

การพัฒนาอาหารเทียมเพื่อเพาะเลี้ยงด้วงเต่าลายหยัก

Menochilus sexmaculatus (Fabricius)

กัลยา บุญสง่า

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มกราคม 2553

การพัฒนาอาหารเทียมเพื่อเพาะเลี้ยงด้วงเต่าลายหยัก

Menochilus sexmaculatus (Fabricius)

กัลยา บุญสง่า

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มกราคม 2553

การพัฒนาอาหารเทียมเพื่อเพาะเลี้ยงด้วงเต่าลายหยัก

Menochilus sexmaculatus (Fabricius)

กัลยา บุญสง่า

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชากีฏวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. วีรเทพ พงษ์ประเสริฐ

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ไสว บูรณพานิชพันธุ์

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. จีราพร กุลสาริน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

29 มกราคม 2553

All rights reserved

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ไสว บูรณพานิชพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้โอกาส ความรู้ คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ตลอดการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วีรเทพ พงษ์ประเสริฐ ที่กรุณาได้รับเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. จิราพร กุลสาริน ที่รับเป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ปรีชวาล สุกุมลนันทน์ ที่มอบทุนสนับสนุนการศึกษา และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. เขียวลัดกษณ์ จันทร์บาง ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ความช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ ตลอดการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิชัย คงพิทักษ์ ที่อนุเคราะห์ตัวอ่อนผึ้งในการทำ freeze drying สำหรับเป็นวัตถุดิบในการเตรียมอาหารเทียม

ขอขอบคุณ คุณสุธาสิณี นนทะจักร์ นักวิชาการ โรคพืช ประจำศูนย์อารักขาพืช มูลนิธิโครงการหลวง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเดินทางเก็บตัวอย่างผึ้งแต่ละสายพันธุ์ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการเตรียมตัวอย่างอาหารเทียม โดยกระบวนการ freeze drying

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่สาขาวิชากีฏวิทยา ภาควิชากีฏวิทยาและ โรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่าน คุณนิศยา โนคำ ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และขอขอบคุณ พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคน รวมทั้งผู้ที่มีได้เอย่ยนมาในที่นี่ ที่ให้ความช่วยเหลือตลอดการทำวิทยานิพนธ์

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และคุณสายสุนีย์ พรหมจักร์ ที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษา ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน และเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งตลอดมา