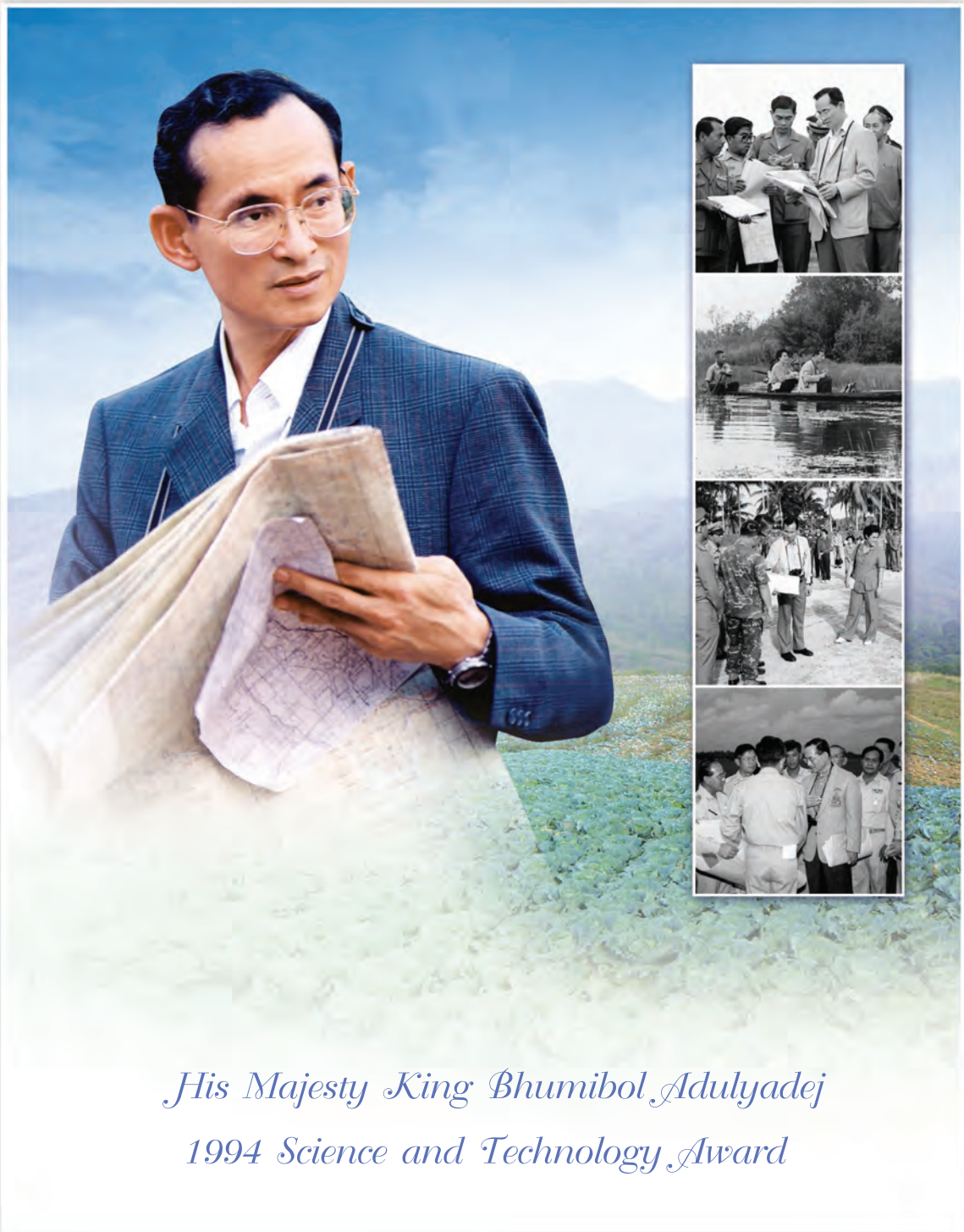


ศาสตราจารย์ ดร. ไพสิฐ สีทอง
Professor Dr. Paisarn Sithigorng

รองศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ ฟูชา
Associate Professor Dr. Supan Fucha



*His Majesty King Bhumibol Adulyadej
1994 Science and Technology Award*

มูลนิธิโทเร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย
Thailand Toray Science Foundation



สารบัญ Contents

1

รายงานผลการดำเนินงาน
ประธานมูลนิธิโทเร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย
Report form the Chairman of
Thailand Toray Science Foundation

8

รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สิทธิกรกุล
Science and Technology Award
Professor Dr. Paisarn Sithigorngul

24

รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รองศาสตราจารย์ ดร. สุพรรณ พูเจริญ
Science and Technology Award
Associate Professor Dr. Supan Fucharoen

43

ทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Science and Technology Research Grants

64

รางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์
Science Education Awards

74

มูลนิธิโทเร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย
Thailand Toray Science Foundation

ISBN: 978-616-12-0198-2

เจ้าของ: มูลนิธิโทเร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย
รวบรวมข้อมูล ออกแบบ และจัดพิมพ์: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
จำนวนพิมพ์ 3,500 เล่ม
มกราคม 2555

Publication of Thailand Toray Science Foundation
6th Floor, Bubbajit Building, 20 North Sathom Road, Bangkok 10500
Designed and Printed by Thailand's National Innovation Agency
January 2012



รายงานผลการดำเนินงาน

มูลนิธิโทเร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งเป็นทางการเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อร่วมส่งเสริมความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว มูลนิธิฯ ได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย โดยจัดให้มีกิจกรรมสามประเภทด้วยกัน

- ประเภทแรก คือ การจัดให้มีรางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับบุคคลหรือสถาบันที่มีผลงานดีเด่นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ประเภทที่สอง คือ การให้เงินทุนช่วยเหลือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนอาจารย์ และ/หรือ นักวิจัยที่กำลังค้นคว้าหรือมีโครงการค้นคว้าวิจัยที่เป็นรากฐานอันจะอำนวยประโยชน์ให้แก่วงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย
- ประเภทที่สาม คือ รางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์ โดยมอบให้แก่บุคลากรผู้รับผิดชอบทางการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่มีผลงานดีเด่นในการสร้างสรรค์และริเริ่มทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปพัฒนาและเพิ่มพูนความสนใจของนักเรียนต่อวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ในปีพุทธศักราช 2539 มูลนิธิฯ ยังได้ให้การสนับสนุนแกห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนที่ได้รับรางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์อีกด้วย

มูลนิธิโทเร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ได้รับเงินกองทุนประเดิมจาก Toray Industries, Inc., Japan โดยใช้ดอกผลจากกองทุนนี้ นอกจากนี้ยังได้รับเงินบริจาคจาก Toray Science Foundation, Japan และกลุ่มบริษัทโทเรในประเทศไทย 4 บริษัท

รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในปีพุทธศักราช 2554 ซึ่งเป็นปีที่สิบแปดของการดำเนินกิจกรรมนี้ ในด้านบุคคลที่มีผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพเป็นเลิศ ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างเคร่งครัด ตลอดจนเป็นผลงานที่มีคุณค่าต่อสังคมในด้านการสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการและในด้านศักยภาพของการนำไปประยุกต์ใช้ คณะกรรมการสาขารางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มูลนิธิโทเร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ได้พิจารณาผลงานของบุคคลและสถาบัน ที่ได้รับการเสนอชื่อและได้เสนอคณะกรรมการบริหารมูลนิธิฯ ซึ่งมีมติเป็นเอกฉันท์ยกย่องให้ ศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล ลิทธิกรกุล และทีมงานวิจัย ที่ได้ทำงานวิจัยพื้นฐานและประยุกต์เกี่ยวกับชีววิทยาของกิ้ง สืบเนื่องจากอาชีพการเลี้ยงกิ้งในประเทศไทยได้ขยายตัวอย่างกว้างขวาง สร้างงานอาชีพและรายได้ให้แก่ประเทศมูลค่ามากกว่าแสนล้านบาทต่อปี แต่อาชีพนี้ต้องประสบปัญหาต่างๆ มากมายซึ่งกระทบต่อความยั่งยืนของอาชีพ โดยเฉพาะการเกิดการระบาดของโรคที่เกิดจากไวรัสและแบคทีเรียต่างๆ ทำให้เกิดความเสียหายมหาศาลต่อการเลี้ยงกิ้งซึ่งไม่ได้เกิดเฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ต้องการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยแก้ไข โครงการเด่นของศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล ลิทธิกรกุล และทีมงาน ได้แก่ การผลิต



โมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อไวรัสและแบคทีเรียที่ก่อโรคต่างๆ ในกุ้ง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยและยืนยันการติดเชื้อต่างๆ ในกุ้งและทดแทนการวินิจฉัยโดยวิธีการทางอนุวิทยาบางส่วน ซึ่งโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อไวรัสหลายชนิดยังไม่มียางานการผลิตสำเร็จในห้องปฏิบัติการอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยการประสานงานของหน่วยธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง (SBBU) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) ได้นำโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อไวรัสจำนวน 5 ชนิดไปดำเนินการเผยแพร่เชิงพาณิชย์ร่วมกับบริษัท MBS-Asia Ltd. และจากความร่วมมือจากบริษัทแปซิฟิกไบโอเทคได้นำโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อไวรัสโรคตัวแดงดวงขาวและไวรัสโรคหัวเหลืองมาพัฒนาเป็นชุดตรวจสำเร็จรูป strip test ที่ใช้ได้ง่ายโดยเกษตรกรเพื่อใช้เฝ้าระวังระเวยการติดเชื้อไวรัสทั้งสองชนิดระหว่างการเลี้ยงกุ้ง โดยมีทั้งรูปแบบที่ใช้ตรวจไวรัสแต่ละชนิดแยกกันหรือรวมไวรัสทั้งสองชนิดพร้อมกัน ซึ่งชุดตรวจทั้ง 3 ชุดนี้ได้รับการเผยแพร่เชิงพาณิชย์โดย SBBU บริษัทนิวเวิลด์ไบโอเทค และบริษัทมารีนลิตเตอร์ ตามลำดับ สำหรับชุดตรวจแบบ strip test ที่ได้พัฒนาเพิ่มเติมสำเร็จได้แก่ ชุดตรวจ monodon baculovirus, *Vibrio cholerae* O1 และ *V. cholerae* O139 ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการจดสิทธิบัตรก่อนการเผยแพร่เชิงพาณิชย์ต่อไป ในอนาคตคาดว่าจะสามารถผลิตชุดตรวจทำนองเดียวกันนี้ให้ครอบคลุมโรคต่างๆ มากขึ้น ซึ่งชุดตรวจเหล่านี้ไม่เพียงแต่เป็นประโยชน์ต่อการเลี้ยงกุ้งเท่านั้น บางชุด เช่น ชุดตรวจแบคทีเรียต่างๆ ยังสามารถใช้ตรวจการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์การเกษตรต่างๆ และตัวอย่างทางการแพทย์ได้ด้วย ซึ่งงานวิจัยของทีมงานสามารถสร้างผลงานทางวิชาการซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติมากกว่า 60 เรื่อง และได้ผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโทและเอกมากกว่า 40 คน

