

บรรณานุกรม

- สุภาวดี ปาทา. 2550. การศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีฤทธิ์ทำลายเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราจากเม็ดเลือดขาวของจระเข้สายพันธุ์ไทย (*Crocodylus siamensis*). โครงการวิจัยพิเศษตามหลักสูตรวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุภาวดี ปาทา. 2552. การศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีฤทธิ์ทำลายเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราจากเม็ดเลือดขาวของจระเข้สายพันธุ์ไทย (*Crocodylus siamensis*). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาชีวเคมี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Benincasa, M., Skerlavaj B., Gennaro R., Pellegrini A. and Zanetti M. 2003. In vitro and in vivo antimicrobial activity of two α -helical cathelicidin peptides and of their synthetic analogs. *Peptides* 24 : 1723–1731.
- Daoud, R., Dubois, V., Bors-Dodita, L., Nedjar-Arroume, N., Krier, F., Nour-Eddine, C., Mary, P., Kouach, M., Briand, G. and Guillochon, D. 2005. New antibacterial peptide derived from bovine hemoglobin. *Peptides* 26, 713-719.
- Fogaca, AC, Da Silva PI, Teresa JrM, Miranda M, Bianchi AG, Miranda A. 1999. Antimicrobial activity of a bovine hemoglobin fragment in the tick *Boophilus microplus*. *Biological Chemistry* 274, 25330-25334.
- Halverson, T., Basir, Y.J., Knoop, F.C., Conlon, J.M. 2000. Purification and characterization of antimicrobial peptides from the skin of the North American green frog *Rana clamitans*. *Peptides*, 21 (4), 469-476.
- Hoffman FB, Biscayne K, Binah O and Tivan K. 2002. Reptilian-derived peptides for the treatment of microbial infections. United States Patent. US 6,340,667 B1.
- Lee, J.Y., Boman, A., Sun, C.X., Andersson, M, Jornvall, H, Mutt, V, Boman, H.G. 1989. Antibacterial peptides from pig intestine: isolation of a mammalian cecropin. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 86 (23), 9159-9162.
- Merchant, M.E., Cherie, R., Elsey, R.M., Prudhomme, J. 2003. Antibacterial properties of serum from American alligator (*Alligator mississippiensis*). *Comparative Biochemistry and Physiology* 136, 505-513.

- Mak, P., Wojcik, K., Wicherek, L., suder, P., Dubin, A., 2004. Antimicrobial hemoglobin peptides in human menstrual blood. *Peptides* 25, 1893-1947.
- Mangoni, M.L., Papo, N., Barra, D., Simmaco, M.m Bozzi, A. and Rinaldi, A.C. 2004. Effect of antimicrobial peptide temporin L on cell morphology, membrane permeability and viability of *E.coli*. *Biochem* 380, 859-865.
- Merchant, M.E., Leger, N., Jerkins, E., Mills, K., Pallansch, M.B., Paulman, R.L., Ptak, R.G. 2006. Broad spectrum antimicrobial activity of leukocyte extracts from American alligator (*Alligator mississippiensis*). *Veterinary immunology and immunopathology* 110 (3-4), 221-228.
- Nedjar-Arroume, N., Dubois-Delval, V., Adje, E. Y., Traisnel, J., Krier, F., Mary, P., Kouach, M., Briand, G., Guillochon, D., 2008. Bovine hemoglobin : An attractive source of antibacterial peptide. *Peptides*. In press.
- Preecharram, S., Daduang, S., Bunyatratthata, W., Araki, T. and Thammasirirak, S. 2008. Antibacterial activity from Siamese crocodile (*Crocodylus siamensis*) serum *African Journal of Biotechnology* 7(17), 3121-3128.
- Qian S., Wang W., Yang L and Huang H.W. 2008. Structure of transmembrane pore induced by Bax-derived peptide: Evidence for lipidic pores. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, 17379-17383.
- Selsted, M.E., Novotny, M.J., Morris, W.L., Tang, Y.Q., Smith, W., Cullor, J.S., 1992. Indolicidin, a Novel Bactericidal Tridecapeptide Amide from Neutrophils. *The Journal of Biological Chemistry* 267(7), 4292-4295.
- Vizioli J. and Salzet M. 2002. Antimicrobial peptides from animals: focus on invertebrates. *TRENDS in Pharmacological Sciences* 23(11), 494-496.
- Zasloff, M. (2002). Antimicrobial peptides of multicellular organisms. *Nature* 415(6870), 389-395.
- Zhao, H. (2003). Mode of action of antimicrobial peptides. Academic Dissertation University of Helsinki, Institute of Biomedicine, Biochemistry, Faculty of Medicine.



ประวัติคณะผู้วิจัย

ผู้วิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาง สมปอง ธรรมศิริรักษ์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Sompong Thammasirirak
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-4511-00001-07-8
- ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 7
- หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น

โทรศัพท์ 043-342911 โทรสาร 043-342911 Email somkly@kku.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบการศึกษา	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	วิชาเอก	สถาบัน	ประเทศ
2533	ปริญญาตรี	วทบ.	เทคนิคการแพทย์	เทคนิคการแพทย์	ม.ขอนแก่น	ไทย
2539	ปริญญาโท	วทม.	วิทยาศาสตร์	ชีวเคมี	ม.มหิดล	ไทย
2545	ปริญญาเอก	Ph.D.	ชีวเคมี	Protien chemistry &enzymology	Kyushu Tokai University	ญี่ปุ่น

- สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
Enzymology, Protein structure and function. Proteomics of animal and plant cell.
- ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
มีประสบการณ์การทำงานในด้าน Protein Chemistry , และ Primary structure ของไลโซไซม์ มา 5 ปี โดยมีผลงานทางวิชาการที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ดังผลงานที่แสดง

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ : ทุน/รางวัลที่เคยได้รับ

- 1995 Graduated Fellowship from the National Science and Technology Development Agency (NSTDA), Thailand
- 1999 The Ph.D. Scholarship from The academic exchange program between Khon Kaen University and Kyushu Tokai University
- 2004 The Second Honors Project for Professional Vote Award (IRPUS) 2546 from Thailand Research Fund. Thailand.
- 2004 ตัวแทนโครงการอันดับหนึ่งของศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มกายภาพและชีวภาพ สำหรับ Thailand Innovation Award จากสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- 2004 ทุนพัฒนาศักยภาพของอาจารย์รุ่นใหม่ จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- 2005 โครงการวิจัยดีเด่นประจำปี 2547 จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2006 ทุนนักวิจัยรุ่นกลาง เมธีวิจัย สกว. จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

7.2.1 การประยุกต์ใช้โปรตีโอม (Proteome) ในการประเมินสายพันธุ์ย่อยทนแล้ง

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

สิทธิบัตรเรื่อง “วิธีการสกัดแยกไลโซไซม์ด้วยความร้อนและกรดแอสคอบิก” ยื่นขอจดเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2548 เลขที่คำขอ 100769

ผลงานที่เคยตีพิมพ์/ เผยแพร่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

1. Supawadee Pata., Nualyai Yaraksa., Sakda Daduang., Yosapong Temsiripong., Jisnuson Svasti., Tomohiro Araki. and Sompong Thammasirirak. (2011) Characterization of the novel antibacterial peptide Leucrocine from crocodile (*Crocodylus siamensis*) white blood cell extracts. **Developmental and Comparative Immunology**, 35: 545–553.

2. Sompong Thammasirirak, Yuwatida Pukcothanung, Sutthidech Preecharam, Sakda Daduang, Rina Patramanon, Tamo Fukamizo and Tomohiro Araki. Antimicrobial Peptides Derived from Goose Egg White Lysozyme. **Comparative Biochemistry and Physiology, Part C**. 151, 84-91. (2010).
3. Nisachon Jangpromma, Patcharin Songsri, Sompong Thammasirirak and Prasit Jaisil. Rapid Assessment of Chlorophyll Content in Sugarcane using a SPAD Chlorophyll Meter across Different Water Stress Conditions. **Asian Journal of Plant Sciences**. 9(2), 368-374. (2010).
4. Nisachon Jangpromma, Supansa Kitthaisong, Khomsorn Lomthaisong, Sakda Daduang, Prasit Jaisil and Sompong Thammasirirak. A Proteomics Analysis of Drought Stress-Responsive Proteins as Biomarker for Drought-Tolerant Sugarcane Cultivars. **American Journal of Biochemistry and Biotechnology**. 6(2), 89-102. (2010).
5. Pornpimon Ponkham, Sakda Daduang, Tomohiro Araki, Darunee Chokchaichamkit, Jisnuson Svasti, and Sompong Thammasirirak. Complete amino acid sequence of three reptile lysozymes. **Comparative Biochemistry and Physiology Part C**. 151, 75-83. (2010).
6. Sutthidech Preecharam, Pornpimon Jeranaipreprem, Sakda Daduang, Yospong Tamsiripong, Teerasak Somdee, Fukamizo Tamo, Jisnuson svasti, Tomohiro Araki and Sompong Thammasirirak. Isolation and characterisation of crocosin, an antibacterial compound from crocodile (*Crocodylus siamensis*) plasma. **Animal Science Journal**. 81, 393-404. (2010).
7. Siritapetawee J, Thammasirirak S, Robinson RC, Yuvaniyama J. The 1.9 Å X-Ray Structure of Egg-white Lysozyme from Taiwanese Soft-Shelled Turtle (*Trionyx Sinensis* Wiegmann) Exhibits Structural Differences from the Standard Chicken-Type Lysozyme. **J Biochem**. 145(2):193-198. (2009).
8. Anupong Tankrathok, Sakda Daduang, Tomohiro Araki, Jisnuson Svasti and Sompong Thammasirirak. Purification Process for the Preparation and Characterizations of Hen Egg White Ovalbumin, Lysozyme, Ovotransferrin, and Ovomucoid. **Preparative Biochemistry and Biotechnology**. 39,380-399. (2009).
9. Anuwat Wanthong, Sompong Thammasirirak and Khomsorn Lomthaisong. Protein Profile of rat neonatal adrenal gland when treated with monosodium glutamate. **African Journal of Biochemistry Research**. 2 (9), 184-191. (2008).

10. Suthidech Preecharam, Sakda Daduang, Wandee Bunyatratchata, Tomohiro Araki and Sompong Thammasirirak. Antibacterial activity from Siamese crocodile (*Crocodylus siamensis*) serum. **African Journal of Biotechnology**. 7(17), 3121-3128. (2008).
11. Kanlayani Charoensoparat, Petcharat Thummabenjapone, Pisan Sirithorn and Sompong Thammasirirak. Antibacterial Substance Produced by *Streptomyces* sp. No. 87. **African Journal of Biotechnology**. 7(9), 1362-1368. (2008).
12. Nisachon Jangpromma, Supansa Kitthaisong, Sakda Daduang, Prasit Jaisil and Sompong Thammasirirak. 18 kDa Protein accumulation in sugarcane leaves under drought stress conditions. **KMITL Science and Technology Journal**. 7(S1), 44-54. (2007).
13. Lao Shawsuan, Sakda Daduang and Sompong Thammasirirak. Comparative study of reptile egg white proteins by 2D-PAGE. **KMITL Science and Technology Journal**. 7(S2), 127-135. (2007).
14. Supawadee Pata, Sakda Daduang, Jisnuson Svasti and Sompong Thammasirirak. Isolation of lysozyme like protein from crocodile leukocyte extract (*Crocodylus siamensis*). **KMITL Science and Technology Journal**. 7(S1), 70-84. (2007).
15. Yuwatida Pukcothanung Somruedee Booncharoen and Sompong Thammasirirak. Antimicrobial Peptides Derived From Lysozymes. **KKU Research Journal**. 12(3), 265-276. (2007).
16. Thammasirirak, S., Preecharam, S., Phonkum, P., Dadoung, S., Araki, T. and Svasti, J. (2007). New variant of quail egg white lysozymes by peptide mapping. **Comparative Biochemistry and Physiology, Part B**. 147(2), 314-24. (2007).
17. Somruedee Booncharoen and Sompong Thammasirirak. Antimicrobial Peptide Released by Enzymatic Hydrolysis of Soft Shelled Turtle Lysozyme. **KMITL Science Journal**. 7(1), 1-8. (2007).
18. Uawonggul N, Thammasirirak S, Chaveerach A, Arkaravichien T, Bunyatratchata W, Ruangjirachuporn W, Jearranaiprepame P, Nakamura T, Matsuda M, Kobayashi M, Hattori S, Daduang S. Purification and characterization of Heteroscorpine-1 (HS-1) toxin from *Heterometrus laoticus* scorpion venom. **Toxicon**. 49: 19-29. (2007).
19. Thammasirirak, S., Phonkham, P., Preecharam, S., Khanchanuan, R., Phonyothee, P., Daduang, S., Srisomsap C Araki, T. and Svasti, J. Purification, characterization and comparison of reptile lysozymes. **Comparative Biochemistry and Physiology, Part C**. 143. 209-217. (2006).

20. Uawonggul N, Chaveerach A, Thammasirirak S, Arkaravichien T, Chuachan C, Daduang S. Screening of plants acting against *Heterometrus laoticus* scorpion venom activity on fibroblast cell lysis. **J Ethnopharmacol.** Jan 16, 103(2):201-7. (2006).
21. Thammasirirak S, Siriteptawee, J., Sattasai, N., Indharakumhang, P. and Araki, T. Detection of *Babesia bovis* in cattle by PCR-ELISA. **Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Health.** 34(4), 751-757. (2003).
22. Thammasirirak S, Torikata, T., Takami, K., Murata, K. and Araki, T. The primary structure of cassowary (*Casuarius casuarius*) goose type lysozyme. **Biosci. Biotech. Biochem.** 66(1), 147-156. (2002).
23. Thammasirirak S, Torikata, T., Takami, K., Murata, K. and Araki, T. Study of the physicochemical stability of cassowary goose type lysozyme. **Proc. Sch. Agri. Kyushu Tokai Univ.** 21, 9-15. (2002).
24. Thammasirirak S, Torikata, T., Takami, K., Murata, K. and Araki, T. Purification and Characterization of Goose Type Lysozyme from Cassowary (*Casuarius Casuarius*) Egg White. **Biosci. Biotech. Biochem.** 65(3), 584-592. (2001).
25. Thammasirirak S, Chijiwa, Y., Torikata, T., Takami, K., Murata, K. and Araki, T. Complete amino acid sequence of Cassowary (*Casuarius Casuarius*) goose type lysozyme. Annual Meeting of Japanese Society for Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry 2001. **Nippon Nogeikagaku Kaishi.** 75, 312. (2001).
26. Thammasirirak S, Torikata, T., Takami, K., Murata, K. and Araki, T. Enzymatic and structural properties of cassowary goose type lysozyme. Proceeding of the eighth International Chitin and Chitosan Conference and Fourth Asia Pacific Chitin & Chitosan Symposium (**Chitin and chitosan in life science**) 511-514. (2001).

ผลงานการเข้าร่วมประชุมนานาชาติและระดับชาติ

1. Yuwathida Pukcothanung Somruedee Booncharoen and **Sompong Thammasirirak** 2006. Antimicrobial peptides from lysozymes. The First International Conference on Science and Technology for Sustainable Development of the Greater Mekong Sub-region. 15-16 August Khon Kaen Thailand.



2. Sutthidech Preecharram, Tinnakorn Theansungnoen Yosapong Temsiripong Sakda Daduang **and Sompong Thammasirirak**, (2006). Crocosins, Antimicrobial peptides from crocodile (*Crocodylus siamensis*) serum. The First International Conference on Science and Technology for Sustainable Development of the Greater Mekong Sub-region. 15-16 August Khon Kaen Thailand.
3. Pornpimol Ponkham, Sakda Daduang, Jisnuson Svasti , Tomohiro Araki **and Sompong Thammasirirak**. The amino acid sequence of three reptile lysozymes, 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress in conjunction with 79th Annual Meeting of the Japanese Biochemical Society. Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan
4. **Sompong Thammasirirak**, Supawadee Pata, Supansa Kitthaisong, Sutthidech Preecharram, Sakda Daduang, Nisachon Jangpromma and Anupong Tankrathok. Electrophoretic Pattern of Reptile Egg White Proteins, 20th IUBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress in conjunction with 79th Annual Meeting of the Japanese Biochemical Society. Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan
5. ทินกร เกียรสูงเนิน ศักดา ดาดวง และ สมปอง ธรรมศิริรักษ์ การศึกษาเปปไทด์ที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียในเลือดจระเข้สายพันธุ์ไทย *Crocodylus siamensis* The 4th TRF undergraduate Technology Development Exhibition 31 March-2 April 2006, MCC Hall, THE MALL สาขางามวงศ์วาน, Bangkok, Thailand.
6. Supansa Kitthaisong, Prasit Jaisil, Sakda Daduang, **Sompong Thammasirirak**, (2006). A Proteomic Approach to analyze drought tolerance protein in sugarcane leaf. 2006 ISSCT Agronomy workshop 22-26 May 2006 at Sofitel Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand.
7. นิตาชล แจ่มพรมมา สมปอง ธรรมศิริรักษ์ ประสิทธิ์ ใจศิลป์ และ ศักดา ดาดวง การสร้างแอนติบอดีต่อโปรตีนของอ้อยสายพันธุ์ทนแล้ง (K86-161) การประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งชาติ ครั้งที่ 6 17-19 สิงหาคม 2549 จังหวัดนครสวรรค์ กรุงเทพฯ
8. Jaruwan Siritapetawee, **Sompong Thammasirirak**, Jirudon Yuvaniyama. (2005) Crystallization and preliminary X-ray structure analysis of the egg white lysozyme from a taiwannese soft-shelled turtle (*Trionyx sinensis weigman*). 31st Congress on Science and Technology of Thailand. 18 - 20 October 2005 at Technopolis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.

9. Sutthidech Preecharram, Sompong Thammasirirak, Pornpimol Jearranaiprepame, Sakda Daduang, Jisnusun Svasti and Yosapong Temsiripong (2005) Purification and characterization of antimicrobial peptide in crocodile (*Crocodylus siamensis*) plasma. 31st Congress on Science and Technology of Thailand. 18 - 20 October 2005 at Technopolis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.
10. Supansa Kitthaisong, Sompong Thammasirirak, Sakda Daduang and Prasit Jaisil. (2005). Proteome analysis of drought tolerance in sugarcane leaf. 31st Congress on Science and Technology of Thailand. 18 - 20 October 2005 at Technopolis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima
11. Yuwatida Pukcothanung , Sompong Thammasirirak, and Sakda Daduang. (2005). Purification and Characterization of G-type Lysozymes from Ostrich Egg White. 31st Congress on Science and Technology of Thailand. 18 - 20 October 2005 at Technopolis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.
12. Somruedee Booncharoen and Sompong Thammasirirak (2005). Study of antimicrobial peptide released by enzymatic hydrolysis of soft shelled turtle lysozyme. 31st Congress on Science and Technology of Thailand 18 – 20 October 2005 at Technopolis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.
13. Pornpimol Ponkham1, Sompong Thammasirirak, Sakda Daduang, Jisnusun Svati and Tomohiro Araki. (2005). Peptide mapping of lysozymes from egg white of soft shelled turtle. 31st Congress on Science and Technology of Thailand 18 - 20 October 2005 at Technopolis, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.
14. Thammasirirak, S., Phonkham, P., Preecharram, S., Daduang, S., Araki, T. and Svasti, J. (2005). Purification, characterizations, complete amino acid sequence and evolution of reptile lysozymes. นักวิจัยรุ่นใหม่พบเมธีวิจัยอาวุโส สกว. 13-15 ตุลาคม 2548 ณ โรงแรม รีเจนท์ ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
15. Sutthidech Preecharram, Sompong Thammasirirak, Sarayut Radapong, Pornpimol Jearranaiprepame, Sakda Daduang, Yosapong Temsiripong and Jisnusun Svasti (2005) . Antimicrobial peptides in crocodile (*Crocodylus siamensis*) blood. Second Protein Research Network Symposium On Proteins: Structure, Function, and Proteomics” Chulabhorn Research Institute Conference Center, 22-23 September 2005. Bangkok, Thailand.

16. Pornpimol Ponkham, Sompong Thammasirirak, Phalakorn Phonyothee, Sakda Daduang, Jisnusun Svati and Tomohiro Araki. (2005) Lysozyme in egg white of reptiles. Second Protein Research Network Symposium On Proteins: Structure, Function, and Proteomics” Chulabhorn Research Institute Conference Center, 22-23 September 2005. Bangkok, Thailand.
17. Thammasirirak, S., Ponkham, P., Preecharram, S., Daduang, S., Araki, T. and Svasti, J. (2005) Purification and characterization of reptile lysozymes. นักวิจัยรุ่นใหม่พบเมธีวิจัยอาวุโส สกว. 14-16 มกราคม 2548 ณ โรงแรมเฟลิกซ์ ริเวอร์แคว กาญจนบุรี
18. Anuwat Wanthong, Sompong Thammasirirak, and Khomsorn Lomthaisong. (2004) Differential expression of hypothalamic protein after monosodium glutamate treatment. 30th Congress on Science and Technology of Thailand 2004, 19-21 October, Impact Exhibition and Convention Center, Muang Thong Thani, Bangkok, Thailand.
19. สุพรรณมา กิจไรสง ศักดา คาควง และ สมปอง ธรรมศิริรักษ์ การพัฒนาการแยกบริสุทธิ์ไลโซไซม์อย่างง่ายจากไข่ขาวของไข่ไก่ The 2nd TRF undergraduate Technology Development Exhibition 30 April-2 May 2004, IT Mall, Fortune Town, Bangkok, Thailand
20. สมชาติ วงศ์แก้ว ศักดา คาควง ชีรศักดิ์ สมดี และ สมปอง ธรรมศิริรักษ์ การศึกษาสารออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียในซีรัมจระเข้สายพันธุ์ไทย (*Crocodylus siamensis*) The 2nd TRF undergraduate Technology Development Exhibition 30 April-2 May 2004, IT Mall, Fortune Town, Bangkok, Thailand
21. พลากร พลโยธี ศักดา คาควง ชีรศักดิ์ สมดี และ สมปอง ธรรมศิริรักษ์ การแยกบริสุทธิ์และการศึกษาสมบัติเบื้องต้นทางเคมีและทางโครงสร้างของโปรตีนไลโซไซม์ในไข่ขาวของตะพาบน้ำ (*Trionyx sinensis tiwanese*) The 2nd TRF undergraduate Technology Development Exhibition 30 April-2 May 2004, IT Mall, Fortune Town, Bangkok, Thailand
22. Sompong Thammasirirak, Pornpimol Ponkham, Sutthidech Preecharram, Somchart Wongkeaw, Sakda daduang and Jisnusun Svati (2003) Multiple lysozymes of quail (*Cotrunix cotrunix*) egg white. 29th Congress on Science and Technology of Thailand 2003, 20-22 October, 2003, Golden Jubilee Convention Hall, Khon Kean, Thailand.
23. Thammasirirak, S., Torikata, T., Takami, K., Murata, K. and Araki, T. Purification and characterization of G-type lysozyme from Cassowary egg white. 72nd Annual Meeting of the Japanese Biochemical Society. *Seikagaku* Vol.72 No. 8, 859. (1999)

24. Thammasirirak, S. and Tosukhowong, P. Synthesis and Purification of DNP-dUTP derivative for nonisotopic gene detection. 17th International Congress of Biochemistry and Molecular Biology, San Francisco, USA, **The FASEB Journal** supplement. (1997)
25. Thammasirirak, S. Apoptosis, programmed cell death. **KKU Science Journal**. 25(4):274-280. (1997)
26. Sattayasai, J., Wibul-outai, U., Thammasirirak, S. and Sattayasai, N. (1997) EAA-induced cell death in chick retina. 20th International Summer School of Brain Research "Neuronal degeneration and regeneration from basic mechanisms to prospects for therapy". Amsterdam August. (Abstract in English)
27. Tosukhowong, P. and Klynongsurong, S. (1995) Synthesis of DNP-dUTP derivative for nonisotopic gene detection. The International Conference on Biotechnology Research and Application for Sustainable Development (BRASD), Bangkok, Thailand. (Abstract in English)

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัย
 ลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

7.4.1 การประยุกต์ใช้โปรตีโอม (Proteome) ในการประเมินสายพันธุ์อ้อยทนแล้ง จากทุนอุดหนุน
 การวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2547 ทำวิจัยไปแล้ว 100%

7.4.2 การศึกษา antimicrobial peptides จากโปรตีนไลโซไซม์ ทุนวิจัยมหาวิทยาลัย สกว. ปี 2548
 ทำวิจัยไปแล้ว 100%

ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายศักดิ์ ดาดวง

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Sakda Daduang

2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-3399-00063-02-5

3. ตำแหน่งทางวิชาการปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

4. หน่วยงานที่สังกัด และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ต.ในเมือง อ.เมือง

จ.ขอนแก่น 40002 โทรศัพท์/โทรสาร (043) 342911

E-mail : sakdad@kku.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบการศึกษา	ระดับปริญญา	อักษรย่อปริญญาและชื่อเต็ม	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบันการศึกษา	ประเทศ
2531	ตรี	ภ.บ. (เภสัชศาสตรบัณฑิต), เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	เภสัชศาสตร์	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย
2537	โท	M.Sc.(Master of Science)	Agricultural Chemistry	Biochemistry	The University of Tokyo	ญี่ปุ่น
2540	เอก	Ph.D. (Doctor of Philosophy)	Applied Biological Chemistry	-	The University of Tokyo	ญี่ปุ่น

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ ซึ่งอาจแตกต่างจากวุฒิการศึกษาก็ได้

Biochemistry

Immunological Biochemistry

Animal Cell Culture Technology

7. ประสบการณ์การวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

-

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย

7.2.1 โครงการ “การตรวจหาโปรตีนขนาด 42 กิโลดาลตันในเซลล์ของเรตินาโดยใช้วิธีทางวิทยาภูมิคุ้มกัน” จาก ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2542 จำนวนเงิน 30,000 บาท

7.2.2 โครงการ “การผลิตแอนติบอดีจำเพาะต่อสารต้านแบคทีเรียจากเมือกหอยทากยักษ์ *Achatina fulica* Bowdich 1822” จากกองทุนพัฒนาและส่งเสริมด้านวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณเงินรายได้ พ.ศ. 2543 จำนวนเงิน 20,000 บาท

7.2.3 การตรวจหาสมุนไพรซึ่งมีฤทธิ์ต้านพิษงูเห่าโดยเทคนิค ELISA และโดยการใช้กล้องเนื้อกระบังลม จาก ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2544 จำนวนเงิน 99,000 บาท

7.2.4 โครงการ “การทำบริสุทธิ์และตรวจหาสมบัติของสารออกฤทธิ์ในสมุนไพรซึ่งมีฤทธิ์ต้านพิษงูเห่า” จาก ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2546 จำนวนเงิน 168,000 บาท

7.2.5 โครงการ “การพัฒนา urease strip สำหรับการตรวจปริมาณโลหะหนัก” จาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายอุตสาหกรรม โครงการอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (IPUS) ปี 2546 จำนวนเงิน 100,000 บาท

7.2.6 โครงการ “การศึกษาสมุนไพรที่สามารถลดพิษของแมลงและสัตว์ต่าง ๆ” จาก ทุนวิจัยพื้นฐานแบบกำหนดทิศทาง”เคมีทางยา” สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ปี 2547 จำนวนเงิน 217,000 บาท

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง) (เฉพาะที่สำคัญ)

Major Publication (ในขณะนี้)

1. Nunthawun Uawonggul, Sompong Thammasirak, Arunrat Chaveerach, Tarinee Arkaravichien, Wandee Bunyatratchata, Wipaporn Ruangjirachuporn, Pompimol

- Jeerranaipreame, Takeshi Nakamura, Michiyuki Matsuda, Michimoto Kobayashi, Seisuke Hattori, Sakda Daduang (2006) Purification and Characterization of Heteroscorpine-1 (HS-1) toxin from *Heterometrus laoticus* Scorpion Venom. **Toxicon** (In press, Available online 14 September 2006) (เป็น corresponding author และสัดส่วนการมีส่วนร่วม 50%) เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ และบางส่วนของงานได้รับการสนับสนุนจากทุน JSPS
2. Nunthawun Uawonggul, Arunrat Chaveerach, Sompong Thammasirirak, Tarinee Arkaravichien, Chatotong Chuachan and Sakda Daduang. (2006) Screening of plants acting against *Heterometrus laoticus* scorpion venom activity on fibroblast cell lysis. **Journal of Ethnopharmacology** 103(2); 201-207. (เป็น corresponding author และสัดส่วนการมีส่วนร่วม 35%) ทุน สกว.
3. Sakda Daduang, Suporn Nuchadomrong and Panasun Dumrongwutinin (2005) Glycoprotein and biotin-coupled proteins as taxonomic markers of *Cassia fistula*. **Botanica Lithuanica** 11 (3); 135-140. (สัดส่วนการมีส่วนร่วม 50%) เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ
4. Sakda Daduang, Nison Sattayasai, Jintana Sattayasai, Pattara Tophrom, Achra Thammathaworn, Arunrat Chaveerach and Monruedee Konkchaiyaphum (2005). Screening of plants containing *Naja naja siamensis* cobra venom inhibitory activity using modified ELISA technique. **Analytical Biochemistry** 341(2); 316-325. (สัดส่วนการมีส่วนร่วม 50%) ทุนอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2544 และ 2546
5. Sakda Daduang, Nunthawun Uawonggul, (2004) The Wonders and Mysteries of Asian Forest Scorpions. **Sarakadee Magazine** 19 (227) Jan 2004, 110-120. (in Thai) (สัดส่วนการมีส่วนร่วม 50%)
6. Sattayasai, N., Sattayasai, J., Daduang, S., Chahomchuen, T., Ketkaew, S., Puchongkavarin, H. (2003) The nonmitochondrial carboxylase, which shows a relation to glutamate action, is last synthesized in retina of chick embryo. **Journal of Neuroimmunology** 141(1-2):104-111. (สัดส่วนการมีส่วนร่วม 15%)
7. Daduang, S., Sattayasai, N., Sattayasai, J., Katekaew, S., Chahomchuen, T., and Daengmark, R. (2000) Production of antibodies specific to chick retinal glutamate-sensitive

protein. **KKU research J.** 5 (1) : 66-71. (สัดส่วนการมีส่วนร่วม 80%) ทุนอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2543

