

การพัฒนาเทคนิค อาร์ที-พีซีอาร์ เพื่อการตรวจสอบ
โรคของเสาวรสที่เกิดจากเชื้อไวรัส



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

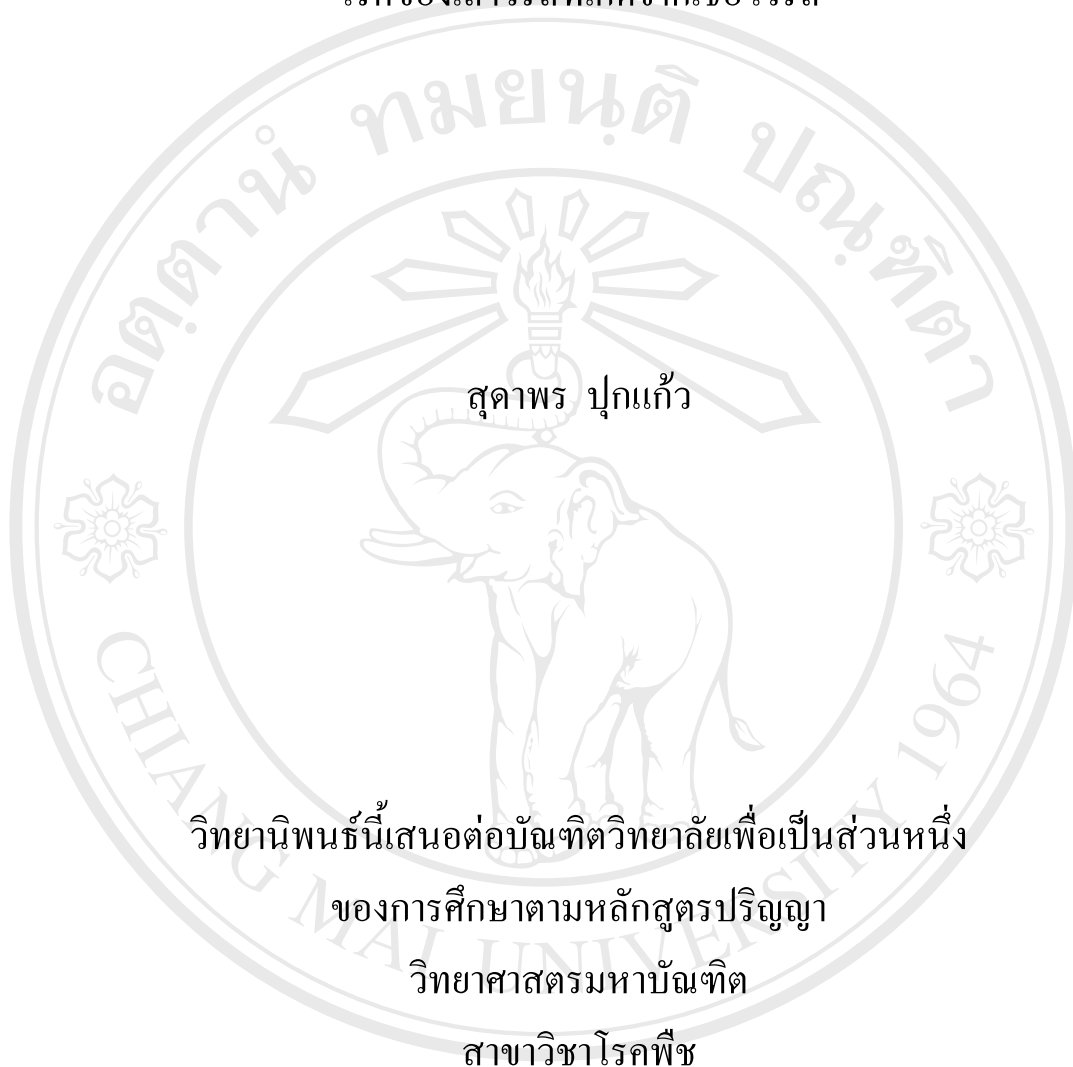
บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมษายน 2548

ISBN 974-9884-51-5

การพัฒนาเทคนิค อาร์ที-พีซีอาร์ เพื่อการตรวจสอบ
โรคของเสาวรสที่เกิดจากเชื้อไวรัส



สุดาพร ปุกแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโรคพืช

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมษายน 2548

ISBN 974-9884-51-5

การพัฒนาเทคนิค อาร์ที-พีซีอาร์ เพื่อการตรวจสอบ
โรคของเสาวรสที่เกิดจากเชื้อไวรัส

สุดาพร ปุกแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาโรคพืช

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

.....
อ. ดร. อังสนา อัครพิศาล

กรรมการ

.....
ผศ. ดร. วิชชา สอาดสุด

กรรมการ

.....
ผศ. ดร. จิราพร ตยตุตติกุล

กรรมการ

.....
ดร. พันธ์รินทร์ ครูทเมือง

22 เมษายน 2548

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.อังสนา อัครพิศาล ประธานกรรมการที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำปรึกษา ตลอดจนชี้แนะแนวทางต่าง ๆ ในการทำวิจัย ตรวจสอบ
แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และให้คำแนะนำในการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร.วิชา สอาดสุด และ ผศ. ดร.จิราพร ตยติวุฒิกุล และ
ดร.พัชรินทร์ กระจุกเมือง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์
ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร.ชัยวัฒน์ ไotonันต์ ที่ให้การสนับสนุนการค้นคว้าและวิจัย
และขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาโรคพืชทุกท่านที่ให้ความรู้ และคำแนะนำ

ขอขอบคุณ ดร. ศุภมิตร เมฆฉาย ที่ให้ความรู้ คำปรึกษาและคำแนะนำในการทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ โครงการย่อยบัณฑิตศึกษาและวิจัยสาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ศูนย์
เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร (Ag-biotech) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การ
สนับสนุนงานวิจัยในเรื่องทุนวิจัย ทำให้มีโอกาสในการศึกษาหาความรู้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่
ศูนย์ทุก ๆ ท่าน ที่คอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการย่อยบัณฑิตศึกษาและวิจัยฯ ที่อำนวยความสะดวกในระหว่าง
การได้รับทุนวิจัย และขอขอบคุณคุณอรพรรณ จันทร์รังสี ที่ให้ความรู้ตลอดจนคำแนะนำระหว่าง
การทำงานวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ ที่คอยให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่าง
พืช และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ขอขอบคุณ คุณวิริศ ไทยตรง คุณชนิษฐา ศังขจันทร์านนท์ คุณปริญญา น้อยเรื่อง
คุณอรอุมา เรืองวงษ์ และขอบคุณสำหรับน้ำใจจากพี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคน ที่ให้การช่วยเหลือและ
สนับสนุนในเรื่องต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ คุณตา คุณยาย คุณน้า คุณอา คุณตา คุณยาย คุณน้า คุณอา คุณตา คุณยาย
สนับสนุนการศึกษาและกำลังใจที่มีให้เสมอมาจนมีวันนี้

สุดาพร ปุกแก้ว