

การใช้ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.) และชันโรง (*Trigona laeviceps* Smith)

ในการผสมเกสรเพื่อเพิ่มผลผลิตของสตรอเบอรี่

(*Fragaria x ananassa* Duch.) พันธุ์ 329

เฉลิมขวัญ เกตุมณี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2552

การใช้ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.) และชันโรง (*Trigona laeviceps* Smith)

ในการผสมเกสรเพื่อเพิ่มผลผลิตของสตรอเบอร์รี่

(*Fragaria x ananassa* Duch.) พันธุ์ 329

เฉลิมขวัญ เกตุมณี

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2552

การใช้ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.) และชันโรง (*Trigona laeviceps* Smith)

ในการผสมเกสรเพื่อเพิ่มผลผลิตของสตรอเบอรี่

(*Fragaria x ananassa* Duch.) พันธุ์ 329

เฉลิมขวัญ เกตุมณี

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาวิชากีฏวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร. จริยา วิสิทธิ์พานิช

.....กรรมการ  
อาจารย์ ดร. เขียวลักษณ์ จันทร์ปาง

.....กรรมการ  
ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

18 กันยายน 2552

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จริยา วิสิทธิ์พานิช ประธานกรรมการที่ปรึกษา วิทยาลัยนานาชาติที่กรุณาเสียเวลาให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิษัย คงพิทักษ์ ที่ปรึกษาวิทยาลัยนานาชาติที่ให้คำปรึกษาในการศึกษาค้นคว้าทดลอง อุปกรณ์ เทคนิควิธีการและเสียเวลาให้คำแนะนำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนแก้ไขจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้เขียนจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ไว้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วดี อรรถธรรม กรรมการวิทยาลัยนานาชาติที่กรุณาเสียเวลาเดินทางไกลมาเพื่อให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ดร.ชาติรี สิทธิกุล และอาจารย์ ดร.เยาวลักษณ์ จันทร์บาง ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยวิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำสาขาภูมิวิทยา ภาควิชาภูมิวิทยาและโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ในการทดลอง

ขอขอบพระคุณ คุณบุญส่ง โปธา เจ้าของสวนสตอร์เบอร์การ์ตูน บ้านอมลอง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้อนุญาตให้ใช้พื้นที่ทำการทดลอง

ขอขอบคุณ คุณเวช เต๊ะจ๊ะ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลสตอร์เบอร์ พันธุ์ 329 และคำแนะนำที่ดีและมีประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ โครงการพัฒนาชุมชนเข้มแข็ง สังคมน่าอยู่ เศรษฐกิจยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับทำการวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมศักดิ์ คุณแม่ศรียรรณ เกตุมณี คุณภานุพงษ์ นิมวีย์ ที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาและเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนเสมอมา ขอขอบพระคุณ คุณครูทุกท่านที่เคยให้การศึกษอบรมและสั่งสอนตลอดจนพี่ๆ น้องๆ ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมาจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี