

การตรวจหาความผิดปกติของโครโมโซม 13, 18, 21, X และ Y  
ในตัวอย่างของคนที่วิธีฟลูออเรสเซนซ์อินซิติวไฮบริไดเซชัน

สิรินดา อังสุขवाल

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์


บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มิถุนายน 2540


การตรวจหาความผิดปกติของโครโมโซม 13, 18, 21, X และ Y  
ในตัวอย่างของคนที่วิธีฟลูออเรสเซนซ์อินซิติวไฮบริไดเซชัน


สิรินดา อังสุขवाल

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ มีเวทย์ )

  
..... กรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ นพ.อภิชาติ โอฟารัตนชัย )

  
..... กรรมการ  
( อาจารย์ ดร.วสันต์ จันทราทิตย์ )

วันที่ 18 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2540

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.อำนาจ มีเวที อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำ เป็นกำลังใจสำหรับงานวิจัยครั้งนี้มาโดยตลอด และได้ตรวจแก้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ อ.ดร.วสันต์ จันทราทิตย์ ที่ได้กรุณาอนุเคราะห์ให้การสนับสนุนสารเคมีดีเอ็นเอตรวจสอบ ให้คำปรึกษา ชี้แนะในการทดลอง จนกระทั่งการทดลองประสบผลสำเร็จ และกรุณาตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.นพ.อภิชาติ โอฟีร์ตันชัย ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือให้คำปรึกษา และช่วยตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ให้โอกาสผู้เขียนเรียนได้ในขณะยังทำงานประจำอยู่จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณกรรองกาญจน์ จิรพรเจริญ คุณพรพิมล จุลาสัย หัวหน้างานของผู้เขียนที่ให้ความเมตตากรุณาจัดตารางเวลาให้สามารถมาเรียนได้

ขอขอบคุณ คุณคำเพียร คำนิล ที่ให้ความช่วยเหลือถ่ายทอดเทคนิคการทดลอง ขอขอบคุณ อ.ชจรศักดิ์ ตระกูลพั้ว ที่ให้ความช่วยเหลือถ่ายภาพ

ขอขอบคุณ คุณภาคพจน์ ปวนอินตา ที่ได้ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือทางด้านสถิติ

ขอขอบคุณ คุณคำมูล พันธุ์โพธิ์ คุณชนิพร ปวนอินตา และคุณนารี สุทธคำ ที่ให้ความช่วยเหลือ ผังการตรวจวิเคราะห์โครโมโซมและเทคนิคต่างๆ ในห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญพันธุ์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ที่ได้กรุณาจัดเตรียมตัวอย่างอสุจิ

ขอขอบคุณ คุณอนงค์ อมฤตโกมล คุณสมใจ ศิระกมล เพื่อนผู้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจ

ขอกราบขอบคุณ คุณมยุรี ประทุมบาล ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ พร้อมทั้งจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์จนสมบูรณ์เรียบร้อย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้กำลังใจแก่ลูกให้มีความอดทน และขอบคุณทุกคนในครอบครัวที่เป็นกำลังใจ