

การสกัดสารไชนารินจากอาร์ติโชคพันธุ์อิมพีเรียลสตาร์  
และการใช้ประโยชน์ในแผ่นฟิล์มละลายเร็ว

นภาพันธุ์ โชคอำนวยพร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤศจิกายน 2553

การสกัดสารไซนารินจากอาร์ติโชกพันธุ์อิมพีเรียลสตาร์  
และการใช้ประโยชน์ในแผ่นฟิล์มละลายเร็ว

นภาพันท์ โชคอำนวยพร

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

พฤษภาคม 2553

การสกัดสารไชนารินจากอาร์ติโชคพันธุ์อิมพีเรียลสตาร์  
และการใช้ประโยชน์ในแผ่นฟิล์มละลายเร็ว

นภาพันท์ โชคอำนวยพร

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดิถีชญา โชคอำนวยพร ประธานกรรมการ

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ถักขณา รุจนะไกรกานต์

รองศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ วิริยจारी

.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ วิริยจारी

.....กรรมการ

ดร. ศักดา พริงล้ำภู

15 พฤศจิกายน 2553

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วิริยจารี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ลักขณา รุจนะไกรกานต์ และ ดร.ศักดา พริงลำภู ที่ได้ช่วยเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และช่วยเหลือในการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณบรรดาคณาจารย์ ที่ได้ช่วยให้ความรู้ และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่อำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ แก่ผู้เขียน เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำ และความช่วยเหลือเกี่ยวกับการวิเคราะห์สารไซนารินด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง เจ้าหน้าที่ นักศึกษาฝึกงานปี 2552 และบุคลากรของโรงงานแปรรูปฯ มูลนิธิโครงการหลวง ที่ได้ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ในการทำงานวิจัยแก่ผู้เขียน ตลอดจนบรรดารุ่นพี่ เพื่อน และรุ่นน้องที่ได้ให้ความช่วยเหลือและความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณทางมูลนิธิโครงการหลวง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนตัวอย่างอาร์ติโชกและทุนในการวิจัย คณะอุตสาหกรรมเกษตร และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณทุกคนในครอบครัวที่ได้สนับสนุนด้านทุนทรัพย์ กำลังใจ และความช่วยเหลือต่าง ๆ จนข้าพเจ้าสามารถเล่าเรียนจนถึงระดับนี้ ประโยชน์อันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ในส่วนดีผู้เขียนขอมอบแก่ทุกคนในครอบครัว และครูอาจารย์ที่ได้อบรมสั่งสอน ให้มีความรู้จนถึงปัจจุบัน ส่วนความบกพร่องต่าง ๆ ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

นภาพันท์ โชคอำนวยพร