

**การผลิตโคติเนสของเชื้อราที่ทนอุณหภูมิสูง
โดยวิธีการหมักในสภาพอาหารแข็ง**

กิ่งจันทน์ จุ่มพลกล้า

**วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา**

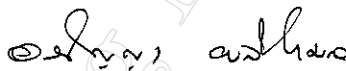
**บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2544**

การผลิตโคติเนนสของเชื้อราที่ทนอุณหภูมิสูง
โดยวิธีการหมักในสภาพอาหารแข็ง

กิ่งจันทน์ จุมพลหัด้า

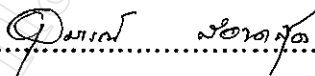
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



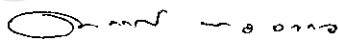
.....ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญา ผลิโกมล



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. อูราภรณ์ สอาดสุด



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. ดารรัตน์ ทองขาว

23 สิงหาคม 2544

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญา ผลิโกล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำและตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ศรีขวงส์ ที่กรุณาช่วยเหลือและแนะนำ การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของ *Aspergillus fumigatus* SP6 ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. อูราภรณ์ สอาดสุด และ อาจารย์ ดร. คารารัตน์ ทองขาว ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มรกต สุโขศิริรัตน์ ที่กรุณาช่วยตรวจบทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ สำหรับกำลังใจและความห่วงใยและเงินทุน สนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณนพกาญจน์ รัตนกิจ คุณไพรินทร์ บุตรกระจำง คุณรัศมิกร สิงห์เจริญ คุณศิริภา สมนามิตร คุณศิริลักษณ์ ตันพา และเพื่อนๆ ที่ช่วยให้คำแนะนำความรู้ ช่วยถ่ายภาพ ประกอบ และกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ น้องๆ นักศึกษาปริญญาตรี ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ตลอดจนเจ้าหน้าที่สาขา วิชาจุลชีววิทยา ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

กิ่งจันทน์ จุมพลกล้า