

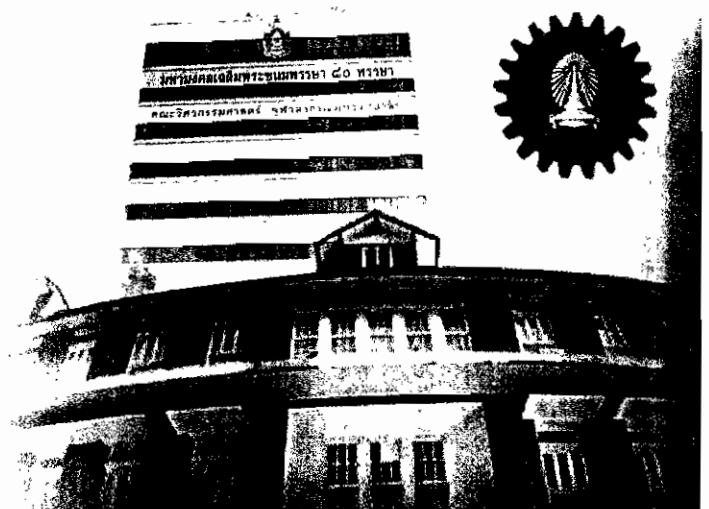
- รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
Science and Technology Awards

- ทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
Science and Technology Research Grants

- รางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์  
Science Education Awards



ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม  
Professor Dr. Tipvadee Attathom



ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University



## รายงานผลการดำเนินงาน

มูลนิธิโทร 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 โดยจะมอบให้แก่บุคลากรผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ที่มีผลงานดีเด่นในการสร้างสรรค์และริเริ่มทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปพัฒนาและเพิ่มพูนความสนใจของนักเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ในปีพุทธศักราช 2539 มูลนิธิฯ ยังได้ให้การสนับสนุนแก่องค์การบริหารวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนที่ได้รับรางวัลการศึกษาวิทยาศาสตร์อีกด้วย

มูลนิธิโทร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ได้รับเงินกองทุนประเดิมจาก Toray Industries, Inc., Japan โดยใช้ดอกผลจากกองทุนนี้ นอกจากนี้ยังได้รับเงินบริจาคจาก Toray Science Foundation, Japan และกลุ่มบริษัทโทรในประเทศไทย 4 บริษัท

### รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในปีพุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นปีที่สิบห้าของการดำเนินกิจกรรมนี้ ในด้านบุคคลที่มีผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพเป็นเลิศ ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างเคร่งครัด ตลอดจนเป็นผลงานที่มีคุณค่าต่อสังคมในด้านการสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการและในด้านศักยภาพของการนำไปประยุกต์ใช้ คณะกรรมการสาขารางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มูลนิธิโทร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ได้พิจารณาผลงานของบุคคลและสถาบัน ที่ได้รับการเสนอชื่อและได้เสนอคณะกรรมการบริหารมูลนิธิฯ ซึ่งมีมติเป็นเอกฉันท์ยกย่องให้ ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม ศาสตราจารย์ระดับ 10 ภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ได้รับรางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในฐานะที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานดีเด่นด้านโรควิทยาของแมลง และการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการกำจัดแมลงศัตรูสำคัญทางการเกษตร

ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม ได้ทำงานวิจัยด้านโรควิทยาของแมลงและการควบคุมกำจัดแมลงด้วยเชื้อจุลินทรีย์มาอย่างต่อเนื่อง ทั้งงานวิจัยพื้นฐานและประยุกต์ โดยมีตัวอย่างผลงานดีเด่น



ได้แก่ การค้นพบเชื้อนิวคลีโอโพลีอีโตรีไวรัสสายพันธุ์ไทยที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดหนอมนุ่นสื่อศัตรูสำคัญของพืชผัก การเก็บรวบรวมสายพันธุ์ต่างๆ ของเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* ในประเทศไทย และศึกษาวิจัยจนได้สายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดแมลงศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศหลายชนิด การวิจัยเรื่องโรคของไหมและผึ้ง ซึ่งเป็นแมลงที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมของประเทศ และหาแนวทางในการป้องกันแมลงเหล่านี้จากการระบาดของโรค ทั้งยังเป็นผู้ดำเนินการใช้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมในสายงานกีฏวิทยา เช่น การวิเคราะห์และตรวจสอบเชื้อโรคแมลงด้วยเทคนิคดีเอ็นเอ การสร้างพืชต้านทานแมลงด้วยการถ่ายยีน นอกจากนี้ยังได้แก้ปัญหาการกำจัดแมลงศัตรูพืชในโรงเรือน เช่น เพลี้ยไฟและเพลี้ยแป้ง โดยค้นพบเชื้อของแมลง *Paecilomyces fumosocroseus* ที่มีประสิทธิภาพสูงในการกำจัดแมลงดังกล่าว ความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนาสารกำจัดแมลงประเภทจุลินทรีย์ของศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม ได้ช่วยเกษตรกรไทยให้มีทางเลือกใหม่ในการกำจัดแมลงที่ไม่ต้องพึ่งพาสารเคมี ช่วยในการรักษาสุขภาพแวดล้อมทางการเกษตร และสุขอนามัยของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภคทั่วไป

ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม ถือเป็นผู้เปิดสอนวิชาโรควิทยาของแมลงเป็นแห่งแรกในประเทศไทยที่ภาควิชากีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เขียนตำรา “ไวรัสของแมลงนิวคลีโอโพลีอีโตรีไวรัส” เพื่อให้บัณฑิตศึกษาและผู้สนใจในศาสตร์นี้ได้ใช้ประโยชน์เป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับไวรัสของแมลงและผลงานวิจัยทางด้านนี้ นอกจากนี้ยังได้สร้างผลงานที่เป็นบทความทางวิชาการและผลงานวิจัย ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศมากกว่า 80 เรื่อง ได้ผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโทและเอกกว่า 30 คน ซึ่งปัจจุบันทำงานเป็นกำลังสำคัญในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

