

การตรวจหาเชื้อ *Legionella pneumophila* เซโรกรุปหนึ่ง
โดยเทคนิคพีซีอาร์-อาร์เอฟแอลพี

นางลักษณ์ ใจโต

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2554

การตรวจหาเชื้อ *Legionella pneumophila* เซโรกรุปหนึ่ง
โดยเทคนิคพีซีอาร์-อาร์เอฟแอลพี

นงลักษณ์ ใจโต

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2554

การตรวจหาเชื้อ *Legionella pneumophila* เซโรกรุปหนึ่ง
โดยเทคนิคพีซีอาร์-อาร์เอฟแอลพี

นงลักษณ์ ใจโต

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

.....

อาจารย์ ดร. วัชรัตน์ วงศ์เสนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤมล ทองไว

.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤมล ทองไว

.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยິงมณี ตระกูลพั้ว

.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. สิริพร แจ่มสุทธีรวัดน์

25 สิงหาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ทองไว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความรู้ เทคนิคต่างๆ รวมทั้งให้คำปรึกษา ดูแล เอาใจใส่ ตลอดจนแก้ไขตรวจทานทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยิ่งมณี ตระกูลพั้ว, อาจารย์ ดร. สิริพร แจ่มสุทธีรวัฒน์ และอาจารย์ ดร. วัชรนันท์ วงศ์เสนา ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และแก้ไขข้อบกพร่อง พร้อมทั้งให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ทูนเรียนวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยสนับสนุนการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์แก่ข้าพเจ้า และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ สาขาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก ตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณพนิตนาฏ อู่พุดินันท์, คุณอ้อมหทัย ดีแท้, คุณศรัณย์ พรหมสาย, คุณณรงค์ศักดิ์ สารใจ และคุณสุธาทิพย์ ตรีพลอักษร ตลอดจน พี่ เพื่อน และน้องๆ ในห้องปฏิบัติการ SCB 2711 และห้องปฏิบัติการข้างเคียง ที่มีส่วนในการให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือต่างๆ รวมถึงให้กำลังใจในการทำงานด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่มอบความรัก ความเข้าใจ และให้การสนับสนุนในเรื่องต่างๆ ตลอดจนให้คำปรึกษา คำแนะนำ และเป็นกำลังใจที่ดีแก่ข้าพเจ้าเสมอมา ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์นี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจหรือมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง