

การส่งถ่ายพลาสมิดเข้าสู่ข้าวบือโปะโละโดยใช้
เชื้ออะโกรแบคทีเรีย

บุปผา วุฒิเฟย

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2554

การส่งถ่ายพลาสติกเข้าสู่ข้าวบือโปะโละโดยใช้
เชื้ออะโกรแบคทีเรีย

บุปผา วุฒิเพย

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

กันยายน 2554

การส่งถ่ายพลาสมิดเข้าสู่ข้าวบือโปะโละโดยใช้
เชื้ออะโกรแบคทีเรีย

บุปผา วุฒิเพ็ญ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
ดร. สุภักดิ์ มัทธชนพรค

.....กรรมการ
รศ. ดร. สมบูรณ์ อนันตลาโภชัย

.....กรรมการ
ดร. รัฐพร จันทรเดช

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รศ. ดร. สมบูรณ์ อนันตลาโภชัย

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ดร. รัฐพร จันทรเดช

23 กันยายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีก็ด้วยความกรุณาจาก รศ.ดร.สมบูรณ์ อนันตลาโกชัย ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบข้อมูล รวมไปถึงการแก้ไขจึงทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

กราบขอบพระคุณ ดร. สุภัค มหัทธนพรพรค ที่ให้ความกรุณารับเป็นประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำ การตรวจสอบและแก้ไข จึงทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอบพระคุณอาจารย์ ดร. รัฐพร จันทรเดช ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์

ขอบคุณสมาชิกห้องแลกเปลี่ยนปฏิบัติการอนุชีววิทยาทุกคนที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือในการทำงานและให้กำลังใจเสมอ ขอขอบคุณสมาชิกห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่ให้คำแนะนำในเรื่องของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช คุณรัตนศักดิ์ที่ช่วยกรุณาจัดพิมพ์ คุณเถลิงพงศ์ที่เป็นกำลังใจให้เสมอ และขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือในทุกๆ ด้านเสมอมา และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบคุณทุนการผลิตบัณฑิตด้านนาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยีและทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ท้ายสุดนี้ หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้คงมีประโยชน์บ้างไม่มากนักน้อยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจจะศึกษารายละเอียดต่อไป