

การผลิตเอนไซม์โปรติเอสในอาหารจากกากมันสำปะหลังโดยแบคทีเรียที่แยกได้

กัญญา ปรีชาสุทธิ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ธันวาคม 2544

การผลิตเอนไซม์โปรติเอสในอาหารจากกากมันสำปะรดโดยแบคทีเรียที่แยกได้

กัญญา ปรีชาศุทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

45565 5

ประธานกรรมการ

ผศ. ดร. นวลศรี รักอริยะธรรม

กรรมการ

ดร. ไพโรจน์ กิจจนะพานิช

Unisony On.

กรรมการ

ดร. หทัยชนก เนียมทรัพย์

14 ธันวาคม 2544

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นวลศรี รักธิยะธรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาและตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ไพโรจน์ กิจชนะพานิช และอาจารย์ ดร. หทัยชนก เนียมทรัพย์ ที่กรุณารับเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ และขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้สั่งสอนวิชาความรู้ และทักษะต่างๆ ตลอดจนบุคลากรภาค วิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ที่ช่วยให้ความสะดวกและความร่วมมือในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ และสารเคมี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณ พี่ๆ ปริญญาเอก ปริญญาโท เพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยให้ความช่วยเหลือตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้หากมีสิ่งใดที่ขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในความผิดพลาด และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์เล่มนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้ที่สนใจศึกษางานวิจัยนี้ต่อไป

กัญญา ปรีชาศุทธิ