สำหรับบุคคลอีกท่านที่ได้รับการคัดเลือกให้รับรางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีพุทธศักราช 2554 คือ **รองศาสตราจารย์ ดร. สุพรรณ พุเจริญ** ผู้อำนวยการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นผู้ได้รับรางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในฐานะที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานดีเด่นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

รองศาสตราจารย์ ดร. สุพรรณ พุเจริญ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกาะติดเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ ซึ่งเป็นโรคเลือดจางกรรมพันธุ์ที่พบได้บ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในลำดับต้นๆ ของไทย ในระยะแรกได้ทำการศึกษาเชิงลึกถึงพื้นฐานการเกิดโรคในระดับโมเลกุลจนได้องค์ความรู้เกี่ยวกับกลไกการเกิดโรคที่ค่อนข้างสมบูรณ์ในคนไทยโดยเฉพาะในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยที่ได้ ถูกนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยในระดับโมเลกุลได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระยะก่อนและหลังคลอด การศึกษาเพื่อเชื่อมโยงความผิดปกติในระดับโมเลกุลไปสู่อาการของผู้ป่วย เกิดเป็นองค์ความรู้ในการให้คำปรึกษาแนะนำทางพันธุกรรมและการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมีย และยังสามารถขยายผลงานวิจัยในระดับพื้นฐานไปสู่งานวิจัยและพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยสำเร็จรูปที่สามารถขยายผลเชิงพาณิชย์ร่วมกับภาคเอกชนได้อย่างเป็นรูปธรรมและใช้กันอย่างแพร่หลายในโครงการ การควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านจนถึงปัจจุบัน และยังได้ผลิตผลงานวิจัยและพัฒนาฮีโมโกลบินควบคุมคุณภาพที่สามารถใช้ในการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพการตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียทางห้องปฏิบัติการขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย โดยดำเนินการร่วมกับ



ภาคเอกชน 2 บริษัท ปัจจุบันมีสมาชิกเป็นห้องปฏิบัติการจากโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชนจากทั่วประเทศ เข้าร่วมโครงการมากกว่า 100 แห่ง ซึ่งจะช่วยให้ แผนงานการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียของไทย ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รองศาสตราจารย์ ดร. สุพรรณ พุเจอร์ณีย ยังได้จัดตั้งหน่วยบริการธาลัสซีเมียที่เปิดให้บริการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติอย่างครบวงจรขึ้นเป็นแห่งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นและได้เปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปมาแล้วเป็นเวลากว่า 15 ปี การดำเนินงานวิจัยแบบเกาะติดมาอย่างยาวนาน เป็นผลให้รองศาสตราจารย์ ดร. สุพรรณ พุเจอร์ณีย สามารถผลิตผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มี impact factor ได้มากกว่า 100 เรื่อง ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ มากกว่า 30 เรื่อง จดสิทธิบัตรผลงานวิจัยและพัฒนา 6 เรื่อง ได้รับเกียรติบัตรและการยอมรับนับถือจากองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศหลายครั้ง รวมทั้งได้สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ระดับปริญญาโทและปริญญาเอกมากกว่า 20 คน

ทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นอกจากรางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้วนั้น มูลนิธิฯ ยังได้ให้ทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยที่หัวข้อวิจัยจะต้องเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยในปีพุทธศักราช 2554 นี้ ได้มอบทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งสิ้น 21 ทุนวิจัย ดังนี้

สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา มีจำนวน 7 โครงการ

- ชื่อโครงการ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชบนอาหารที่ทำให้ปลอดเชื้อโดยไม่ต้องนึ่งฆ่าเชื้อ
ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชคพิศิษฐ์ เทพลีธา
หน่วยงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ชื่อโครงการ ลัทธิฐานวิทยาและสมบัติเชิงกายภาพเคมีของข้าวฮางในระหว่างการหุง
ชื่อนักวิจัย ดร. โสรยา เกิดพิบูลย์
หน่วยงาน สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ชื่อโครงการ การเพิ่มมูลค่าข้าวพันธุ์พื้นเมืองไทยด้วยเทคนิคการอบแห้งที่อุณหภูมิสูง
ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดลฤดี ใจสุทธิ
หน่วยงาน ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ชื่อโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้ข้าวหอมมะลิที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำกว่าข้าวสารหอมมะลิหัก
ชื่อนักวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริธร ศิริอมรรณ
หน่วยงาน ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนศาสตร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ชื่อโครงการ การพัฒนาสูตรอาหารที่สามารถกระตุ้นการสืบพันธุ์ของพ่อและแม่พันธุ์กึ่งข้ามกรรม
ชื่อนักวิจัย ศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ โศภน
หน่วยงาน ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



6. ชื่อโครงการ การพัฒนาหัวเชื้อแอคติโนไมซ์สำหรับควบคุมทางชีวภาพโรคของกล้วยไม้
ชื่อนักวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร กิจปรีชาวนิช
หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. ชื่อโครงการ สารชีวภาพป้องกันอาหารเน่าเสียจากแบคทีเรียโปรไบโอติก
ชื่อนักวิจัย ดร. จอมขวัญ มีรักษ์
หน่วยงาน สาขาวิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาเคมี มีจำนวน 4 โครงการ

8. ชื่อโครงการ การพัฒนาต้นแบบของกระบวนการวิเคราะห์ยาที่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยแนวทาง 6-R
ชื่อนักวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. ชีรศักดิ์ โรจนธาดา
หน่วยงาน ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
9. ชื่อโครงการ การพัฒนาสารต้นแบบเพื่อใช้ในการรักษาโรคมะเร็งจากพืชสกุล Gardenia
ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนิษฐา พุดหอม
หน่วยงาน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. ชื่อโครงการ การสังเคราะห์พอลิเมอร์รอยประทับที่มีความสามารถจับจำเพาะต่อตัวบ่งชี้ของกลุ่มอาการเมตาบอลิก
ชื่อนักวิจัย ดร. สมชาย บุญเพ็งรักษ์
หน่วยงาน ศูนย์วิจัยพัฒนานวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
11. ชื่อโครงการ การควบคุมสมบัติการเปลี่ยนสีเมื่อให้ความร้อนของวัสดุเชิงประกอบระดับนาโนของพอลิไดอะเซทิลีน/โลหะออกไซด์: ผลของนาโนซิปสเตอร์และโครงสร้างพอลิเมอร์
ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิกานถ ไตรผล
หน่วยงาน ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาฟิสิกส์ มีจำนวน 4 โครงการ

12. ชื่อโครงการ การสังเคราะห์และจัดเรียงอนุภาคนาโนเหล็กพลาตินัม เพื่อการบันทึกข้อมูลความจุสูง
ชื่อนักวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. ชิตณรงค์ ศิริสถิตย์กุล
หน่วยงาน สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
13. ชื่อโครงการ การศึกษาขอบเขตความน่าจะเป็นของการส่งผ่านและการสะท้อน:
การแทรกสอดแบบเสริมและแบบหักล้าง
ชื่อนักวิจัย ดร. เพชรอาภา บุญเสริม
หน่วยงาน ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



14. ชื่อโครงการ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์และคุณสมบัติเชิงแสงของ InAs/CdSe นาโนคริสตัลแบบ core/shell: การศึกษาขั้นเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์ประสิทธิภาพสูง
- ชื่อนักวิจัย ดร. ชีระพงษ์ พวงมะลิ
- หน่วยงาน ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
15. ชื่อโครงการ การพัฒนาระบบตรวจวัดมลพิษอากาศด้วยก๊าซเซนเซอร์ท่อนาโนคาร์บอนไฮบริด
- ชื่อนักวิจัย ดร. วินัดดา วงศ์วิริยะพันธ์
- หน่วยงาน วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวน 6 โครงการ

16. ชื่อโครงการ ปัจจัยเสี่ยงการเกิดภัยดินถล่มและแนวทางการจัดการภัยดินถล่มในจังหวัดภูเก็ต
- ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา วงศ์ชนะบุรณ์
- หน่วยงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
17. ชื่อโครงการ การผลิตเบรียงพลวง (White Metal) โดยกระบวนการโลหะทิ้งของแข็ง
- ชื่อนักวิจัย นาวาตรี ดร. เสวียง เกื้อบุญญ
- หน่วยงาน กรมอุทกหารเรือ
18. ชื่อโครงการ การใช้วัสดุเส้นใยสังเคราะห์สำหรับเป็นระบบระบายน้ำในกำแพงกันดินเสริมแรง
- ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์
- หน่วยงาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
19. ชื่อโครงการ การดูดซับและการเคลื่อนตัวแบบทำปฏิกิริยาของโลหะหนักในชั้นน้ำบาดาลระดับตื้น:
- กรณีศึกษาหลุมฝังกลบขยะเทศบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
- ชื่อนักวิจัย ดร. ศรีเลิศ โชติพันธ์รัตน์
- หน่วยงาน ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
20. ชื่อโครงการ การเปลี่ยนผักตบชวาเป็นสารเคมีพื้นฐานสำหรับการประยุกต์ใช้งานด้านการเกษตร และเคมีชีวภาพด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ที่มีโครงสร้างระดับนาโน
- ชื่อนักวิจัย ดร. ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ
- หน่วยงาน ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
21. ชื่อโครงการ การประเมินความเหมาะสมของการใช้อุณหภูมิของเหล็กประจุกุญแจที่ถูกปรับปรุงด้วยโพลีเมอร์ร่วมกับการเหนี่ยวนำความร้อนทางแม่เหล็กไฟฟ้าในการเร่งการฟื้นฟูน้ำใต้ดินและดินในประเทศไทยที่ปนเปื้อนด้วยมลสารอินทรีย์ระเหยที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ
- ชื่อนักวิจัย ดร. ธนพล เพ็ญรัตน์
- หน่วยงาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



รางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์

สำหรับผลการตัดสินรางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์นั้น คณะกรรมการรางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์ ได้คัดเลือกให้มีผู้ได้รับรางวัลในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เงินรางวัลรวม 170,000 บาท

- | | |
|-------------|--|
| รางวัลที่ 1 | ไม่มีผู้ได้รับรางวัล |
| รางวัลที่ 2 | เงินรางวัล 80,000 บาท ได้แก่
อาจารย์กัญฉณา อักษรดิษฐ์
โรงเรียนเทิงวิทยาคม อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
ชื่อผลงาน: ถูงเพาะซากกระดาษเคลือบน้ำยาอาหาร |
| รางวัลที่ 3 | เงินรางวัล 60,000 บาท ได้แก่
อาจารย์สร้อยฟ้า ชัยนงาน
โรงเรียนบ้านอมพาย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
ชื่อผลงาน: สารเคลือบเมล็ดพันธุ์ไร้สารพิษ ป้องกันการเจาะทำลายเมล็ดพันธุ์ของด้วงถั่วเหลือง |
| รางวัลชมเชย | เงินรางวัลๆ ละ 10,000 บาท มีผู้ได้รับรางวัล 3 คน ได้แก่
1. อาจารย์เรวดี อนุรักษ์
โรงเรียนโศภนคณภรณ์ อำเภอปากพอง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ชื่อผลงาน: เครื่องชุบมะพร้าวพลังงานทาสอง
2. อาจารย์ปราณี แก้วพวง
โรงเรียนค้อวังวิทยาคม อำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร
ชื่อผลงาน: เครื่องถนอมมันสำปะหลัง
3. อาจารย์สิทธิราช ชื่นชม
โรงเรียนบ้านโนนงุง อำเภอขามเฒ่า จังหวัดอำนาจเจริญ
ชื่อผลงาน: เครื่องดักแมลงจากแผ่นซีดี |

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เงินรางวัลรวม 330,000 บาท

- | | |
|-------------|--|
| รางวัลที่ 1 | เงินรางวัล 120,000 บาท ได้แก่
อาจารย์สุกัลยา วงศ์ใหญ่
โรงเรียนวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว
ชื่อผลงาน: ศึกษาชีววิทยา ประสิทธิภาพการเป็นตัวห้ำและปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวนของตัวง่าบางชนิด |
| รางวัลที่ 2 | เงินรางวัล 100,000 บาท ได้แก่
อาจารย์พิเชษฐ สุ่มมาตย์ |



โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

ชื่อผลงาน: การสร้างนวัตกรรมวิเคราะห์ออกซิเจนในก๊าซเพื่อหาประสิทธิภาพ
การลดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในไอเสียรถยนต์ของพีชน้ำโดยประยุกต์วิธี
ของ Winkler

รางวัลที่ 3

เงินรางวัล 80,000 บาท ได้แก่

อาจารย์ศรีธร มุลมณี

โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

ชื่อผลงาน: ถูกลมุ่ระบายอากาศผลิตพลังงานไฟฟ้า

รางวัลชมเชย

เงินรางวัลฯ ละ 15,000 บาท มีผู้ได้รับรางวัล 2 คน ได้แก่

1. อาจารย์ยุภาพร ผลสว่าง

โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์

ชื่อผลงาน: การยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Rhizopus* ด้วยสารสกัดสมุนไพร

2. อาจารย์สมศักดิ์ กำทอง

โรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

ชื่อผลงาน: การใช้ประโยชน์จากไส้มะขามและเปลือกในเตีในการทำอัญมณี

นอกจากนี้ โรงเรียนของผู้ได้รับรางวัลที่ 1 รางวัลที่ 2 และรางวัลที่ 3 ทั้ง 5 โรงเรียนยังได้รับ
เงินสนับสนุนห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์โรงเรียนละ 25,000 บาท ได้แก่

1. โรงเรียนเทิงวิทยาคม อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย

2. โรงเรียนบ้านอมพาย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

3. โรงเรียนวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว

4. โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

5. โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

มูลนิธิโทร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ขอขอบคุณมูลนิธิโทร เพื่อการส่งเสริม
วิทยาศาสตร์ ประเทศญี่ปุ่น กลุ่มบริษัทโทรประเทศไทย และคณะกรรมการชุดต่างๆ ที่ได้
ดำเนินการคัดเลือกผู้ที่ได้รับรางวัล และหวังว่าความพยายามของมูลนิธิ ในการดำเนินกิจกรรม
ดังที่ได้กล่าวมานี้ จะเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของสังคมที่จะช่วยจรรโลงวงการวิทยาศาสตร์
ของประเทศไทยให้เจริญรุดหน้าสืบต่อไป



ศาสตราจารย์ ดร. ยงยุทธ ยุทธวงศ์

ประธานมูลนิธิโทร

เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย



ศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สิทธิกรกุล Professor Dr. Paisarn Sithigorngul

เกิดเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2494 ที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ เป็นบุตรคนที่ 11 ในจำนวน 14 คน ของนายบุญปวยและนางทองพูล สิทธิกรกุล

ภรรยา รองศาสตราจารย์ ดร. วีระวรรณ สิทธิกรกุล

Ph.D. (Zoology) University of Wisconsin-Madison, USA.

ธิดา นางสาวณัฐพร สิทธิกรกุล

การศึกษา

- พ.ศ. 2509 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสามัคคีวิทยา จังหวัดสมุทรปราการ
- พ.ศ. 2511 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นต้น (ป.กศ.ต้น) วิทยาลัยครูพระนคร (มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร)
- พ.ศ. 2515 การศึกษาบัณฑิต (ชีววิทยา) วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)
- พ.ศ. 2517 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สัตววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พ.ศ. 2526 M.A. (Cell Biology), University of Kansas-Lawrence, USA.
- พ.ศ. 2530 Ph.D. (Zoology), University of Wisconsin-Madison, USA.

Profile

PAISARN SITHIGORNGUL

- Birth: 8 February 1951
- Family: The eleventh son of Mr. Boonpuay and Mrs. Tongpool
- Wife: Mrs. Weerawan Sithigorngul
Ph.D. (Zoology) University of Wisconsin-Madison, USA.
- Children: Miss Nuttaporn Sithigorngul

Education:

- 1966 Samukeevidthaya School, Smutprakarn Province.
- 1968 Diploma of Education, Phranakorn Teacher College (Phranakorn Rajabhat University)
- 1972 B.Ed. (Biology), College of Education (Srinakharinwirot University)
- 1974 M.Sc. (Zoology), Chulalongkorn University
- 1983 M.A. (Cell Biology), University of Kansas-Lawrence, USA.
- 1987 Ph.D. (Zoology), University of Wisconsin-Madison, USA.

ตำแหน่งปัจจุบัน

- ข้าราชการบำนาญ
- ผู้มีความรู้ความสามารถพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติการทำงาน

- พ.ศ. 2517 อาจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พ.ศ. 2521 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พ.ศ. 2523 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พ.ศ. 2530 กลับจากศึกษาต่อต่างประเทศ เข้ารับราชการตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พ.ศ. 2536 รองศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พ.ศ. 2548 ศาสตราจารย์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พ.ศ. 2554 เกษียณอายุราชการ



Present Position:

Retired government official, Research specialist at Srinakharinwirot University
 Tel: +66-2-664-1000 ext. 8515 Fax: +66-2-260-0127 Mobile phone: +66-85-045-9545
 E-mail: paisarn_sithi@hotmail.com, paisarn@swu.ac.th

Working Experiences:

Academic Position

- 1974 Lecturer, Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University
- 1978 Assistant Professor, Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University

ด้านบริหาร

- พ.ศ. 2540-2550 ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร การศึกษามหาบัณฑิต สาขาชีววิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พ.ศ. 2550-2554 ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ด้านบริการวิชาการ

1. กองบรรณาธิการวารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2552 ถึงปัจจุบัน
2. กองบรรณาธิการวารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตรแม่โจ้ พ.ศ. 2552 ถึงปัจจุบัน
3. กองบรรณาธิการวารสาร Maejo International Journal of Science พ.ศ. 2550 ถึงปัจจุบัน
4. อนุกรรมการเทคโนโลยีชีวภาพกึ่ง ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2544-2547
5. คณะกรรมาธิการอำนวยการแข่งขันนักเรียนแข่งขันชีววิทยาโอลิมปิกระหว่างประเทศ สสวท. พ.ศ. 2538 ถึงปัจจุบัน
6. กรรมการ และ วิทยากร อบรมครูชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย, สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2548 ถึงปัจจุบัน
7. กรรมการพิจารณาผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา
8. กรรมการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยและผลงานวิจัยของหน่วยงานให้ทุนต่างๆ



- 1980 Assistant Professor, Department of Biology, Faculty of Science, Srinakharinwirot University.
- 1987 Returned from studying abroad and worked as an Assistant Professor, Department of Biology, Faculty of Science, Srinakharinwirot University.
- 1993 Associate Professor, Department of Biology, Faculty of Science, Srinakharinwirot University
- 2005 Professor, Department of Biology, Faculty of Science, Srinakharinwirot University
- 2011 Retired Government Official.

Academic Service

1. Editorial board of Journal of Srinakharinwirot University (Science and Technology) 2009-date.
2. Editorial board of Journal of Agricultural Research and Extension 2007-date.
3. Editorial board of Maejo International Journal of Science and Technology 2007-date.
4. Shrimp Biotechnology Committee, BIOTEC 2001-2004.
5. Students' teaching for Biology Olympiad Competition, IPST 1993-2011.
6. Committee of Biology Teacher Training Program, The Science Society of Thailand. 2005-date.
7. Reviewer for appointment of academic position for faculty members from different institutions.
8. Reviewer of research proposal and research report of different granting agencies.



9. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาพิมพ์ต้นฉบับสำหรับตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ได้แก่ Journal of Histochemistry and Cytochemistry, General and Comparative Endocrinology, Biochemica et Biophysica Acta, Diseases of Aquatic Organisms, Comparative Biochemistry and Physiology, Chinese Journal of Oceanology and Limnology, Fish and Shellfish Immunology
10. กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยต่างประเทศ ได้แก่ University of Madras, India, University of New South Wale, Australia

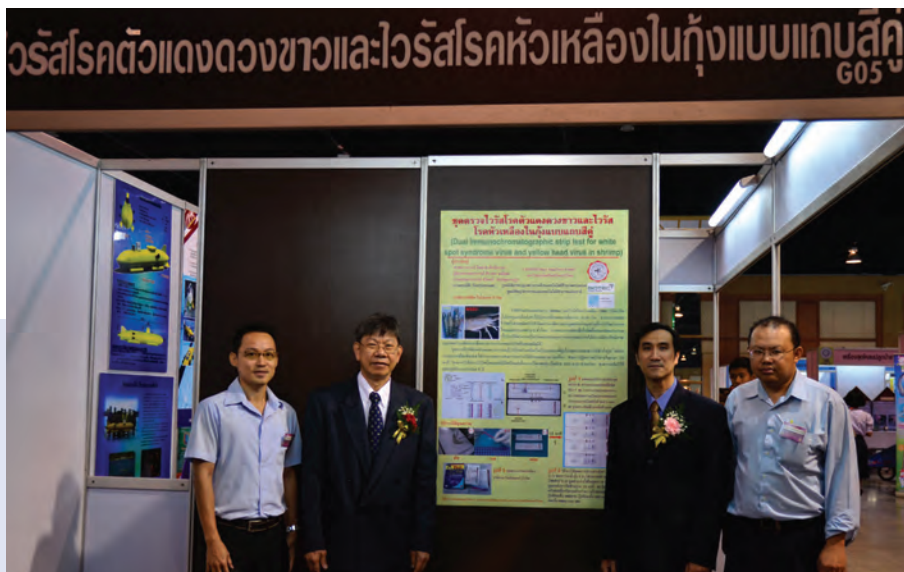
9. Reviewer for the International Peer-review Journal as follow:
 - Journal of Histochemistry and Cytochemistry,
 - General and Comparative Endocrinology,
 - Biochemica et Biophysica Acta,
 - Diseases of Aquatic Organisms,
 - Comparative Biochemistry and Physiology,
 - Chinese Journal of Oceanology and Limnology,
 - Fish and Shellfish Immunology
10. Ph.D. Thesis Examiner: 1) University of Madras, India, and 2) University of New South Wale, Australia

Honors and Awards:

1. University Development Commission (UDC) Scholarship for Master Study at Chulalongkorn University, Ministry of University (1972-1973)
2. Royal Thai Government Scholarship for Master and Ph.D. studies at University of Kansas-Lawrence and University of Wisconsin-Madison (1980-1987).
3. Rockefeller Foundation- Biotechnology Career Fellowship for Post-Doctoral Research at University of Wisconsin-Madison (1993-1995).
4. The Outstanding Science Research Award of Faculty of Science, SWU. (1994).

รางวัลและเกียรติยศ

1. ทุนโครงการพัฒนามหาวิทยาลัย สำหรับศึกษาระดับปริญญาโท ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2515-2517
2. ทุนรัฐบาล (กพ.) สำหรับศึกษาระดับปริญญาโท และเอก ณ University of Kansas-Lawrence และ University of Wisconsin-Madison พ.ศ. 2523-2530
3. ทุน Biotechnology Career Fellowships จากมูลนิธิร็อกกีเฟลเลอร์ สำหรับวิจัยหลังปริญญาเอก ณ University of Wisconsin-Madison พ.ศ. 2536-2538
4. รางวัลผลงานวิจัยดีเด่น สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปี พ.ศ. 2537
5. รางวัลอาจารย์ดีเด่น คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปี พ.ศ. 2540
6. รางวัลอันดับหนึ่งของศูนย์วิจัยเพื่อความเป็นเลิศ มศว พ.ศ. 2550
7. รางวัลอันดับหนึ่งของศูนย์วิจัยเพื่อความเป็นเลิศ มศว พ.ศ. 2552
8. รางวัลผลงานวิจัยดีเด่น จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2553
9. รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้นดีเด่น จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2554



5. Outstanding Faculty Award of Faculty of Science, SWU. (1997).
6. Award for SWU faculty for the first rank of center of excellent: Monoclonal antibody research center for research and development of immuno test kit in shrimp and aquatic animals (2007).
7. Award for SWU faculty for the first rank of center of excellent: Monoclonal antibody research center for research and development of immuno test kit in shrimp and aquatic animals (2009).
8. Award for Outstanding Research in Biological and Agricultural Science "Cloning of *Penaeus monodon* nucleopolyhedrovirus (PemoNPV) polyhedrin gene and development of loop-mediated isothermal amplification for detection of PemoNPV in *Penaeus monodon*. NRCT (2010).
9. Award for Outstanding Invention in Biological and Agricultural Science "Dual strip test for white spot syndrome virus and yellow head virus". NRCT (2011).

ผลงานวิจัยของศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สิทธิกรกุล Research Works of Professor Paisarn Sithigorngul

ด้านการวิจัย

งานวิจัยของศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สิทธิกรกุลและทีมวิจัยประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. วีระวรรณ สิทธิกรกุล รองศาสตราจารย์ ดร. ปรินทร์ ชัยวิสุทธิทางกูร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิวาพร ลงยันต์ ในช่วงแรกเกี่ยวข้องกับการศึกษาระบบฮอร์โมนในก้ามตาของกุ้งโดยพยายาม พิสูจน์ทราบชนิดและโครงสร้างของฮอร์โมนต่างๆ ในก้ามตาโดยมุ่งเน้นเพื่อหาฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของรังไข่เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนฟอ-แมงพันธุ์กุ้ง แต่เนื่องจากการเกิดปัญหาการระบาดของโรคหลายชนิดอย่างรุนแรงในกุ้งก่อให้เกิดความเสียหายแก่อุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งอย่างมาก งานวิจัยจึงเปลี่ยนมาเน้นการพัฒนาแนวทางการวินิจฉัยโรคในกุ้งที่เกิดจากไวรัสและแบคทีเรียโดยใช้โมโนโคลนอลแอนติบอดี เพื่อทดแทนบางส่วนของ การวินิจฉัยโรคกุ้งที่อาศัยกระบวนการทางอณูชีววิทยารูปแบบต่างๆ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและต้องอาศัยบุคลากรที่มีความชำนาญ และห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ซึ่งการผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อเชื้อก่อโรคต่างๆ สามารถคัดเลือกโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่มีความคงตัวสูง คุณภาพสม่ำเสมอ และสามารถผลิตได้ในปริมาณมากเท่าที่ต้องการ ทำให้สามารถนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ จนสามารถผลิตผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มี impact factor มากกว่า 60 เรื่องและผลงานถูกอ้างอิงจำนวน 620 ครั้ง (h index = 15) นอกจากนี้ได้เขียนตำราประกอบการเรียนการสอนจำนวน 2 เล่ม ซึ่งผลงานวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

Achievements

Research:

Professor Dr. Paisarn Sithigorngul and research team consists of Associate Professor Dr. Weerawan Sithigorngul, Associate Professor Dr. Parin Chaivisuthangkura, Assistant Professor Dr. Siwaporn Longyant. The initial works had been involved in the study of neuro-endocrine system in the eyestalk of shrimp with emphasis on identification of various hormones especially the hormones involved in ovarian maturation which aimed to solve the problem of insufficient supply of the black tiger prawn broodstock. However, due to the urgent need on attacking serious problems about shrimp farming, including epidemic of various shrimp diseases that caused several billion dollars loss in shrimp farming, the focus of recent research work has switched to the development of immunological based diagnosis of shrimp diseases caused by viral and bacterial infections for partially replacement of the molecular based diagnostic methods which have high cost and required highly skill personnel and special laboratory. The monoclonal antibody approach could provide high stability and consistent quality of antibody with unlimited supply; therefore, it had potential for commercialization. These projects have been supported by different granting agencies and the works were published in over 60 articles in peer-review journals with 620 citations (h index = 15). The recent research work can be summarized as following;

1. สามารถผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะต่อไวรัสและแบคทีเรียที่ก่อโรคในกุ้งโดยใช้เชื้อก่อโรคหรือ recombinant proteins ขององค์ประกอบต่างๆ ของเชื้อก่อโรค ได้แก่ โมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะต่อไวรัสโรคหัวเหลือง (yellow head virus = YHV) ไวรัสตัวแดงดวงขาว (white spot syndrome virus = WSSV) monodon baculovirus (MBV), hepatopancreatic parvovirus (HPV), Taura syndrome virus (TSV), Infectious hypodermal and hematopoietic necrosis virus (IHHNV), infectious myonecrosis virus (IMNV), *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus (MrNV), extra small virus (XSV), แบคทีเรีย *Vibrio cholerae*, *V. alginolyticus*, *V. harveyi*, *Aeromonas hydrophila* และแบคทีเรียอีกหลายชนิดกำลังอยู่ในระหว่างการผลิต ซึ่งแอนติบอดีที่ได้นี้สามารถใช้ในการวินิจฉัยการติดเชื้อโดย immunoassay แบบต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้งานวิจัยโดยนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. โมโนโคลนอลแอนติบอดีที่ผลิตได้นำไปเผยแพร่เชิงพาณิชย์โดยบริษัท MBS-Asia Ltd. สาขาของ Maines Biological Service Inc. ได้แก่ โมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะต่อไวรัส YHV, WSSV, MBV, TSV และ IHHNV ภายใต้การประสานงานของหน่วยธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง (SBBU) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
3. โมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะต่อ YHV และ WSSV สามารถนำมาพัฒนาต่อเป็นชุดตรวจ strip test โดยความร่วมมือจากบริษัทแปซิฟิกไบโอเทค ซึ่งเป็นชุดตรวจที่มีความจำเพาะสูง ราคาไม่แพงนัก (เมื่อเทียบกับ PCR) ใช้ง่าย (ภายในเวลา 15 นาที) ใช้ได้ง่ายโดยเกษตรกรและบุคคลทั่วไปโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือเพิ่มเติม ซึ่งชุดตรวจนี้ได้ดำเนินการเชิงพาณิชย์โดย SBBU (ชุดตรวจ YHV) นิวเวิลด์ไบโอเทค (ชุดตรวจ WSSV) และบริษัทมารีน ลีดเดอร์



V. cholerae O1 test strip result. Sample containing 10^7 CFU/ml of (A) *V. cholerae* O1 Ogawa, (B) O1 Inaba, (C) O139, (D) O141 and (E) NVC were applied to the test strips. Only *V. cholerae* O1 Ogawa and Inaba gave positive results.

1. Production of monoclonal antibodies (MAbs) specific to various shrimp viruses and bacteria using the pathogens or recombinant proteins including; Viruses: yellow head virus (YHV), white spot syndrome virus (WSSV), monodon baculovirus (MBV), hepatopancreatic parvovirus (HPV), Taura syndrome virus (TSV), infectious hypodermal and hematopoietic necrosis virus (IHHNV), infectious myonecrosis virus (IMNV), *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus (MrNV), extra small virus (XSV), and bacteria: *Vibrio harveyi*, *V. alginolyticus*, *V. cholerae*, *Aeromonas hydrophila* and other *Vibrio* spp. These MAbs have been the useful tools for diagnosis of the pathogens with various immuno-assays in various laboratories both in Thailand and abroad.
2. Some of these MAbs specific to shrimp virus have been conducted to commercialize by MBS-Asia Ltd, subsidiary of Maines Biological Service Inc. (MAbs specific to YHV, WSSV, MBV, TSV, IHHNV) under supervision of SBBU, BIOTEC. All MAbs are also available as a research tool in various studies by other scientists upon requested.
3. With co-operation to Pacific Biotech. Co. Ltd., the MAbs specific to YHV and WSSV had been developed into highly specific, simple, inexpensive (compare to the cost of PCR) and rapid pond-site immunochromatographic strip tests which can be easily used by any shrimp farmers without any requirement for additional equipment. The strip test kits have been commercialized by SBBU (BIOTEC) for YHV, New World Biotech Co., Ltd. for WSSV, and Marine Leader Co. Ltd. for dual strip test of WSSV and YHV.

(ชุดตรวจ YHV และ WSSV ในชุดเดียวกัน)

- ชุดตรวจ strip test ที่พัฒนาเสร็จแล้วและอยู่ในระหว่างการขอจดอนุสิทธิบัตรและพร้อมที่ดำเนินการเชิงพาณิชย์ได้ คือ ชุดตรวจ MBV, *V. cholerae* O1 และ *V. cholerae* O139
- ชุดตรวจ strip test สำหรับ IMNV กำลังอยู่ในระหว่างการทดสอบการใช้ภาคสนามที่ประเทศอินโดนีเซีย เนื่องจากไวรัสชนิดนี้ยังไม่มีการระบาดในประเทศไทย ชุดตรวจ strip test สำหรับ *V. cholerae* ทุกสายพันธุ์กำลังอยู่ในระหว่างการปรับปรุงให้มีความไวสูงขึ้น

ส่วนชุดตรวจ strip test สำหรับไวรัสและแบคทีเรียชนิดต่างๆ ที่สร้างโมโนโคลนอลแอนติบอดีได้แล้วกำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ คาดว่าจะสำเร็จในอนาคตอันใกล้นี้ ซึ่งชุดตรวจเหล่านี้ นอกจากใช้ในการวินิจฉัยโรคในกุ้งได้แล้ว บางชุดยังสามารถใช้ตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาจใช้ตรวจโรคติดเชื้อในมนุษย์ได้ด้วย

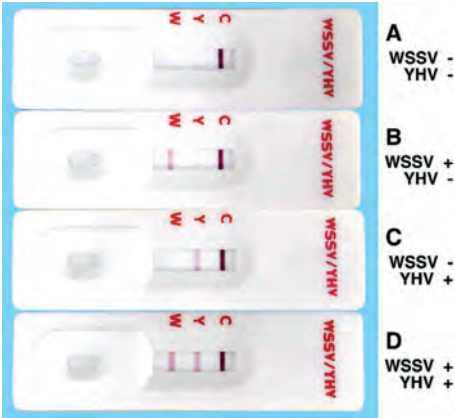


- The other three immunochromatographic strip tests that are successfully developed and under patent pending and ready for commercialization are: MBV, *V. cholerae* O1, and *V. cholerae* O139.
- The test kit for IMNV detection is under field evaluation in Indonesia since this virus has not been reported in Thailand, and the test kit for detection of all *V. cholerae* serovars is under improvement for increasing its sensitivity.

Hopefully the test kits for the other viruses and the bacteria will be available in the near future. These test kits are not only benefit to the shrimp farming but also for detection of these pathogens in various agricultural products and some can be used in clinical samples as well.

Teaching and extension:

Professor Dr. Paisam Sithigorngul has been responsible for teaching both undergraduate and graduate levels at the Department of Biology, Faculty of Science, Srinakharinwirot University. He has taken in-charge for the Basic Biology, various courses related to Immunology and Cell Biology. His knowledge and experiences on research has been transferred to students and teachers in the secondary school. He has supervised a number of graduate students since 1990, and currently 13 Ph.D. candidates and 3 M.Sc. students are under his supervision.



Dual test strip results. Pleopod homogenate samples from (A) uninfected shrimp, (B) WSSV infected shrimp, (C) YHV infected shrimp or (D) a combination of B and C were applied to the test strip. W = the test line for WSSV, Y = the test line for YHV and C = the control line.

ด้านการเรียนการสอนและวิชาชีพ

ศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล ลิทิตกรกุล รับผิดชอบการสอนนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาชีววิทยา และระดับบัณฑิตศึกษา โท-เอก สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งวิชาพื้นฐานทางชีววิทยา วิทยานิพนธ์ และเซลล์วิทยา ซึ่งส่วนหนึ่งได้นำองค์ความรู้จากงานวิจัยถ่ายทอดให้นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ปัจจุบันมีนักศึกษาในความดูแลในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและร่วมในระดับปริญญาเอก 13 คนและปริญญาโท 3 คน นอกจากนี้ ยังมีส่วนร่วมในการพัฒนาด้านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยเป็นกรรมการและวิทยากรอบรมครูชีววิทยาจากโรงเรียนต่างๆ จัดโดยสมาคมวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน และเป็นวิทยากรรับเชิญแก่สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (1) ในการอบรมครูมัธยมศึกษาตอนปลายในหัวข้อต่างๆ (2) อบรมเข้มนักเรียนรอบ 1, 2 และ 3 เพื่อเตรียมตัวนักเรียนสำหรับไปแข่งขันชีววิทยาโอลิมปิกนานาชาติตั้งแต่ พ.ศ. 2538 จนถึงปัจจุบัน และ (3) ได้รับทุนสนับสนุนในการจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบสไลด์ถาวรสำหรับกล่องจุลทรรศน์พร้อมโปรเตอร์ประกอบจำนวน 15 ชุด สำหรับเป็นอุปกรณ์การเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งจำหน่ายโดยศึกษานิเทศก์พาณิชย์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณมูลนิธิโทรเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทยและคณะกรรมการผู้ตัดสินที่ให้เกียรติมอบรางวัลอันทรงเกียรติ “รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มูลนิธิโทรเร ประเทศไทย” ครั้งที่ 18 พ.ศ. 2554 ให้แก่ข้าพเจ้า ซึ่งเป็นความภูมิใจและกำลังใจขับเคลื่อนในการทำงานวิจัยเกี่ยวกับโรคและชีววิทยาของกุ้งต่อไป ขอขอบพระคุณ Professor Antony O. W. Stretton อาจารย์

He also has been a committee and lecturer in the project for Biology Teacher Training Program for the late secondary education levels conducted by The Science Society of Thailand since 2005. In co-operation with the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), he has involved in training the teachers on various topics in Biology, three rounds of intensive tutoring and selection of the students for International Biology Olympiad Competition since 1996. Recently, with support from IPST, the permanent microscopic slides and their counterpart poster teaching aids of 15 topics in Biology for the late secondary education levels were made available at Suksaphanpanich.

Acknowledgement:

I would like to express my deep appreciation to Thailand Toray Science Foundation and committee for a great honor on receiving this prestigious award, the eighteen Thailand Toray Science and Technology Award, 2011. This award provides me the special pride, encouragement and inspiration on my scientific career. My special gratitude was expressed to my former Ph.D. supervisor, Professor Antony O. W. Stretton for his kind support on scientific equipments, and post doctoral studies which were a great foundation on my research in Thailand. I also would like to express my appreciation to a large number of staffs from Faculty of Science, Chulalongkorn University; Faculty of

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกที่ให้ความเมตตาช่วยเหลืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ความรู้ และ
 ทุนหลังปริญญาเอกอย่างต่อเนื่องเพื่อเริ่มงานวิจัยในประเทศไทย คณาจารย์จำนวนมากเกินกว่า
 จะเอ่ยนาม ในคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์ คณะเวชศาสตร์
 เขตวอร์ด และ CENTEX shrimp มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือด้านต่างๆ
 ทำให้สามารถทำงานวิจัยได้สำเร็จ ภาควิชาชีววิทยาและฟายวิจย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ที่สนับสนุนการทำงานวิจัยมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณแหล่งทุนต่างๆ สำนักงานคณะกรรมการ
 วิจัยแห่งชาติ (NCRT) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) สำนักงาน
 พัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก) ฟายวิจย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย
 บริษัทแปซิฟิกไบโอเทค ที่ให้ความร่วมมืออย่างดีในการพัฒนาและผลิตชุดตรวจต่างๆ จนสำเร็จ
 สมบูรณ์ และกำลังสำคัญที่สุด ขอขอบคุณอาจารย์ในทีมวิจัย นักศึกษาทั้งปริญญาตรีและบัณฑิต
 ศึกษา ทั้งจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล
 ที่เป็นส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณค่าต่อวงวิชาการและสังคม

สุดท้ายขอขอบคุณ คุณพ่อคุณแม่และคุณแม่ของพล ที่ล่วงลับทั้งสองที่ทุ่มเทกำลังในการ
 เลี้ยงดูบุตรทุกคนรวมทั้งข้าพเจ้าให้ได้รับโอกาสสูงสุดในชีวิต ภรรยาองศาสตราจารย์ ดร. วีระวรรณ
 ลิขิตกรกุล ซึ่งเป็นทั้งผู้ร่วมงานวิจัย กำลังใจ และสนับสนุนทุกรูปแบบ รวมถึงนางสาวณัฐพร ลิขิตกรกุล
 ลูกสาวที่ช่วยเติมเต็มชีวิตครอบครัวให้สมบูรณ์



Science, Faculty of Tropical Medicine and CENTEX shrimp, Mahidol University for their
 generous assistance, Department of Biology and Research Division, Srinakharinwirot
 University, for their support on research all along, grant agencies including The National
 Research Council of Thailand (NCRT), National Center for Genetic Engineering and
 Biotechnology (BIOTEC), Agricultural Research Development Agency (ARRD) and
 Srinakharinwirot Research Division for their funding support. I appreciate the Pacific
 Biotech. Co. Ltd. for their kind co-operation on development of test kits. The most
 important people are our members of the research team and students for their
 collaboration on creation of valuable knowledge and works.

I would like to express my gratitude to my parents who put all their efforts on raising all
 their children including myself to receive the highest opportunity in my life. Inspiration,
 understanding, support and encouraging from my wife are also acknowledge and
 finally my daughter who fulfills our family life.

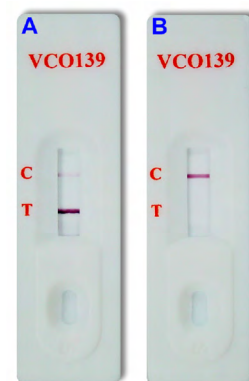
List of Publications

Publications:

1. **Sithigorngul, P.**, P. Burton, T. Nishihata, and L. Caldwell. **1983**. Effect of sodium salicylate on epithelial cells of rectal mucosa of the rat: A light and electron microscopic study. *Life Sci.* 33:1025-1032.
2. **Sithigorngul, P.**, C. Cowden, J. Gaustella and A.O.W. Stretton. **1989**. Generation of monoclonal antibodies against a nematode peptide extract: Another approach for identifying unknown neuropeptides. *J. Comp. Neurol.* 284:389-397.
3. **Sithigorngul, P.**, A.O.W. Stretton and C. Cowden. **1990**. Neuropeptide diversity in *Ascaris*: An immunocytochemical study. *J. Comp. Neurol.* 294:362-376.
4. **Sithigorngul, P.**, A.O.W. Stretton and C. Cowden. **1991**. A versatile dot-ELISA method with femtomole sensitivity for detecting small peptides. *J. Immunol. Meth.* 141: 23-32.
5. Stretton, A.O.W., C. Cowden, **P. Sithigorngul** and R.E. Davis. **1991**. Neuropeptides in the nematode *Ascaris suum*. *Parasitology.* 102:s107-s116.
6. Stretton, A.O.W., J. Donmoyer, R. Davis, J. Meads, C. cowden and **P. Sithigorngul**. **1992**. Motor behavior and motor nervous system function in the nematode *Ascaris suum*. *J. Parasitology.* 78: 206-214.
7. Sithigorngul, W., S. Saengmongkolpipat, S. Reungmaneevaitoon and **P. Sithigorngul**. **1993**. Immunocytochemical localization of neuropeptides in the eyestalk of the giant freshwater prawn, *Macrobrachium rosenbergii*. Proceedings of the Second Intercongress Symposium of the Asia and Oceania Society for Comparative Endocrinology. Chiangmai, Thailand. October 26-29. p. 74-75.
8. Cowden, C., **P. Sithigorngul**, P. Brackley, J. Guastella and A.O.W. Stretton **1993**. Localization and differential expression of FMRFamide-like immunoreactivity in the nematode, *Ascaris suum*. *J. Comp. Neurol.* 333: 455-468.
9. Johnson C.D., C.A. Reinitz, **P. Sithigorngul** and A.O.W. Stretton. **1996**. Neuronal localization of serotonin in the nematode *Ascaris suum*. *J. Comp. Neurol.* 367: 352-360.
10. **Sithigorngul, P.**, C. Cowden and A.O.W. Stretton. **1996**. Heterogeneity of cholecystokinin/gastrin-like immunoreactivity in the nervous system of the nematode *Ascaris suum*. *J. Comp. Neurol.* 370: 427-442.
11. **Sithigorngul, P.**, W. Saraithongkum, S. Jaideechoey, S. Longyant and W. Sithigorngul. **1998**. Novel FMRFamide-like neuropeptides from the eyestalk of the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. *Comp. Biochem. Physiol. Part B.* 120: 587-595.
12. Longyant, S., **P. Sithigorngul**, N. Thammapalart, W. Sithigorngul and P. Menasveta. **1999**. Monoclonal antibody production specific to vitellin and vitellogenin of the giant tiger prawn *Penaeus monodon*. *Invert. Reprod. Dev.* 35(1): 9-17.
13. Sithigorngul W., S. Jaideechoey, W. Saraithongkum, S. Longyant and **P. Sithigorngul**. **1999**. Purification and characterization of an isoform of crustacean hyperglycemic hormone from the eyestalk of *Macrobrachium rosenbergii*. *J. Exp. Zool.* 284: 217-224.
14. **Sithigorngul, P.**, N. Panchan, T. Vilaivan, W. Sithigorngul and A. Petsom. **1999**. Immunochemical analysis and immunocytochemical localization of crustacean hyperglycemic hormone from the eyestalk of *Macrobrachium rosenbergii*. *Comp. Biochem. Physiol. Part B.* 124: 73-80.
15. Longyant, S., **P. Sithigorngul**, N. Thammapalart, W. Sithigorngul and P. Menasveta. **2000**. Characterization of vitellin and vitellogenin of giant prawn *Penaeus monodon* using monoclonal antibodies specific to vitellin subunits. *Invert. Reprod. Dev.* 37(3): 211-221.
16. **Sithigorngul, P.**, P. Chauchuwong, W. Sithigorngul, S. Longyant, P. Chaivisuthangkura and P. Menasveta. **2000**. Development of a monoclonal antibody specific to yellow head virus (YHV) from *Penaeus monodon*. *Dis. Aquat. Org.* 42: 27-34.
17. **Sithigorngul, P.**, W. Saraithongkum, S. Longyant, N. Panchan, W. Sithigorngul and A. Petsom. **2001**. Three more novel FMRFamide-like neuropeptide sequences from the eyestalk of the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. *Peptides* 22: 191-197.



18. **Sithigorngul, P.**, J. Pupuem, C. Krungkasem, S. Longyant, N. Panchan, P. Chaivisuthangkura, W. Sithigorngul and A. Petsom. **2002**. Seven novel FMRFamide-like neuropeptide sequences from the eyestalk of the giant tiger prawn *Penaeus monodon*. *Comp. Biochem. Physiol. Part B* 131: 325-337.
19. **Sithigorngul, P.**, S. Rukpratanporn, S. Longyant, P. Chaivisuthangkura, W. Sithigorngul and P. Menasveta. **2002**. Monoclonal antibodies specific to yellow head virus (YHV) from *Penaeus monodon*. *Dis. Aquat. Org.* 49: 71-76.
20. **Sithigorngul, P.**, N. Panchan, P. Chaivisuthangkura, S. Longyant, W. Sithigorngul and A. Petsom. **2002**. Differential expression of CMG peptide and crustacean hyperglycemic hormone (CHHs) in the eyestalk of the giant tiger prawn *Penaeus monodon*. *Peptides* 23: 1943-1952.
21. **Sithigorngul, P.**, J. Pupuem, C. Krungkasem, S. Longyant, N. Panchan, P. Chaivisuthangkura, W. Sithigorngul and A. Petsom. **2002**. Three novel PYFs: The members of NPY/PP superfamily from the eyestalk of the giant tiger prawn *Penaeus monodon*. *Peptides* 23: 1895-1906.
22. Soowanayan C., **P. Sithigorngul** and T.W. Flegel. **2002**. Use of a specific monoclonal antibody to determine tissue tropism of yellow head virus (YHV) of *Penaeus monodon* by in situ immunocytochemistry. *Proceeding of International Commemorative Symposium, Fisheries Science.* 68: 805-809.
23. **Sithigorngul, P.**, J.C. Nanda and A.O.W. Stretton. **2003**. A strategy for isolating rare peptides: Isolation and sequencing of a large peptide present in a single neuron of the nematode *Ascaris suum*. *Peptides* 24: 1025-1033.
24. Phansuwan-Pujito, P., S. Thammikul, **P. Sithigorngul** and P. Gooitrapong. **2003**. Demonstration of amino acid neurotransmitter innervation in human pineal gland. *ScienceAsia* 29: 235-239.
25. Panchan, N., W.G. Bendena, P. Browser, P. Lungchukiat, S. S. Tobe, W. Sithigorngul, P. Chaivisuthangkura, A. Rangsiruji, A. Petsom, T. Pewnim and **P. Sithigorngul**. **2003**. Immuno-localization of allatostatin-like neuropeptides and their putative receptor in eyestalks of the giant tiger prawn, *Penaeus monodon*. *Peptides* 24: 1563-1570.
26. Longyant, S., **P. Sithigorngul**, W. Sithigorngul, P. Chaivisuthangkura, N. Thammapalerd and P. Menasveta. **2003**. The effect of eyestalk extract on vitellogenin levels in the haemolymph of the giant tiger prawn *Penaeus monodon*. *ScienceAsia.* 29: 371-381.
27. Soowanayan C., T.W. Flegel, **P. Sithigorngul**, J. Slater, A. Hyatt, S. Cramerri, T. Wise, M.St.J. Crane, J.A. Cowley, R.J. McCulloch and P.J. Walker. **2003**. Detection and differentiation of yellow head complex viruses using monoclonal antibodies. *Dis. Aquat. Org.* 57: 193-200.
28. Longyant, S., **P. Sithigorngul**, W. Sithigorngul, P. Chaivisuthangkura, N. Thammapalerd and P. Menasveta. **2004**. The effect of eyestalk homogenate on haemolymph vitellogenin levels in the black tiger prawn *Penaeus monodon*. *Invert. Reprod. Dev.* 45 (2): 91-100.
29. Chaivisuthangkura P., J. Tangkhabuanbutra, S. Longyant, W. Sithigorngul, S. Rukpratanporn, P. Menasveta and **P. Sithigorngul**. **2004**. Monoclonal antibodies against a truncated viral envelope protein (VP28) can detect white spot syndrome virus (WSSV) infections in shrimp. *ScienceAsia.* 30: 359-363.
30. Winotaphan, P, **P. Sithigorngul**, O. Muenpol, S. Longyant, S. Ruakpratanpom, P. Chaivisuthangkura, W. Sithigorngul, A. Petsom and P. Menasveta. **2005**. Monoclonal antibodies specific to haemocytes of black tiger prawn *Penaeus monodon*. *Fish & Shellfish Immunology* 18: 189-198.
31. Panchan N., **P. Sithigorngul**, P. Chaivisuthangkura, S. Longyant, W. Sithigorngul and A. Petsom. **2005**. Production of monoclonal antibodies specific to eyestalk neuropeptides of *Penaeus monodon* using sinus gland section and immunosuppression technique. *ScienceAsia.* 31: 29-35.
32. Phianphak W., S. Rengpipat, S. Rukpratanporn, S. Longyant, P. Chaivisuthangkura, W. Sithigorngul and **P. Sithigorngul**. **2005**. Production of monoclonal antibodies for detection of *Vibrio harveyi*. *Dis. Aquat. Org.* 63 (2-3): 161-168.
33. Longyant, S., **P. Sithigorngul**, P. Chaivisuthangkura, S. Rukpratanporn, W. Sithigorngul and P. Menasveta. **2005**. Differences in susceptibility of palaemonid shrimp species to yellow head virus (YHV) infection. *Dis. Aquat. Org.* 64(1): 5-12.



V. cholerae O139 test strip result. Samples containing 10^6 CFU/ml (A) or without (B) *V. cholerae* O139 were applied to the test strip.



34. Satidkanitkul, A., **P. Sithigorngul**, W. Sang-oum, S. Rukpratanporn, S. Sriurairatana, B. Withayachumnankul and T. Flegel. 2005. Synthetic peptide used to develop antibodies for detection of polyhedrin from monodon baculovirus (MBV). *Dis. Aquat. Org.* 65:79-84.
35. Rukpratanporn, S., W. Sukhumsirichart, P. Chaivisuthangkura, S. Longyant, W. Sithigorngul, P. Menasveta and **P. Sithigorngul**. 2005. Generation of monoclonal antibodies specific to hepatopancreatic parvovirus (HPV) from *Penaeus monodon*. *Dis. Aquat. Org.* 65:85-59.
36. Chaivisuthangkura, P., T. Tejangkura, S. Rukpratanporn, S. Longyant, W. Sithigorngul and **P. Sithigorngul**. 2006. Polyclonal antibodies specific for VP1 and VP3 capsid proteins of Taura syndrome virus (TSV) produced via gene cloning and expression. *Dis. Aquat. Org.* 69:249-253.
37. Chaivisuthangkura, P., P. Phattanapajitkul, N. Thammapalerd, S. Rukpratanporn, S. Longyant, W. Sithigorngul and **P. Sithigorngul**. 2006. Development of a polyclonal antibody specific to VP19 envelope protein of white spot syndrome virus (WSSV) using a recombinant protein preparation. *J. Virol. Methods* 133:180-184.
38. Chaivisuthangkura, P., P. Phattanapajitkul, N. Thammapalerd, S. Rukpratanporn, S. Longyant, W. Sithigorngul and **P. Sithigorngul**. 2006. Production of polyclonal antibody against recombinant VP26 structural protein of white spot syndrome virus (WSSV). *ScienceAsia* 32: 201-204.
39. Longyant, S., S. Sattaman, P. Chaivisuthangkura, S. Rukpratanporn, W. Sithigorngul and **P. Sithigorngul**. 2006. Experimental infection of yellow head virus (YHV) in some penaeid shrimps and crabs. *Aquaculture* 257: 83-91.
40. Sithigorngul, W., S. Rengpipat, A. Tansirisittikul, S. Rukpratanporn, S. Longyant, P. Chaivisuthangkura and **P. Sithigorngul**. 2006. Development of monoclonal antibodies for simple identification of *Vibrio alginolyticus*. *Lett. Appl. Microbiol.* 43: 436-442.
41. Sithigorngul, W., S. Rukpratanporn, N. Pecharaburanin, S. Longyant, P. Chaivisuthangkura and **P. Sithigorngul**. 2006. A simple and rapid, immunochroma-tographic test-strip for detection of white spot syndrome virus (WSSV) of shrimp. *Dis. Aquat. Org.* 72:101-106.
42. Sithigorngul, W., S. Rukpratanporn, N. Sittidilokratna, N. Pecharaburanin, S. Longyant, P. Chaivisuthangkura and **P. Sithigorngul**. 2007. A convenient immunochromato-graphic test strip for rapid diagnosis of yellow-head virus (YHV) infection in shrimp. *J. Virol. Methods* 140: 193-199.
43. Longyant, S., K. Prahkarnkaeo, V. Meevoothisom, S. Rengpipat, S. Rukpratanporn, W. Sithigorngul, P. Chaivisuthangkura and **P. Sithigorngul**. 2007. Identification of *Aeromonas hydrophila* infection with specific monoclonal antibodies. *Mj.Int.J.Sci.Tech.* 01(02): 107-119.
44. **Sithigorngul P.**, S. Rukpratanporn, N. Pecharaburanin, P. Suksawat, S. Longyant, P. Chaivisuthangkura and W. Sithigorngul. 2007. A simple and rapid immunochromato-graphic test strip for detection of pathogenic isolates of *Vibrio harveyi*. *J. Microbiol. Methods* 71: 256-264.
45. Chaivisuthangkura P., T. Tejangkura, S. Rukpratanporn, S. Longyant, W. Sithigorngul and **P. Sithigorngul**. 2008. Preferential suppression of yellow head virus (YHV) envelope protein gp116 in shrimp that survive challenge with YHV. *Dis. Aquat. Org.* 79:1-8.
46. Longyant S., P. Poyoi, P. Chaivisuthangkura, T. Tejangkura, W. Sithigorngul, **P. Sithigorngul** and S. Rukpratanporn. 2008. Specific monoclonal antibodies raised against Taura syndrome virus (TSV) capsid protein VP3 detect TSV in single and dual infections with white spot syndrome virus (WSSV). *Dis. Aquat. Org.* 79:75-81.
47. Kiatpathomchai W., W. Jaroenram, N. Arunrut, W. Gangnonngiw, V. Boonyawiwat and **P. Sithigorngul**. 2008. Experimental infections reveal that common Thai crustaceans are potential carriers for spread of exotic Taura syndrome virus. *Dis. Aquat. Org.* 79: 183-190.
48. Longyant S., S. Rukpratanporn, P. Chaivisuthangkura, P. Suksawat, C. Srisuk, W. Sithigorngul, S. Piyatiratitivorakul and **P. Sithigorngul**. 2008. Identification of *Vibrio* spp. in vibriosis *Penaeus vannamei* using developed monoclonal antibodies. *J. Invert. Pathol.* 98: 63-68.
50. Chaivisuthangkura P., C. Tawilert, T. Tejangkura, S. Rukpratanporn, S. Longyant, W. Sithigorngul and **P. Sithigorngul**. 2008. Molecular isolation and characterization of a novel occlusion body protein gene from *Penaeus monodon* nucleopolyhedrovirus. *Virology* 381: 261-267.

51. **Sithigorngul P.**, W. Hajimasalaeh, S. Longyant, P. Sridulyakul, S. Rukpratanporn and P. Chaivisuthangkura. **2009**. Simple immunoblot and immunohistochemical detection of *Penaeus stylirostris* densovirus using monoclonal antibodies to viral capsid protein expressed heterologously. *J. Virol. Methods* 162: 126-132.
52. Chaivisuthangkura P., C. Srisuk, S. Rukpratanporn, S. Longyant, P. Sridulyakul and **P. Sithigorngul**. **2009**. Rapid and sensitive detection of *Penaeus monodon* nucleopolyhedrovirus by loop-mediated isothermal amplification. *J. Virol. Methods* 162: 188-193.
53. Pengsuk C., S. Longyant, S. Rukpratanporn, P. Chaivisuthangkura, P. Sridulyakul and **P. Sithigorngul**. **2010**. Development of monoclonal antibodies for simple detection and differentiation of *Vibrio mimicus* from *V. cholerae* and *Vibrio* spp. by dot blotting. *Aquaculture* 300: 17-24.
54. Srisuk C., P. Chaivisuthangkura, S. Rukpratanporn, S. Longyant, P. Sridulyakul and **P. Sithigorngul**. **2010**. Rapid and sensitive detection of *Vibrio cholerae* by loop-mediated isothermal amplification targeted to the gene of outer membrane protein ompW. *Lett. Appl. Microbiol.* 50: 36-42.
55. Chaivisuthangkura P., S. Longyant, W. Hajimasalaeh, P. Sridulyakul, S. Rukpratanporn and **P. Sithigorngul**. **2010**. Improved sensitivity of Taura syndrome virus immunodetection with a monoclonal antibody against the recombinant VP2 capsid protein. *J. Virol. Methods* 163: 433-439.
56. Chaivisuthangkura P., S. Longyant, S. Rukpratanporn, C. Srisuk, P. Sridulyakul and **P. Sithigorngul**. **2010**. Enhanced white spot syndrome virus (WSSV) detection sensitivity using monoclonal antibody specific to heterologously expressed VP19 envelope protein. *Aquaculture* 299: 15-20.
57. Buchatipa S., C. Ananthanawat, **P. Sithigorngul**, P. Sangvanich, S. Rengpipat and V.P. Hoven. **2010**. Detection of the shrimp pathogenic bacteria, *Vibrio harveyi*, by a quartz crystal microbalance-specific antibody based sensor. *Sensors and Actuators B* 145: 259-264.
58. Longyant S., K. Chaiyasittrakul, S. Rukpratanporn, P. Chaivisuthangkura, **P. Sithigorngul**. **2010**. Simple and direct detection of *Aeromonas hydrophila* infection in the goldfish, *Carassius auratus* (L.), by dot blotting using specific monoclonal antibodies. *J. Fish Diseases*. 33: 973-984
59. Srisuk C., P. Chaivisuthangkura, W. Sukhumsirichart, P. Sridulyakul, S. Longyant, S. Rukpratanporn, **P. Sithigorngul**. **2011**. Improved immunodetection of *Penaeus monodon* densovirus with monoclonal antibodies raised against recombinant capsid protein. *Aquaculture* 311: 19-24.
60. Kunanopparat, A., Chaivisuthangkura, P., S. Senapin, S. Longyant, S. Rukpratanporn, T.W. Flegel, **P. Sithigorngul**. **2011**. Detection of infectious myonecrosis virus using monoclonal antibody specific to N and C fragments of capsid protein expressed heterologously. *J. Virol. Methods* 171: 141-148.
61. **Sithigorngul P.**, S. Rukpratanporn, P. Chaivisuthangkura, P. Sridulyakul, Longyant S. **2011**. Simultaneous and rapid detection of white spot syndrome virus and yellow head virus infection in shrimp with dual immunochromatographic strip test. *J. Virol. Methods* 173: 85-91.
62. Prompamom, P., **P. Sithigorngul**, S. Rukpratanporn, S. Longyant, P. Sridulyakul and P. Chaivisuthangkura. **2011**. The development of loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick for detection of *Vibrio parahaemolyticus*. *Lett. Appl. Microbiol.* 52, 344-351.
63. **Sithigorngul, P.**, J.L. Jarecki, A.O.W. Stretton. **2011**. A specific antibody to neuropeptide AF1 (KNEFIRFamide) recognizes a small subset of neurons in *Ascaris suum*: differences from *Caenorhabditis elegans*. *J. Comp. Neurol.* 519 (8): 1546-61.
64. Surasilp, T., S. Longyant, S. Rukpratanporn, P. Sridulyakul, **P. Sithigorngul** and P. Chaivisuthangkura. **2011**. Rapid and sensitive detection of *Vibrio vulnificus* by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to rpoS gene. *Mol. Cell. Probes* 25: 158-163.
65. Pengsuk, C., S. Longyant, S. Rukpratanporn, P. Chaivisuthangkura, P. Sridulyakul and **P. Sithigorngul**. **2011**. Differentiation among the *Vibrio cholerae* serotypes O1, O139, O141 and non-O1, non-O139, non-O141 using specific monoclonal antibodies with dot blotting. *J. Micro. Methods* 87: 224-233.
66. Sridulyakul, P., T. Suwannaka, P. Chaivisuthangkura, S. Longyant, S. Rukpratanporn and **P. Sithigorngul**. **2011**. *Penaeus monodon* nucleopolyhedrovirus detection using monoclonal antibodies specific to recombinant polyhedrin protein. *Aquaculture*. 321 (3-4): 216-222.



MBV test strip result. PL homogenate samples from (A) MBV infected PL 15 and (B) uninfected PL 10.

67. Wangman, P., Senapin, S., Chaivisuthangkura, P., Longyant, S., Rukpratanporn, S., **Sithigorngul, P. 2012.** Production of monoclonal antibodies specific to *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus using recombinant capsid protein. Dis. Aquat. Org. (in press).

Research Grants

1. Production of monoclonal antibodies against VP1 capsid protein for improvement of Taura syndrome virus detection. SWU Research Division. (2011-2012).
2. Development of slide and poster for biology teaching in the secondary school (Hydra, Earthworm and Digestive system). IPST (2011).
3. Development of monoclonal antibodies immunochromatographic strip tests specific for detection of *Vibrio cholerae* contamination in agricultural product and environment. Agricultural Research Development Agency (ARRD) (2010-2011).
4. Development of monoclonal antibody (MAb) based lateral flow chromatographic detection strips (LCDA) for new shrimp virus. CENTEX shrimp, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC), NSTDA (2007-2011).
5. Production of monoclonal antibodies specific to vitellin for development of gonad inhibiting hormone assay in *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division. (2010-2011).
6. Development of dual strip test for simple detection of white spot syndrome virus and yellow head virus. SWU Research Division. (2010-2011).
7. Development of strip test for detection of *Vibrio parahaemolyticus* and *V. vulnificus*. SWU Res. Division. (2009-2011).
8. Development of slide and poster for biology teaching in the secondary school (Tongue and Taste Bud, Thyroid and Parathyroid, Kidney, Adrenal gland, Neuron, Immune System). IPST (2009).
9. Production of monoclonal antibodies for development of immuno-test kits for virus and bacteria in shrimp and aquatic animal. BIOTEC, NSTDA (2005-2009).
10. Development of slide and poster for biology teaching in the secondary school (Pancreas, Testis, Ovary, Paramecium, Mitosis)). IPST (2008).
11. Cloning and expression of VP2 capsid protein of Taura syndrome virus and monoclonal antibodies production for development of disease diagnostic kit in shrimp. SWU. Research Division (2008).
12. Cloning and expression of VP15 and VP75 proteins of white spot syndrome virus for monoclonal antibody production. SWU. Research division (2006-2007).
13. Development of simple detection kit for Taura syndrome virus: strip test. BIOTEC, NSTDA (2007).
14. Development of slide and poster for biology teaching in the secondary school (Blood). IPST (2007).
15. Production of monoclonal antibodies against VP3 Taura syndrome virus. BIOTEC, NSTDA, (2004-2005).
16. Development of white spot syndrome virus test kit: Flow through sandwich ELISA and strip test. BIOTEC, NSTDA, (2004-2005).
17. Survey of the potential carriers of yellow head virus in prawn culture areas: Emphasis on shrimps and crabs. BIOTEC, NSTDA, (2003-2004).
18. Production of monoclonal antibodies against eyestalk neuropeptide hormones in the giant tiger prawn *Penaeus monodon*. BIOTEC, NSTDA (2001-2003).
19. Development of diagnostic test kit for yellow head virus by used immunological technique. SWU Research Division (2002-2004).
20. Development of vaccine for protection of yellow head virus infection in *Penaeus monodon*. SWU Research Division (2002-2004).
21. Development of monoclonal antibodies for diagnosis for hepatopancreatic parvovirus in *Penaeus monodon*. SWU Research Division (2002-2004).
22. Development of immune test kit for commercialization: MAb against *Vibrio vulnificus* and *V. parahaemolyticus*. SWU Research Division (2003-2004).

23. Survey of yellow head viral infection in *Metapenaeus* shrimp. SWU Research Division (2000).
24. Production of monoclonal antibodies against YHV and WSSV for specific detection of viral infection in *Penaeus monodon*, BIOTEC, NSTDA, (2000-2002).
25. Antibody production against gonad inhibiting hormones C-terminal decapeptide and its binding capacity to the peptide in the eyestalk of *Penaeus monodon*. SWU Research Division (2000).
26. Purification and characterization of neuropeptide hormones from eyestalk of the giant tiger prawn *Penaeus monodon* NRCT-JSPS (1998-2000).
27. Sequence analysis of FMRFamide-like substances (New-isoforms) from the eyestalk of the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division (2002-2004). (1999).
28. Sequence analysis and immunocytochemical localization of crustacean hyperglycemic hormone in the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division (1998).
29. Purification of FMRFamide-like substances from the eyestalk of the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division (1997).
30. Purification of crustacean hyperglycemic hormone in the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division (1996).
31. Preliminary purification and characterization of vitellin in the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division (1995).
32. Purification and characterization of gonad inhibiting hormone (GIH) in the Jinga shrimp, *Metapenaeus affinis*. BIOTEC, NSTDA (1993-1994).
33. Purification of gonad inhibiting hormone in the giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. I: preliminary study. SWU Research Division (1993).
34. Immunocytochemical localization of neuropeptides in the eyestalk of giant tiger prawn *Penaeus monodon*. BIOTEC, NSTDA, (1992).
35. Immunocytochemical localization of neuropeptides in the eyestalk of giant freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division (1992).
36. Cross reactivity of gonad inhibiting hormone between *Macrobrachium rosenbergii* and *Penaeus monodon*. STDB (1990-1991).
37. Determination of glucose in hemolymph of *Macrobrachium rosenbergii*. SWU Research Division (1990-1991).
38. Gonad inhibiting hormone activity during ovarian maturation in the giant freshwater prawn, *Macrobrachium rosenbergii*. NRCT and SWU Research Division (1988-1989).
39. Ovarian development of *Macrobrachium rosenbergii* after spawning. NRCT (1988-1989).

