

**การคัดเลือกพันธุ์ทนอุณหภูมิสูงเพื่อใช้ในการผลิต
แอลกอฮอล์จากข้าวกล้อง**

ศิริลักษณ์ สันพา

**วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา**

**บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กันยายน 2544**

การคัดเลือกจุลินทรีย์ทนอุณหภูมิสูงเพื่อใช้ในการผลิต
แอลกอฮอล์จากข้าวกล้อง

ศิริลักษณ์ สันพา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
อ.ส.น. น.น.น.

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญา พลโกมล

.....
อ.อ.อ. น.น.น.

กรรมการ

อาจารย์ ดร. อูรากรณ์ สอาดสุด

.....
อ.อ.อ. น.น.น.

กรรมการ

อาจารย์ ดร. สกฤษณ์ บวรสมบัติ

12 กันยายน 2544

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญา ผลิโกมล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำและตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.อุราภรณ์ สอาดสุด และ อาจารย์ ดร. สกุนณี บวรสมบัติ ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์

ขอขอบพระคุณ Associate Professor Motoki Kubo ที่กรุณาช่วยเหลือและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์นี้มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มรกต สุกโชติรัตน์ ที่กรุณาช่วยตรวจบทคัดย่อภาษาอังกฤษ และภาษาไทย

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ สำหรับกำลังใจและความห่วงใยและเงินทุนสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณศิริลาภา สมานมิตร คุณก้องจันทร์ ฐมพลกล้า คุณไพรินทร์ บุตรกระจำ คุณศักดิ์ชัย สุโรจน์ และเพื่อน ๆ สำหรับความช่วยเหลืออันดี ตลอดจนกำลังใจและความห่วงใยตลอดการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณ พี่ ๆ น้องๆ นักศึกษาปริญญาโท ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ตลอดจนเจ้าหน้าที่สาขาวิชาจุลชีววิทยาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

ศิริลักษณ์ สันพา