

การตรวจหาลักษณะเฉพาะของเซลล์ต้นกำเนิดหรือเซลล์มะเร็งใน
เซลล์เชื้อสายน้ำคร่ำมนุษย์ เอเอ็มซี-เค46 และ เอซี-เอฟ2



เกวลิน อินทนนท์

วิทยาศาสตร์มหบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2551

การตรวจหาลักษณะเฉพาะของเซลล์ต้นกำเนิดหรือเซลล์มะเร็งใน

เซลล์เชื้อสายน้ำคร่ำมนุษย์ เอเอ็มซี-เค46 และ เอซี-เอฟ2



เกวลิน อินทนนท์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2551

การตรวจหาลักษณะเฉพาะของเซลล์ต้นกำเนิดหรือเซลล์มะเร็งใน
เซลล์เชื้อสายน้ำคร่ำมนุษย์ เอเอ็มซี-เค46 และ เอซี-เอฟ2

เกวลิน อินทนนท์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Agree Hothairat

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จตุรงค์ พุทธพรทิพย์

จตุรงค์ พุทธพรทิพย์

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระ วงศ์คำ

วีระ วงศ์คำ

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริวดี ชมเดช

ลิขสิทธิ์

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

อาจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร. กรกฏ งานวงศ์พานิชย์

10 ตุลาคม 2551

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. วีระ วงศ์คำ อาจารย์ที่ปรึกษาและ ผศ. ดร. สิริวดี ชมเดช อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการค้นคว้าข้อมูล ขั้นตอนในการทดลองและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดจนช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องของงานวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. จตุรงค์ พุทธิพิทย และ อ. นสพ. ดร. กรกฏ งานวงศ์พาณิชย์ สำหรับการตอบรับเพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งช่วยตรวจทานและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. อำนาจ มีเวที ที่เอื้อเฟื้อตัวอย่างเซลล์น้ำคร่ำของมนุษย์ รวมทั้งขอบคุณผู้ร่วมงานในห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์มนุษย์ ภาควิชากายวิภาค คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอขอบพระคุณ รศ. พญ. นิรัชร์ เลิศประเสริฐสุข และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำปรึกษาและวิเคราะห์ผลการทดลอง

ขอขอบพระคุณ อ. นสพ. ดร. กรกฏ งานวงศ์พาณิชย์ ที่เอื้อเฟื้ออุปกรณ์ในงานวิจัย ทั้งยังช่วยสอนและชี้แนะในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. สุภมิตร เมฆฉาย ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เอื้อเฟื้อเครื่องมือในการทดลอง

ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. สิริวดี ชมเดช ที่คอยให้คำปรึกษาและให้กำลังใจมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ มุลนิธิศาสตราจารย์ ดร. แฉบ นีละนิธิ ที่เอื้อเฟื้อทุนอุดหนุนการศึกษา

กราบขอบพระคุณ พ่อ แม่และพี่ชาย ที่คอยเลี้ยงดู อบรม สั่งสอนและที่ทำให้มีชีวิตที่ดี トラบจนทุกวันนี้ และหวังว่าพ่อคงจะรับรู้ถึงความสำเร็จครั้งนี้ได้

ขอบคุณ คุณสิริมนัส แสงงาม คุณกรกต อรรถนสุพัตติ คุณทศพร นันตาสิน บุคลากรทุกท่าน และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ที่คอยให้คำแนะนำในการทำงานวิจัย คอยเป็นห่วงและให้กำลังใจมาโดยตลอด