

ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและประสิทธิภาพของเชื้อแอกติโนไมซีจากดิน  
ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสมะม่วง

วิลาสินี แสงนาค

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาโรคพืช

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและประสิทธิภาพของเชื้อแอคติโนมัยซีจากดิน  
ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสมะม่วง

วิลาสินี แสงนาค

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโรคพืช

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและประสิทธิภาพของเชื้อแอกติโนไมซีสจากดิน  
ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสมะม่วง

วิลาสินี แสงนาค

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโรคพืช

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรวรรณ ชาลีพรหม

อาจารย์ ดร. สรัญญา วัลยะเสวี

.....กรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ ดร. สรัญญา วัลยะเสวี

รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ โตอนันต์

.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ โตอนันต์

30 มีนาคม 2555

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. สรัญญา วัลยะเสวี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางต่างๆ สนับสนุนและเอาใจใส่ ตลอดระยะเวลาในการทำงานวิจัย รวมทั้งการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องจนเสร็จสิ้น สมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รศ. ดร. ชัยวัฒน์ โตณันต์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความรู้ และ คำแนะนำทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. วรวรรณ ชาลีพรหม กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ Prof. Dr. Kazuya Akimitsu ที่ให้ใช้สถานที่และอุปกรณ์ในการทำงานวิจัย รวมถึงให้คำแนะนำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร สำนักพัฒนา บัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนงานวิจัย และ โอกาสในการศึกษาหาความรู้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาโรคพืชทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ เจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชา โรคพืช เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ คำปรึกษา และแง่คิดในการทำงานวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ คุณพรประพา คงตระกูล คุณณัฐพงษ์ นวลดี คุณวรรณมน บุญยั้ง คุณ วาสนา สิทธิเวช และ Miss. Yuriko Izumi ที่ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ใน ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเพื่อน พี่ และน้อง ภาควิชาโรคพืช และ โครงการย่อยบัณฑิตศึกษาและวิจัย สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ที่ให้กำลังใจ คำปรึกษา และแง่คิดในการทำงานวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเสนต์ แสงนาค และคุณแม่วัชรภรณ์ แสงนาค ที่ให้ การสนับสนุนการศึกษา และเป็นกำลังใจที่สำคัญเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สุดท้ายนี้หวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ ความคิดและประโยชน์ที่พึง มี ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณแก่ข้าพเจ้าทุกท่าน