สำหรับหน่วยงานที่ได้รับการคัดเลือกให้รับรางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีพุทธศักราช 2551 คือ **ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** เป็นภาควิชาวิศวกรรมเคมีที่ได้รับการยอมรับในระดับชั้นนำของประเทศ มีบุคลากรจำนวน 49 ท่าน ประกอบด้วยคณาจารย์ 35 ท่าน ศาสตราจารย์ 1 ท่าน และบุคลากรสายสนับสนุน 13 ท่าน ซึ่งมีความรู้ความสามารถ มีอิสระในการสร้างวิสัยทัศน์ของตนเอง มีความรับผิดชอบ และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาภาควิชาฯ ให้เป็นเลิศทั้งทางด้านการเรียนการสอน การวิจัย และนวัตกรรม

ด้านการเรียนการสอน ภาควิชาฯ เปิดสอนทั้งหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีถือเป็นผู้นำการฝึกงานอย่างเข้มข้นใน “Internship Program” ซึ่งได้ใช้หลักการของเทคโนโลยีสะอาดและประสบการณ์ความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ในการแก้ปัญหาจริงของอุตสาหกรรม สำหรับด้านบัณฑิตศึกษาได้มีการจัดการเรียนการสอนวิชาทั้งดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ 4 วิชา เป็นภาษาอังกฤษโดยเชิญศาสตราจารย์ที่มีชื่อเสียงในมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก นอกจากนี้ยังจัดโปรแกรมบัณฑิตศึกษาในภาคนอกเวลาราชการเพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรในภาคอุตสาหกรรมได้มีโอกาสศึกษาต่อ โดยนำปัญหาจริงในอุตสาหกรรมมาทำวิจัยเพื่อต่อยอดและแก้ปัญหาของอุตสาหกรรม ซึ่งโครงการดังกล่าวยังช่วยเพิ่มประสบการณ์อุตสาหกรรมให้กับคณาจารย์และยังเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษากับภาคอุตสาหกรรม ปัจจุบันมีนิสิตที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า 1,400 คน ซึ่งบัณฑิตเหล่านั้นได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศชาติในหลายภาคส่วน



ดำเนินงานวิจัยและนวัตกรรม ภาควิชาฯ มีห้องปฏิบัติการวิจัยที่ทันสมัยในหลากหลายสาขาเพื่อรองรับงานวิจัยของทั้งคณาจารย์และนิสิต โดยในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมาได้รับการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นจำนวนเงินกว่า 300 ล้านบาท เพื่อปรับปรุงโครงสร้างด้านการวิจัย และพัฒนาส่งผลให้มีความพร้อมในระดับแนวหน้าทั้งในระดับประเทศและภูมิภาค ตลอดจนมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย อาทิ บริษัท MEKTEC, SCG Chemicals PTT, PTT CHEM, PTT-PHENOL, VINITHAI และ UBE ด้วยความพร้อมดังกล่าว ทำให้ภาควิชาฯ สามารถตีพิมพ์บทความวิจัยที่มีคุณภาพในวารสารระดับนานาชาติจำนวนมาก และคณาจารย์ของภาควิชาฯ ยังได้รับรางวัลทางด้านการวิจัยและนวัตกรรมอันทรงเกียรติมากมาย

### ทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นอกจากรางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้วนั้น มูลนิธิฯ ยังได้ให้ทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยที่หัวข้อวิจัยจะต้องเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยในปีพุทธศักราช 2551 นี้ ได้มีทุนทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งสิ้น 24 ทุนวิจัย ดังนี้

**สาขาเกษตรศาสตร์** มีจำนวน 9 โครงการ

- ชื่อโครงการ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติกำจัดวัชพืชจากประยงค์

ชื่อนักวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. จักรูญ เล้าสินวัฒนา

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ชื่อโครงการ การผลิตก๊าซชีวภาพจากกากเมล็ดสับดูดำโดยกระบวนการหมักไร้ออกซิเจนแบบต่างๆ

ชื่อนักวิจัย ดร. นุชรา สีนบัวทอง

หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ชื่อโครงการ อิทธิพลของวัตถุดิบและสารช่วยแปรรูปต่อคุณภาพของแครกเกอร์ข้าว

ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปุณทริกา รัตนตรัยวงศ์

หน่วยงาน คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ชื่อโครงการ การเพิ่มชีวมวลของสาหร่ายน้ำเค็มโดยใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อผลิตไบโอดีเซล

ชื่อนักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผกาวัต แก้วกันเนตร

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ชื่อโครงการ การใช้สารสกัดจากรำข้าวยับยั้งจุลินทรีย์ที่ทำให้เสื่อมเสียในผลไม้เศรษฐกิจของไทย

ชื่อนักวิจัย ดร. มนัญญา งามศักดิ์

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## ผลงานวิจัยของศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม Research Works of Professor Dr. Tipvadee Attathom

### ด้านการวิจัย

ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม ทำงานวิจัยด้านโรควิทยาของแมลงและการใช้เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมกำจัดแมลงอย่างต่อเนื่องกว่า 30 ปี ได้ทำงานวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้างองค์ความรู้เรื่องโรคและเชื้อจุลินทรีย์สาเหตุของโรคของแมลง ทั้งแมลงที่เป็นศัตรูสำคัญทางการเกษตรและแมลงที่เป็นประโยชน์ จากองค์ความรู้พื้นฐานที่ได้ดำเนินการมาทำให้สามารถสร้างผลงานวิจัยด้านการประยุกต์ใช้ประโยชน์ โดยมีผลงานวิจัยที่นำเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่ค้นพบ มาใช้ในการควบคุมกำจัดแมลง ทั้งนี้เพราะตระหนักดีว่า แมลงเป็นปัญหาสำคัญทางการเกษตรของประเทศไทย การใช้สารเคมีกำจัดแมลงเป็นอันตรายกับเกษตรกร ผู้บริโภค และสภาพแวดล้อม จำเป็นต้องส่งเสริมและสนับสนุนวิธีกำจัดแมลงที่ปลอดภัย การใช้เชื้อจุลินทรีย์เป็นทางเลือกหนึ่งที่ทดแทนการใช้สารเคมีได้ จึงได้ทำงานวิจัยทางด้านนี้อย่างจริงจัง ทำให้เกิดความสนใจการใช้เชื้อจุลินทรีย์กำจัดแมลงมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้ทำงานวิจัยเรื่องโรคของไหมและผึ้ง ซึ่งเป็นแมลงที่เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อป้องกันแมลงเหล่านี้จากการระบาดของโรค เมื่อมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้น จึงได้ศึกษาและพัฒนาใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเหล่านั้นในการทำงานวิจัย เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

### Achievements

#### Research Area:

Professor Dr. Tipvadee Attathom has been working in the field of insect pathology and microbial control for more than 30 years. In the earlier years, she focused on basic research in order to acquire knowledge on diseases of insects and the causative agents, both in noxious and beneficial insects. The basic knowledge enables her to continue on applied research, particularly on the control of insect pests, one of the most important factors reducing agricultural products. Chemical insecticide applications created several adverse effects to farmers, consumers and environment. Microbial control can be an alternative to chemical insecticides. With her continuous and intensive research, several entomopathogenic microbes have been developed as bioinsecticides and used for the control of agricultural insect pests. In addition, diseases of silkworm and honey bee have been studied in order to protect these beneficial insects by preventing them from diseases. Her findings are helpful to Thai sericulture and apiculture industries. Some modern technologies have been, for the first time, applied in entomological research which help to increase the accuracy and efficiency of research results.

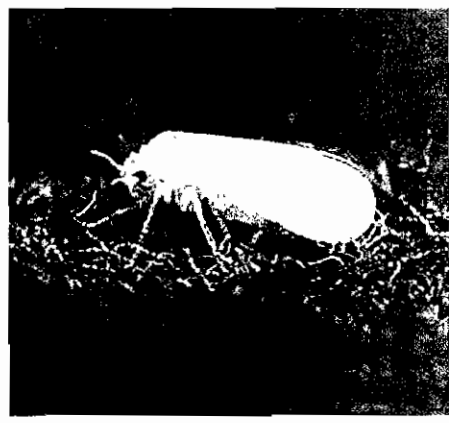
Her research findings which generated knowledge in entomological studies are as follows

- Ultrastructure and properties of several local isolates of entomopathogens for



หนอนเจาะสมอฝ้าย  
อเมริกัน *Helicoverpa  
armigera* แมลงศัตรู  
สำคัญของฝ้าย

Cotton boll infested  
by cotton bollworm,  
*Helicoverpa armigera*.



เพลี้ยไฟและแมลงหริขาว  
ศัตรูสำคัญของพืช  
เศรษฐกิจหลายชนิด  
ในประเทศไทย

Thrips and whitefly,  
the important insect  
pests of several  
economic crops  
in Thailand.

ตัวอย่างผลงานวิจัยที่ได้สร้างองค์ความรู้ที่สำคัญด้านโรควิทยาของแมลง งานวิจัยการประยุกต์ใช้เชื้อจุลินทรีย์ให้เกิดประโยชน์ในการกำจัดแมลง จนสามารถขยายผลออกสู่การใช้ในเชิงพาณิชย์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ให้เกิดประโยชน์กับงานทางกีฏวิทยา

- วิเคราะห์และจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ หลายสายพันธุ์ในประเทศไทย ที่ทำให้เกิดโรคกับแมลง เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส และเชื้อรา ทำให้เกิดองค์ความรู้เรื่องโครงสร้างและคุณสมบัติต่างๆ ของเชื้อจุลินทรีย์เหล่านั้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยต่อยอด โดยเชื้อจุลินทรีย์หลายสายพันธุ์ ได้ถูกพัฒนาเป็นสารชีวภัณฑ์กำจัดแมลงศัตรูสำคัญของพืชเศรษฐกิจหลายชนิดในขณะนี้
- ค้นพบสายพันธุ์ใหม่ของเชื้อไวรัสสาเหตุของโรคคอกกุง (sacbrood disease) ในผึ้งโพรงสายพันธุ์ไทย ทำให้มีการตื่นตัวเรื่องโรคคอกกุงของผึ้งในประเทศไทย และนำไปสู่การหาแนวทางการป้องกันและควบคุมโรคดังกล่าวในอุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้งในประเทศ

example bacteria, virus and fungi had been studied. These basic information are useful for students and other researchers to pursue further research work in the field of insect pathology. As a consequence many local isolates of the entomopathogens have been developed as bioinsecticide for controlling several species of economic important insect pests.

- Virus, the causative agent of sacbrood disease of honey bee in Thailand had been identified. This drew attention of apiculturists to be aware of the existence of this disease in bee hive. Many preventive and control measure had been developed in order to cease the spread of this disease
- Local isolates of the bacterium, *Bacillus thuringiensis* (Bt) had been collected around the country Their efficacy toward several species of insect pest had been evaluated and some strains are being utilized as biocontrol agents. The collection of Bt is available for students and researchers for research purpose
- Mass production and formulation of local strain of nucleopolyhedrovirus (NPV) of cotton bollworm as bioinsecticide had been achieved and patented. This model methodology had been used by governmental organization and private sector for commercialization of this potent virus Currently insect viruses have been used extensively to control the cotton bollworm and beet armyworm, the most harmful insect species in agriculture



การฉีดพ่นเชื้อ นิวคลีโอโพลี  
อิดรไวรัส เพื่อกำจัดหนอน  
เจาะสมอฝ้าย

Spray application of  
nucleopolyhedrovirus  
for bollworm control  
in cotton field

