

การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อต้านซีเอตินโรโบไซค์
เพื่อใช้ในการตรวจวัดซีเอตินโรโบไซค์ในพืช
โดยวิธีเอนไซม์ลิงค์อิมมูโนซอร์เบนท์

ปริญญาภรณ์ วิโรจน์สกุล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2552

การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อต้านซีเอดินโรโบไซค์
เพื่อใช้ในการตรวจวัดซีเอดินโรโบไซค์ในพืช
โดยวิธีเอนไซม์ลิงค์อิมมูโนซอร์เบนท์

ปริญญาภรณ์ วิโรจน์สกุล

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2552

การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อต้านซีเอดินโรโบไซด์
เพื่อใช้ในการตรวจวัดซีเอดินโรโบไซด์ในพืช
โดยวิธีเอนไซม์ลิงค์อิมมูโนซอร์เบนท์

ปริญญาภรณ์ วิโรจน์สกุล

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดรุณี นภาพรม

..... กรรมการ
รองศาสตราจารย์ เพทาย พงษ์เพี้ยจันทร์

..... กรรมการ
อาจารย์ ดร. พัชรินทร์ ครุฑเมือง

11 กันยายน 2552

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสำเร็จและสมบูรณ์เป็นอย่างดี ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี นามพรหม ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.กนกวรรณ ศรีงาม ที่คอยให้แนวทางในการทำการศึกษา ให้คำปรึกษาในระหว่างทำการทดลอง ให้โอกาสในการทำงานและค้นคว้าวิจัย ตลอดจนแนะนำและตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้โดยตลอดมา ทำให้วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ เพทาย พงษ์เพียรจันทร์ และ ดร.พัชรินทร์ กระจุกเมือง ที่ได้ให้คำปรึกษาในระหว่างที่ทำการทดลอง และช่วยแก้ไขเนื้อหาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และเสียสละเวลาอันมีค่าช่วยเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ โครงการย่อยบัณฑิตศึกษาและวิจัย สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขอขอบคุณ โครงการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความรู้ในระหว่างที่ทำการศึกษา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลาง และเจ้าหน้าที่ภาควิชาพืชสวนที่ได้ให้ความสะดวกในการติดต่อสอบถาม

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่ชาย น้องชาย และญาติ ๆ ที่ให้การสนับสนุนด้านต่าง ๆ ในการศึกษาและคอยให้กำลังใจที่ดี ตลอดจนการดูแล อบรมสั่งสอน เพื่อให้มีชีวิตและโอกาสที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณ พี่ ๆ น้อง ๆ ในห้องปฏิบัติการกลาง และห้องปฏิบัติการเรดิโออิมมูโนเอสเซ และภูมิคุ้มกันวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคน รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้เขียน ที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ที่ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งคอยให้ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงาน

สุดท้ายนี้ขออุทิศส่วนกุศลให้แก่สัตว์ทดลองทุกตัวที่ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี