

การศึกษาคาร์โบไฮเดรตของปลาค้าว (สกุล *Schistura*) จากคู่ม่าน้ำสาขา
ของแม่น้ำปิงในจังหวัดเชียงใหม่

เกรียงไกร สิตะพันธุ์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2544

การศึกษาคาร์โบไฮเดรตของปลาค้อ (สกุล *Schistura*) จากคู่ม่าน้ำสาขา
ของแม่น้ำปิงในจังหวัดเชียงใหม่

เกรียงไกร สิตะพันธุ์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริศนา จริยวิทยาวัฒน์

..... กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์มณี ภระตะศิลป์

..... กรรมการ
อาจารย์อภิรักษ์ สุวรรณรักษ์

๑๑ ตุลาคม ๒๕๔๔

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีศนา จริยวิทย์วัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาทำการวิจัย ตลอดจนตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์มณี ภาระตะศิลป์ และอาจารย์อภิรักษ์ สุวรรณรักษ์ ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. คารุณ กังวานพงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อำนาจ มีเวที และ คุณวราภา หิบนจันทร์ศรี ที่ช่วยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเชื่อมโยงโครโมโซมแบบพิเศษ งานวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณสวชัย สุวัฒน์คุปต์ คุณธน มระยงค์ และคุณกฤติกา ณ เชียงใหม่ ที่ให้ความสะดวกเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ด้านการถ่ายภาพตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

ขอขอบคุณ คุณสมยศ ศิลาล้อม คุณธรรมวัตร แก้วดาปี คุณณฤมล นะธรรมโม ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างปลาตลอดความจนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ขอขอบคุณ พุฒิพงศ์ นวกิจบำรุง ที่อนุเคราะห์ห้องมีดและให้ความช่วยเหลือด้านการล้างอวัยวะโครโมโซมด้วยดี ตลอดเวลา ขอขอบคุณเจิมขวัญ ศรีสวัสดิ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องรูปภาพ และข้อมูลแผนที่จังหวัดเชียงใหม่ด้วยดีตลอดเวลา ขอขอบคุณพี่แดงอ่อน พรหมมิ พี่ญาณันท์ สุนทรกิจ พี่พงศ์ศักดิ์ เหล่าดี คุณเพ็ญแข ธรรมเสนานุภาพ และสมาชิกห้องปฏิบัติการเซลล์พันธุศาสตร์ทุกคน ตลอดจนบุคคลซึ่งผู้เขียนไม่ได้กล่าวถึงที่ให้ความช่วยเหลือทั้งร่างกายและแรงใจจนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกคนที่ให้ความสนับสนุนและเป็นกำลังใจ จนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ รหัสโครงการ BRT 524085

เกรียงไกร สิตะพันธุ์