- เก็บรวบรวมสายพันธุ์ต่างๆ ของเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt) ในประเทศไทย วิเคราะห์และจำแนกสายพันธุ์ของเชื้อ ทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อกับแมลงศัตรูสำคัญ เศรษฐกิจหลายชนิด ปัจจุบันได้เป็นแหล่งเก็บเชื้อ Bt เพื่อใช้ประโยชน์ทางการศึกษา การทำงานวิจัยของนิสิตนักศึกษานักวิจัยในสายงาน
- พัฒนาการผลิตเชื้อนิวคลีโอโพลีอิดรไวรัส (NPV) ในเชิงอุตสาหกรรม และจัดทำสูตรสำเร็จ (formulation) เชื้อไวรัส เป็นสารกำจัดแมลงเพื่อทดแทนการใช้สารเคมี โดยได้จัดสิทธิบัตร การประดิษฐ์ "กรรมวิธีการผลิตเชื้อไวรัสและการผสมสูตรเชื้อไวรัสเป็นสารกำจัดแมลงศัตรูพืช" ซึ่งได้ใช้เป็นต้นแบบการผลิตเชื้อไวรัสเป็นสารกำจัดแมลงศัตรูพืชในหน่วยงานรัฐและเอกชน ปัจจุบันมีการใช้ไวรัส NPV ในการกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้หอมกันอย่างแพร่หลาย
- วิเคราะห์และจำแนกเชื้อไวรัสสาเหตุของโรคแการสเซอร์รี่ของหนอนไหมพันธุ์ไทย ทำวิจัยโรค และเข้าใจถึงการระบาดของโรคมมากขึ้น และได้วิจัยแนวทางการป้องกันการระบาดของโรค ในประชากรหนอนไหมที่มีการเลี้ยงเป็นอุตสาหกรรม เช่น การพัฒนาวิธีการตรวจสอบโรคไวรัส ของหนอนไหมในระยะเริ่มแรกด้วยการใช้ดีเอ็นเอตัวตรวจสอบและด้วยเทคนิคพีซีอาร์ เป็นต้น
- ค้นพบเชื้อราสายพันธุ์ไทยที่มีประสิทธิภาพกำจัดแมลงในโรงเรือนปลูกพืช เช่น เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาวและเพลี้ยแป้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อรา *Paecilomyces fumosoroseus* ที่มี ประสิทธิภาพในการกำจัดเพลี้ยไฟ ปัจจุบันมีการนำเชื้อราไปใช้ทดแทนสารเคมีในโรงเรือน ปลูกกล้วยไม้ และได้รับการสนับสนุนโครงการผลิตหัวเชื้อราเพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
- ริเริ่มนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางชีววิทยาโมเลกุลมาใช้ในงานวิจัยทางกีฏวิทยา เช่น การศึกษา วิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่ทำให้เกิดโรคกับแมลงด้วยเทคนิคดีเอ็นเอและการตัดแต่งยีน

- Nucleopolyhedrovirus, the causative agent of grassery disease of silkworm was identified and characterized which lead to the understanding of pathogenesis and spread of the disease Epidemiology of the disease had been studied and effective preventive measure had been developed. For example: early detection of the disease in egg or neonate silkworm larva using DNA probe or PCR technology With this detection method, the involved institutes can provide virus-free eggs to farmers
- Several local isolates of entomopathogenic fungi effective toward insect pests in greenhouse such as thrips, whitefly, aphid and mealybug are identified and some of them were further developed as bioinsecticide. In particular, the fungus, *Paecilomyces fumosoroseus* is currently used to control thrips on tomato and citrus. Research grant on development of this fungus as bioinsecticide for commercialization is being launched at present
- Modern technologies have been applied in entomological research For example identification and classification of insect species using RFLP, RAPD and PCR technology, identification of entomopathogens using DNA-based technology and genetic engineering of *Bacillus thuringiensis* for the development of cotton resistant to bollworm These advanced knowledge have been included as additional subject in the course work and as topics for graduate student dissertations

การพัฒนาวิธีการสร้างฝ้ายต้านทานต่อหนอนเจาะสมอฝ้ายด้วยการถ่ายยีนจากเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* และการวิเคราะห์สายพันธุ์แมลงด้วยเทคนิค RFLP, RAPD หรือ PCR ซึ่งทำให้ในปัจจุบันการวิเคราะห์และจำแนกแมลงสามารถทำได้ถูกต้องและแม่นยำขึ้น และได้แทรกวิทยากรเหล่านี้เพิ่มลงไป ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน

- วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับไหมป่าอ้ว (Eri silkworm) การเลี้ยงและการใช้ประโยชน์จากไหมอ้ว ซึ่งกินใบมันสำปะหลังเป็นอาหาร เพื่อการพัฒนาเป็นอาชีพทางเลือกให้แก่เกษตรกร ชาวไร่มันสำปะหลัง ได้รับความไว้วางใจจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้เป็น ผู้ประสานงานชุดโครงการ “การพัฒนาไหมอ้วสู่อุตสาหกรรม” ซึ่งได้สร้างนักวิจัยหน้าใหม่ ตามสถาบันการศึกษาต่างๆ จำนวนมากที่เข้าร่วมงานวิจัยในชุดโครงการ

### ด้านการเรียนการสอนและวิชาชีพ

ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม เป็นอาจารย์สอนนิสิตในระดับปริญญาตรี โท และเอก ที่ภาควิชาพื้นฐานและวิทยาการขั้นสูงในสาขากีฏวิทยา ที่ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำการสอนต่อเนื่องมากกว่า 30 ปี เป็นบุคคลแรกที่เปิดสอนวิชาโรควิทยาของแมลง



เซลล์ (ซ้าย) สปอร์และผลึกโปรตีนสารพิษ (ขวา) ของเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* ปัจจุบันมีการใช้เชื้อแบคทีเรียของแมลงชนิดนี้กันอย่างแพร่หลาย ในการกำจัดหนอนผีเสื้อชนิดต่างๆ

Cell (left) spore and crystal toxin (right) of the bocterium, *Bacillus thuringiensis*. At present this bacterium has been used extensively for the control of several lepidopteran insects.

- As the co-ordinator of research program “Development of eri silkworm, *Samia ricini* toward industrialization” supported by “The Thailand Research Fund”, knowledge on eri culture and utilization of their products have been transferred to farmers with the objective to develop eri culture as secondary occupation of cassava growing farmers This program has built up many young scientists and students through several sub-projects in various disciplines related to this silkworm

### Academic and professor:

Professor Dr. Tipvadee Attathom is a teacher for undergraduate and graduate students in several basic and advanced courses in Entomology at Department of Entomology, Faculty of Agriculture Kamphaengsaen, Kasetsart University. She has been teaching for more than 30 consecutive years. Professor Dr. Tipvadee is the one who first offers in Thailand, a course in Insect Pathology and helps promoting this area of study to be well



ในประเทศไทย ซึ่งมีส่วนผลักดันให้วิทยาการด้านนี้เป็นที่รู้จักและมีความก้าวหน้ามาจนถึงปัจจุบัน การทำงานวิจัยที่ต่อเนื่องเกี่ยวกับไวรัสของแมลงทำให้สามารถเขียนตำราเรื่อง "ไวรัสของแมลง นิวคลีโอโพลีโอโดรไวรัส" ซึ่งเป็นตำราไวรัสของแมลงเล่มแรกที่พิมพ์ภายในประเทศ โดยได้แทรก ผลงานวิจัยของตนเองเป็นตัวอย่างประกอบ เพื่อให้ประโยชน์ในเรียนการสอนและการทำงานของ นักวิจัยท่านอื่นๆ ได้สร้างบุคลากรด้านโรควิทยาของแมลงที่เป็นนักวิจัยรุ่นใหม่หลายคน และเป็นนิสิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทและเอก 34 คน ซึ่งได้ออกไปรับใช้สังคมโดยมีนิกายจารย์ ในมหาวิทยาลัยหลายแห่ง และเป็นนักวิจัยในองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้รับเชิญเป็น อาจารย์พิเศษสอนวิชาทางกีฏวิทยาในสถาบันการศึกษาหลายแห่ง เป็นวิทยากรบรรยายและ ฝึกอบรม เรื่องเชื้อจุลินทรีย์ของแมลงและการใช้ประโยชน์ในการกำจัดแมลง ให้กับนักศึกษา บุคลากรของหน่วยงานต่างๆ เกษตรกรและองค์กรระหว่างประเทศอยู่เนืองๆ

ศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์วดี อรรถธรรม มีผลงานทางวิชาการทั้งในลักษณะบทความและผลงาน วิจัยที่ได้รับเกียรติพิมพ์เผยแพร่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จำนวนกว่า 80 ฉบับ ได้ให้บริการ แก่หน่วยงานต่างๆ ตามวิชาชีพของตนเอง เช่น เป็นกรรมการในการจัดประชุมทางวิชาการทั้งใน

มะเขือเทศที่ปลูก  
ในโรงเรือนปลูกพืช  
ถูกเพลี้ยไฟลงทำลาย

Tomato in  
greenhouse infested  
with tomato thrips.



known and rapidly developed till now Her continuous research on insect viruses enables her to write a text book entitled "Insect virus: nucleopolyhedrovirus" which is the first on insect virus published in Thailand This text book comprises several of her own research findings that proven to be useful for study and research by others. Professor Dr. Tipvadee has truly engineered a new batch of young scientists and 34 graduate students in the area of insect pathology. Many of them are now serving this country by actively working in universities and research institutes, both in public and private sectors. Moreover, Professor Dr. Tipvadee is regularly invited to be a lecturer, speaker and resource person in many academic institutions and organizations within the country and outside.

Professor Dr. Tipvadee has contributed significantly to the scientific community. She has published more than 80 articles and scientific papers and many of them have been

ระดับประเทศและนานาชาติ เป็นกรรมการร่าง พิจารณา และปรับปรุงหลักสูตรในระดับปริญญาตรี โท และเอก สาขาต่างๆ ให้กับมหาวิทยาลัยหลายแห่ง เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ เป็นต้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณมูลนิธิโทร เพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย และคณะกรรมการผู้ตัดสินการมอบรางวัล "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มูลนิธิโทร ประเทศไทย" ครั้งที่ 15 พ.ศ. 2551 ที่ได้คัดเลือกให้ข้าพเจ้าได้รับรางวัลนี้ นับเป็นเกียรติแก่ข้าพเจ้าและครอบครัวเป็นอย่างยิ่ง รางวัลอันมีเม็ดเงินนี้จะเป็นขวัญและกำลังใจแก่ข้าพเจ้า ในการทำงานในหน้าที่ให้ดีที่สุด เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติสืบต่อไป

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ที่ได้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างจนลูกมีวันนี้ ให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียน เลี้ยงดูอบรมสอน ให้ความรักและความสุข ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจ มาโดยตลอด และสิ่งที่ไม่อาจลืมได้ คือ ขอขอบคุณสามี บุตรชาย และบุตรสาว ได้แก่ อดิศรศาสตราจารย์ ดร. สุพัฒน์ อรรถธรรม นายสุพงศ์ อรรถธรรม และนางสาวทิพาพัฒน์ อรรถธรรม ที่ได้ให้ความรัก ความเข้าใจ และกำลังใจตลอดช่วงการทำงานที่มีทั้งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรค

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้สอนให้ความรู้ จนสามารถประกอบอาชีพได้อย่างมั่นคง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศาสตราจารย์ ดร. สุธรรม อารีกุล อาจารย์ท่านแรกที่สอนวิชาชีววิทยา ที่เมตตาให้คำแนะนำในการเรียน การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือและ



เชื้อรา *Paecilomyces fumosoroseus* สายพันธุ์ที่พบในประเทศไทย มีประสิทธิภาพในการควบคุมกำจัดเพลี้ยไฟบนมะเขือเทศและกล้วยไม้

The local isolate of the fungus, *Paecilomyces fumosoroseus* which proven to be effective against thrips on tomato and orchid.

recognized internationally She has attended several international meetings and conferences and organized several national and international conferences In addition, she has served as committee member on academic affairs in many universities and organizations

### Acknowledgement:

I am grateful to Thailand Toray Science Foundation for the support Special thanks are extended to the committees who selected me to receive "The Fifteenth Thailand Toray Science and Technology Awards, 2008" It is of great honor for me and my family I am confident that this honorable award will greatly inspire me to continue working for the benefit of the country

I would like to express my heartfelt gratitude and love to my parents whom I have received a great care and happiness I would like to thank my sisters and brothers where all the supports and encouragement are always there. My sincere thanks and love go to my family, Associated Professor Dr. Supat Attathom, my husband, Mr. Supong Attathom, my son and my daughter, Miss Tipapat Attathom for their love, understanding and supports throughout my long working years.

Grateful acknowledgements go to all my teachers for their valuable guidances



การฉีดยาพ่นเชื้อรา

*Paecilomyces  
fumosoroseus*

เพื่อกำจัดเพลี้ยไฟ

Spray application  
of the fungus,  
*Paecilomyces  
fumosoroseus* for  
thrips control.

สนับสนุนในการทำงานวิจัย โดยมีท่านเป็นแบบอย่างที่ดีงามในทุกๆ ด้าน ขอขอบคุณอาจารย์และบุคลากรทุกท่านในภาควิชากีฏวิทยา ที่ช่วยส่งเสริมบรรยากาศการทำงานให้เต็มไปด้วยการสร้างสรรค์และเอื้อเฟื้อต่อกัน ทำให้มีโอกาสสร้างความก้าวหน้าให้กับผลงานวิจัย

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และผู้บริหารทุกท่าน ที่ได้ให้โอกาสในการดำเนินงานวิจัยอย่างเต็มที่ ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงาน รวมทั้งให้เกียรติและเชิดชูผลงานตามที่เห็นควร ซึ่งเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจที่ดียิ่งในการทำงานต่อๆ มา แต่งานวิจัยทั้งหมดนี้คงจะไม่สามารถบรรลุผลได้ ถ้าขาดเพื่อนนักวิจัยและนิสิตนักศึกษา ซึ่งได้ร่วมมือช่วยสร้างผลงานด้วยความวิริยะอุตสาหะ อุตุน เข้าใจและสามัคคีกัน เพื่อให้งานวิจัยสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย ขอขอบคุณด้วยความจริงใจ

สุดท้ายที่สำคัญมาก คือ ขอขอบพระคุณมูลนิธิอานันทมหิดล ที่ได้ให้โอกาสในการเรียนศึกษาต่อระดับปริญญาโทและเอกในต่างประเทศ ทำให้ได้รับองค์ความรู้ทางโรควิทยาของแมลง และสามารถนำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์กับวงการเกษตรของประเทศ ขอขอบคุณแหล่งทุนต่างๆ เช่น สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย มูลนิธิโทรเฟอเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย Japan International Cooperation Agency, U S Agency for International Development, The Rockefeller Foundation, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)-BMZ ประเทศเยอรมัน เป็นต้น ที่ได้ให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย โดยเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างคน สร้างองค์ความรู้ และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศต่อไป

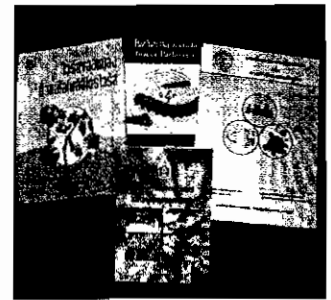
My great appreciation is reserved for Professor Dr. Sutharm Areekul, my first teacher in Entomology. His knowledge and working experiences always inspire me to pursue my career as an entomologist and insect pathologist. I thank Department of Entomology, Kasetsart University, where staff members are so kind and supportive to my research work. I would like to thank Kasetsart University and administrators who provide me the opportunity to conduct my research work. Their fully encouragements, supports and recognition of my research findings are truly appreciated. It will be very difficult or impossible for me to accomplish most of the work without helps from my students and friends. Their patience, determination and devoted cooperation to carry out laboratory work with great care and responsibility are highly appreciated

I am deeply grateful and indebted to the Anandamahidol Foundation for the King Scholarship for my graduate study abroad Acknowledgement and thanks are extended to all funding agencies such as Kasetsart University Research and Development Institute, The National Research Council of Thailand, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Thailand Toray Science Foundation, The Thailand Research Fund, Japan International Cooperation Agency, U S Agency for International Development, The Rockefeller Foundation etc. for their kind supports which make possible for the promotion of science and technology of the country

