

การระบุสารพันธุกรรมของมนุษย์และสัตว์ที่เย็นไฮโดรเคมี
ด้วยวิธีมัลติเพล็กซ์ พีซีอาร์

ภาณุวัฒน์ อ่อนอินทร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2555

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การระบุสารพันธุกรรมของมนุษย์และสุกรที่ยีนไฮโดโครมบี
ด้วยวิธีมัลติเพล็กซ์ พีซีอาร์

ภาณุวัฒน์ อ่อนอินทร์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2555

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การระบุสารพันธุกรรมของมนุษย์และสัตว์ที่ขึ้นไซโตโครมบี

ด้วยวิธีมัลติเพล็กซ์ พีซีอาร์

ภาณุวัฒน์ อ่อนอินทร์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

ศ. นพ.ธำนิษฐ ภูพัฒน์

.....

ศ. พญ.เลิศลักษณ์ ภูพัฒน์

.....กรรมการ

ศ. พญ.เลิศลักษณ์ ภูพัฒน์

.....กรรมการ

พ.ต.อ.วันชัย นันทชล

16 ตุลาคม 2555

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ศาสตราจารย์แพทย์หญิง เลิศลักษณ์ ภูพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระและศาสตราจารย์นายแพทย์ธานินทร์ ภูพัฒน์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขจนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์ธานินทร์ ภูพัฒน์ ศาสตราจารย์แพทย์หญิง เลิศลักษณ์ ภูพัฒน์ และ พ.ต.อ.วันชัย จันทพล ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์แพทย์หญิงเลิศลักษณ์ ภูพัฒน์ และศาสตราจารย์นายแพทย์ธานินทร์ ภูพัฒน์ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่สำหรับการศึกษาค้นคว้า ให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขการค้นคว้าแบบอิสระ

ขอขอบคุณพี่ปึก อัญญรัตน์ บุญชูวิทย์ เจ้าหน้าที่ประสานงานสาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยติดต่อประสานในเรื่องต่างๆ รวมถึงอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการจัดการเอกสารทางราชการทุกประเภท

ขอขอบคุณภาคภูมิใจทั้งหมดนี้ให้แก่สมาชิกในครอบครัวทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นทั้งชีวิต จิตวิญญาณและแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เขียน รวมทั้งนางสาวนันทดา ทองวินิจศิลป์ ที่คอยช่วยเหลือและดูแลสิ่งต่างๆตลอดการทำงาน ตลอดจนกำลังใจที่มีให้กันเสมอมา

ขอบคุณเพื่อนๆในนิติวิทยาศาสตร์ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น และผู้เขียนหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้คงมีประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบ้างไม่มากก็น้อย

ภาณุวัฒน์ อ่อนอินทร์