการ

อาจารย์ ดร. โปรดปราน ทาเขียว อันเจลิ

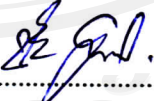

..... กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิรมล อุดมอ่าง

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ ดร. โปรดปราน ทาเขียว อันเจลิ


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิรมล อุดมอ่าง

10 พฤษภาคม 2555

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้เขียนขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.โปรดปราน ทาเจียว อันเจลิ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรมล อุดมอ่าง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ ดร. สิริรุ่ง วงศ์สกุลผู้ซึ่งกรุณาให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนการแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะอุตสาหกรรมเกษตร และอาจารย์ทุกท่านที่ให้คำปรึกษาและอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์และคำปรึกษา ในวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณคุณเรวัต พงษ์พิสุทธินันท์ เพื่อนๆ บัณฑิตทุกคนที่ให้คำปรึกษาแนะนำในงานวิจัยจนสำเร็จ

ขอขอบคุณ โครงการทุนอุดหนุนวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติและบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณภูมินทร์ (บิดา) คุณสมพร รินทร์ศรี (มารดา) และทุกคนในครอบครัวที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์ และกำลังใจในการศึกษา ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ภูมินทร์ รินทร์ศรี