## List of Publications

### Journal Papers

- 1 Attathom, T 1982 Diseases of silkworm, *Bombyx mori* in the Northeast of Thailand The III<sup>rd</sup> International Colloquium on Invertebrate Pathology. 6-10 September 1982. University of Sussex, Brighton, United Kingdom Abstr
- 2 Attathom, T 1987 Potential hazards of microbial insecticides to the eri silkworm, *Philosamia ricini* Sarcologia Vol 27(3) pp 481-486
- 3 Attathom, T and Sinchaisri, N. 1987 Nuclear polyhedrosis virus isolated from *Bombyx mori* in Thailand Sarcologia 27 (2) pp 187-195
- 4 Attathom, T, Chaeychomsri, S, Chaichuchot, S, Attathom, S. and Chiemsombat, P 1988 Characterization of the nuclear polyhedrosis virus of the cotton bollworm, *Heliothis armigera* Kasetsart J (Nat. Sci. Suppl.) Vol 22 pp 14-23
- 5 Attathom, T, Chaeychomsri, S, Chiemsombat, P and Nasaree, W. 1989 Insecticidal potentiality of densovirus of greater wax moth, *Galleria mellonella* for the control of cotton bollworm, *Heliothis armigera* The 1<sup>st</sup> Asia-Pacific Conference of Entomology November 8-13, 1989 Chiang Mai, Thailand Abstr pp 20
- 6 Attathom, T 1990 Insecticidal Activity of *Bacillus thuringiensis* on Lepidopterous insects The International Symposium on Molecular Approaches to Plant Stress February 1990 New Delhi India pp T151-T154
- 7 Attathom, T, Chaeychomsri, S, Changpaisang, J and Chongrattanamateekul W 1990 *Bacillus thuringiensis* for rice stemborers control in Thailand. The 4<sup>th</sup> Annual Meeting of The Rockefeller Foundation's International Program on Rice Biotechnology. May 9-12, 1990 IRRI The Philippines Abstracts pp 54
- 8 Attathom, T, Tai, J. and Chaeychomsri, S 1990 Densovirus as Insecticides. In Workshop on AID/ SCI Funded Research in Agricultural Biotechnology August 18, 1990 Kasetsart University, Bangkok, Thailand pp 57-60
- 9 Attathom, T, Chaeychomsri, S, Mahattana-art, C and Sinwattanaagul, W. 1990 Technological development for the local production of nuclear polyhedrosis virus of *Heliothis armigera* Proceedings and Abstracts of the V<sup>th</sup> International Colloquium in Invertebrate Pathology and Microbial Control. August 20-24, 1990 Adelaide, Australia. pp. 245.
- 10 Tai, J and Attathom, T 1993. Insecticidal potential of the insect parvovirus GmDNV. Arch of Insect Biochem. Physio 22 pp 345-356
- 11 Attathom, T, Isanont, B and Attathom, S 1993 Molecular cloning of restriction endonuclease fragments of DNA isolated from the nuclear polyhedrosis virus of *Heliothis armigera* In Proceedings of an International Symposium on Management of Insect Pests Nuclear and Related Molecular and Genetic Techniques Vienna, Austria. pp. 125-132
- 12 Mahattana-art, C, Attathom, T, Chanpaisang, J 1993 Bioinsecticide formulation of nuclear polyhedrosis virus of the American bollworm, *Helicoverpa armigera*. In: Proceedings of the 31<sup>st</sup> Kasetsart University Annual Conference Plant Science. Kasetsart University, Bangkok, Thailand pp 110-119.
- 13 Chaeychomsri, S, Kobayashi, M, Yamamoto, G and Attathom, T 1993. Effects of temperature on the development of nuclear polyhedrosis and virus multiplication in the isolated pupal abdomens of the silkworm, *Bombyx mori* In Proceedings of the 31<sup>st</sup> Kasetsart University Annual Conference. Plant Science Kasetsart University, Bangkok, Thailand. pp 102-109
- 14 Attathom, T, Chongrattanamateekul, W, Chanpaisang, J and Siriyan, R. 1995. Morphological diversity and toxicity of delta-endotoxin produced by various strains of *Bacillus thuringiensis* Bulletin of Entomological Research 85 pp 167-173
- 15 Attathom, T, Chanpaisang, J and Chongrattanamateekul, W 1995 *Bacillus thuringiensis* isolation, identification, and bioassay. In T-Y Feng, K-F Chak, R. Smith, T Yamamoto, J. Margalit, C. Chilcott, and R. Rose (eds), *Bacillus thuringiensis - Biotechnology and Environmental Benefits* Vol. 1. Hua Shang Yuan Publishing Co, Taipei, Taiwan pp 69-86
- 16 Attathom, T 1996 Recent development of nuclear polyhedrosis virus in Thailand Insights into Basic Research and Its Application as Bioinsecticide In Abstracts of Symposium on





เชื้อนิวคลีโอโพลีโดรไวรัส  
ของหนอนเจาะสมอฝ้าย (บน)  
และของหนอนกระทู้หอม (ล่าง)  
ซึ่งถูกพัฒนาเป็นสารชีวภัณฑ์  
กำจัดแมลงศัตรูพืชและมีการ  
ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

The nucleopolyhedrovirus  
of cotton bollworm (top)  
and beet armyworm  
(bottom) which have  
been developed as  
bioinsecticides and used  
extensively for insect  
control in several crops.

Insect and Crustacean Biotechnology December 19-20, 1996 Century Park Hotel, Bangkok, Thailand

