

**การผลิตโคติเนสโดยเชื้อราในการหมักแบบแห้ง
บนอาหารแข็งเปลือกกุ้ง**

นารีลักษณ์ นาแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กันยายน 2542

บ

การผลิตไคตินสโดยเชื้อราในการหมักแบบแห้ง
บนอาหารแข็งเปลือกกุ้ง

นารีลักษณ์ นาแก้ว

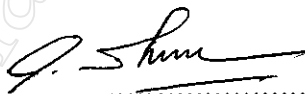
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



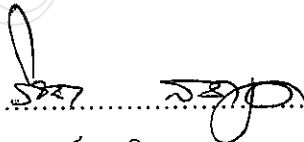
ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญา พลโกมล



กรรมการ

รองศาสตราจารย์ วันชัย สนธิไชย



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชา สอาดสุด

6 กันยายน 2542

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี โดยได้รับความกรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการวิจัย ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิญญา พลโกมล ผู้เขียน ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์วันชัย สนิธิไชย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชา สอาดสุด ที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.อุราภรณ์ สอาดสุด ที่กรุณาให้คำแนะนำในการจัดทำแผนเช็กรายขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริทธิ์ สีตะสุวรรณ ที่กรุณาเก็บตัวอย่างดินไปส่งจากจังหวัดแม่ฮ่องสอน มาให้ผู้เขียนทำการแยกเชื้อ

ขอขอบพระคุณ ครู อาจารย์ ทุกท่านที่ให้ความรู้ คำแนะนำแก่ผู้เขียน

ขอขอบพระคุณสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาและทุนวิจัย

ขอขอบคุณพี่ๆ เจ้าหน้าที่ทุกคน ที่ได้เอื้อเฟื้อให้ความสะดวกในการยืมอุปกรณ์และสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณคุณศิริลักษณ์ เจริญรัตน์ และ คุณนิคม พุทธิมา ที่ได้เอื้อเฟื้อเชื้อราบางส่วนในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ คุณคมสัน เรืองฤทธิ์ และคุณทัตพร คุณประดิษฐ์ ที่กรุณาช่วยถ่ายภาพประกอบ และช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ

ขอขอบคุณคุณรพีภัง ไชยคำหาล้า และคุณสุธีรา ทองกันทา ที่กรุณาช่วยพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายผู้เขียนขอกราบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ซึ่งเป็นผู้ให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

นารีลักษณ์ นาแก้ว