

การตรวจสอบโรคโนซีมาในผึ้งพันธุ์ด้วยเทคนิคปฏิกิริยา

ลูกโซ่พอลิเมอร์

กฤติมา ป้อตะมา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ธันวาคม 2557

การตรวจสอบโรคโนซิมาในผึ้งพันธุ์ด้วยเทคนิคปฏิกิริยา
ลูกโซ่พอลิเมอร์

กฤติมา ป้อตะมา

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ธันวาคม 2557

การตรวจสอบโรคโนชีมาในผึ้งพันธุ์ด้วยเทคนิคปฏิกิริยาถูโกโซ่พอลิเมอร์

กฤติมา ป้อตะมา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ขรรจบง เกลิมแสน)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พชรินทร์ คุรุฑเมือง)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุภูมิตร เมฆฉาย)

คณะกรรมการที่ปรึกษา

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร. พชรินทร์ คุรุฑเมือง)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุภูมิตร เมฆฉาย)

25 ธันวาคม 2557

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. พชรินทร์ คุรุทเมือง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำปรึกษา ชี้แนะทางต่าง ๆ สนับสนุน และผลักดันเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาดำเนินการวิจัย รวมทั้งการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภมิตร เมฆฉาย กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความรู้ และคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ดร.ยรรยง เฉลิมแสน ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการการทดสอบประสิทธิภาพของไอระเหยจากพืชในการควบคุม โรคชอล์คบนโรคในพืชพันธุ์ ผ่านทางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ รวมทั้งขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งทั้ง 3 จังหวัด ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้เข้าเก็บตัวอย่างผึ้ง ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของโรคผึ้งปัจจุบัน และให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดี เพื่อนำตัวอย่างผึ้งไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ ตลอดจนขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชากีฏวิทยา และโรคพืชทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้แก่ผู้เขียน และเจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชากีฏวิทยา และโรคพืช ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินเรื่องการศึกษา และงานวิจัยด้วยดีตลอดมา สำหรับการสำรวจ และเก็บตัวอย่างผึ้งจะไม่สามารถดำเนินการ และสำเร็จไปได้ด้วยดี หากขาดบุคคลดังต่อไปนี้ นายอภิสิทธิ์ ศรีคำวัง นางสาวสิริกานต์ สวัสดิ์สูง นางสาวแก้วตา อนันต์วีโล นางสาวปาริชาติ ชัยยา และนายวรกร สุพร ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณไว้ที่นี้ นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อปิ่น และคุณแม่ณนุช ป้อตะมา ที่ให้การเลี้ยงดู และสนับสนุนทุนการศึกษา และเป็นกำลังใจสำคัญ ให้คำปรึกษา และแ่ก่คิดดี ๆ ในการดำเนินชีวิต

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์เล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ สำหรับความดี และประโยชน์ที่พึงมี ขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณแก่ผู้เขียนทุกท่าน

กฤติมา ป้อตะมา