- 17 Attathom, T. 1996 Development of transgenic *Bt* cotton in Thailand In Abstracts of The Third Asia-Pacific Conference on Agricultural Biotechnology Issues and Choices November 10-15, 1996 Hua Hin, Prachuapkhinkhon, Thailand pp 149
- 18 Attathom, T., Sae-Ung, N., Jia-Fu, W. and Attathom, S. 1996 The nucleotide sequence of insecticidal toxin gene isolated from *Bacillus thuringiensis* in Thailand In Abstracts of The Third Asia-Pacific Conference on Agricultural Biotechnology Issues and Choices November 10-15, 1996 Hua Hin, Prachuapkhinkhon, Thailand pp. 50
- 19 Isanont, P., Attathom, T., Attathom, S., and Chongrattanamateekul, W. 1997. Comparative studies on the crystal proteins and their encoded genes of *Bacillus thuringiensis* isolates from Thailand Thai J Agric Sci 30 pp. 365-378
- 20 Attathom, T., Isanont, P., Sinyan, R., and Chongrattanamateekul, W. 1996 Isolation, PCR identification and insecticidal activity of *Bacillus thuringiensis* strains in Thailand In Proceedings of The 2<sup>nd</sup> Pacific Rim Conference on Biotechnology of *Bacillus thuringiensis* and Its Impact to the Environment November 4-8, 1996. Chiang Mai, Thailand pp 82-102
- 21 Attathom, T., Thipila, N., Gajanadana, O., Chair, H., Kuhapitaktum, R. and Attathom S. 1998 Evaluation of transgenic Thai cotton variety harboring *cry1Ab* gene against the bollworm In Abstracts of The VII<sup>th</sup> International Colloquim on Invertebrate Pathology and Microbial control and The IV<sup>th</sup> International Conference on *Bacillus thuringiensis* August 23-28, 1998 Sapporo, Japan pp 38-39
- 22 Attathom, T., Gajanadana, O., Chair, H., Kuhapitaktum, R., Thipila, N. and Attathom, S. 1999 Development of *Bt* transgenic Thai cotton variety for resistance to the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera* In Yu Ziniu, Sun Ming and Liu Ziduo (eds.) Biotechnology of *Bacillus thuringiensis* Science Press; Beijing, New York. Vol 3 pp. 187-193
- 23 Thongphak, D., Attathom, T., and Tayatham, C., 1999. Determination of genetic relatedness of the rice gall midge, *Orseolia oryzae* in Thailand using RAPD-PCR marker Thai J Agri Sci 32(3) pp 409-421
- 24 Sinyan, R. and Attathom, T. 2000 Analysis of *cry1* type gene of *Bacillus thuringiensis* isolates from silkworm environment and the insecticidal activity against the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera* J ISSAAS 6 pp 1-14
- 25 Attathom S., Attathom, T. and Thitprasert, W. 2001 Community perception of GM plants with special reference to transgenic *Bt* cotton in Thailand. In: Program and Abstracts of the 4<sup>th</sup> Pacific Rim Conference on the Biotechnology of *Bacillus thuringiensis* and Its Environmental Impact. November 11-15, 2001 Australian national University, Canberra Australia pp 18
- 26 Attathom, T., Srimungkararat, S. and Pattanasethanun, V. 2002 En-silkworm potential culture on cassava leaf, factors affecting culturing and production cost analysis In Proceedings of the XI<sup>th</sup> Congress of The International Sericultural Commission. September 21-25, 2002 Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok, Thailand. pp 274-278
- 27 Srimungkararat, S., Attathom, T. and Saksirirat, W. 2002. Development of en-silkworm rearing technique using cassava leaf as food plant and its textile production. In Proceedings of the XI<sup>th</sup> Congress of The International Sericultural Commission, September 21-25, 2002, Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok, Thailand. pp 313-322
- 28 Chaeychomsri, S., Tantrungkij, M., Chaeychomsri, W. and Attathom, T. 2004 Nucleotide sequence of the DNA polymerase gene of Thai *Spodoptera exigua* Nucleopolyhedrovirus (NPV) placement of the virus in Group II NPV In. Abstracts of the 5<sup>th</sup> Princess Chulaporn International Science Congress August 16-20, 2004. Bangkok, Thailand pp 144.
- 29 Tayatham, C., Attathom, T., Thongphak, D. and Srimongpankul, K. 2004 Rice gall midge in Thailand current status and biotype characterization. In: Proceedings of the International Workshop on New Approaches to Gall Midge Resistance in Rice J Bennett, J S Bentur, I C. Pasalu and K Krishnaiah (eds.) International Rice Research Institute pp 89-97
- 30 Attathom, T., Panyasiri, C., and Poehling, H.-M. 2005. Evaluation of the efficiency, mass production and application of entomopathogenic fungi against tomato thrips, *Geraethypoides claratris* In. Abstracts of the fourth International Conference on Biopesticides February 13-18, 2005 Chiangmai, Thailand pp 52

- 31 Sawangjit S, Chatchawankanphanich, O. Chiemscmbat, P, Attathom, T, Dale, J and Attathom, S 2005 Molecular characterization of tomato-infecting begomoviruses in Thailand Virus Research, 109 pp 1-8
- 32 Kaewwises, M, Chaeychomsri, S, Chowpongpan, S, Attathom, T, 2006 Identification of the polyhedrin gene of Thai *Bombyx mori* nucleopolyhedro-virus. Science Asia 32:421-427
- 33 Cheerapha, P Attathom, T and Poehling, H-M 2007 Pathogenicity of entomopathogenic fungi potential candidates to control insect pests on tomato under protected cultivation in Thailand J Plant Dis Protect 114 (6) pp 278-287
- 34 Thammasitrong, A. and Attathom, T 2008. PCR-based method for the detection of *cry* genes in local isolates of *Bacillus thuringiensis* from Thailand J Invertebr Pathol 98 pp 121-126

## Research Grants

- 1 Viral diseases of economic important insect of vegetable crops, Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI) 1979-1982
- 2 Diseases of Thai mulberry silkworm, *Bombyx mori*, Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI) 1980-1983
- 3 Characterization and development of local strain of insect virus for the control of the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera*. The National Research Council of Thailand (NRCT) 1980-1983
- 4 Diseases of honey bee found in Thailand, Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI) 1984-1987
- 5 Densovirus as Insecticide, U.S. Agency for International Development (USAID) 1987-1990
- 6 Technological development for the commercial production of viral insecticides, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (NCGEB) 1987-1991
- 7 Biotechnology and breeding for crop improvement Genetic engineering of nuclear polyhedrosis virus for the control of vegetable insect pests, Japan International Cooperation Agency (JICA) 1988-1991
- 8 Chalkbrood disease of honey bee and control methodology, Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI) 1989-1991
- 9 Development of *Bacillus thuringiensis* for insect pest control in Thailand, Thailand Toray Science Foundation (TTSF) 1989-1992
- 10 Insecticidal activity of local strains of *Bacillus thuringiensis* against rice stemborers. The Rockefeller Foundation (RF) 1990-1993
- 11 En silkworm rearing for economic development of north-eastern Thailand, Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI) 1990-1993
- 12 Development of *Bacillus thuringiensis* for the production of transgenic bollworm resistant cotton, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (NCGEB) 1994-1997
- 13 Characterization of toxin genes of the bacterium, *Bacillus thuringiensis* for the production of transgenic cotton resistant to the bollworm, Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique pour le Developpement (CIRAD)1995-1998
- 14 DNA-based characterization of rice gall midge populations in Thailand, Asian Rice Biotechnology Network (ARBN) 1996-1999
- 15 Production cost analysis of en silkworm for the development toward industrialization. The Thailand Research Fund (TRF) 2001
- 16 Molecular ecology and biology of whitefly populations on tomato., Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)-BMZ Germany 2002-2006
- 17 Integrated management of tomato pests under protected cultivation using biological products, The National Research Council of Thailand (NRCT) 2002-2005
- 18 Production of fungal inoculums for the control of orchid thrips, Agricultural Research Development Agency (Public Organization) at present
- 19 Development of industrial production system for en silkworm, The Thailand Research Fund (TRF) at present

