

การคัดเลือกแอกติโนมัยซีสเอนโดไฟท์จากพืชสมุนไพร  
เพื่อควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคของกะน้ำ

ปิยะธิดา พุกคล้าย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาโรคพืช

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2549

ISBN 974-9894-16-2

การคัดเลือกแอกติโนมัชชีสเอนโดไฟท์จากพืชสมุนไพร  
เพื่อควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคของคะน้า



วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโรคพืช

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2549

ISBN974-9894-16-2

การคัดเลือกแอกติโนมัยซิสเอนโดไฟท์จากพืชสมุนไพร  
เพื่อควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคของคะน้า

ปิยะธิดา พุกกล้า

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโรคพืช

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกวลิน คุณาศักดากุล

.....กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ศรีขวงค์

.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. วรวรรณ ชาลีพรหม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

18 กันยายน 2549

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกวณีน คุณาศักดากุล ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดการศึกษและการทำวิทยานิพนธ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ศรีชวงค์ อาจารย์ พิภพ ล้ายอง และ อาจารย์ ดร. วรวรรณ ชาลีพรหม คณะกรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ในการตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลางภาควิชาโรคพืช เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และโครงการวิจัยเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการลดการใช้สารเคมีเกษตรในภาคเหนือ (ATRACT) ภายใต้การสนับสนุนของ Japan International Cooperation Agency (JICA) ที่ให้ความช่วยเหลือด้าน อุปกรณ์และสารเคมีต่างๆ ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณชัยพิชิต เชื้อเมืองพาน ที่ให้ความช่วยเหลือเสมอมา รวมทั้งช่วยผลักดันให้ งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ นักศึกษาภาควิชาโรคพืชระดับปริญญาโททุกท่าน โดยเฉพาะ น้องไพลิน ภาจิ ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาตลอดการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อปิยะพงษ์ – คุณแม่อัญชลิ พุคคล้าย ผู้เปรียบเสมือนครูคนแรกของผู้เขียน ที่ให้การสนับสนุนการศึกษา เป็นแรงผลักดันและเป็นกำลังใจที่สำคัญให้แก่ผู้เขียน ขอขอบคุณ คุณปิติ พุคคล้าย น้องชายที่เป็นกำลังใจให้กับผู้เขียนเสมอมา และคุณประ โยชน์ที่พึงมีทั้งหมดจากงานวิจัยนี้ ขอยกผลบุญกุศลที่เกิดขึ้นทั้งหมดมอบแด่ คุณปู่สุธา คุณย่าศรีจันทร์ พุคคล้าย คุณตายงุทธ ปัญญาแก้ว และคุณวีรยุทธ ปัญญาแก้ว ญาติผู้ถึงแก่กรรม ผู้เป็นแรงบันดาลใจและสถิตย์อยู่ในใจตลอดกาล

ปิยะธิดา พุคคล้าย