8. Thammasirak S, Ponkham P, Preecharram S, Khanchanuan R, Phonyothee P, Daduang S, Srisomsap C, Araki T, Svasti J. Purification, characterization and comparison of reptile lysozymes. **Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol.** 2006 Jun;143(2):209-17. (สัดส่วนการมีส่วนร่วม 5 %)

Major Presentation (ในระยนี้)

9. Sophida Sukprasert, Sompong Thammasirak, Tasanee Jamjanya and Sakda Daduang การแยกบริสุทธิ์โปรตีนออกฤทธิ์ในน้ำพิษมดคันไฟไทย (*Solenopsis geminata*) Purification of an active protein in venom of Thai Red fire ant (*Solenopsis geminata*) **The 32nd Congress on Science and Technology of Thailand**, 10-12 Oct 2006, Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok Thailand

10. Nunthawun Uawonggul, Wipaporn Ruangjirachuporn, Tarinee Arkaravichien, Pornpimol Jearranaiprepame, Arunrat Chaveerach, Sompong Thammasirak, Wandee Bunyatratchata and Sakda Daduang. Anti-acanthamoebic activity of Heteroscorpine-1 (HS-1) Neurotoxin from *Heterometrus laoticus* Thai Scorpion Venom. **The 31st Congress on Science and Technology of Thailand**, 18-20 Oct 2005, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima.

11. Sakda Daduang, Nunthawun Uawonggul, Arunrat Chaveerach, Sompong Thammasirak, Tarinee Arkaravichien, Takeshi Nakamura, Michiyuki Matsuda, Michimoto Kobayashi, Seisuke Hattori, Manami Sone, Naoki Mochizuki. Purification and Characterization of Novel Toxin Heteroscorpine-1 (HS-1) from *Heterometrus laoticus* Scorpion Venom. **The 2nd Yamada Symposium on Key Natural Organic Molecules in Biological Systems**. 10-14 September 2005, Awaji Yumebutai International Conference Center, Hyogo, Japan

12. Nunthawun Uawonggul, Arunrat Chaveerach, Sompong Thammasirak, Tarinee Arkaravichien, Wandee Bunyatratchata, Wipaporn Ruangjirachuporn, Pornpimol

Jearranaiprepame, and Sakda Daduang. Investigation of Anti-microorganism Activity of Heteroscorpine-1 (HS-1), Neurotoxin from *Heterometrus laoticus* Thai Scorpion Venom. The 2nd Yamada Symposium on Key Natural Organic Molecules in Biological Systems. 10-14 September 2005, Awaji Yumebutai International Conference Center, Hyogo, Japan

13. Chidchanok Khamlert, Sompong Thammasirirak, Nunthawun Uawonggul, Thanawitch Lawitpithayawong, Mikio Kobayashi and Sakda Daduang, Development of Urease Strip for Heavy Metal Determination, The second Thailand Research Fund (TRF) Undergraduate Technology Development Exhibition, 30 April – 2 May 2004 IT Mall, Fortune Town, Bangkok. Thailand.

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

7.4.1 การผลิตแอนติบอดีที่จำเพาะต่อโปรตีน toxin Heteroscorpine-1 (HS-1) ทำการวิจัยไปได้ร้อยละ 10 ใช้เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ

7.4.2 การทำบริสุทธิ์และการตรวจสอบยัติของโปรตีน toxin (ตัวที่ 2) ในพิษแมงป่องช้าง *Heterometrus laoticus* ทำการวิจัยไปได้ร้อยละ 30 ใช้เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ

7.4.3 การทำบริสุทธิ์และการตรวจสอบยัติของโปรตีน toxin ในพิษมดคันไฟ *Solenopsis geminate* ทำการวิจัยไปได้ร้อยละ 30 ใช้เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ

7.4.4 การทำบริสุทธิ์และการตรวจสอบยัติของโปรตีน toxin ในพิษต่อหัวเสือ ทำการวิจัยไปได้ร้อยละ 3 ใช้เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ

7.4.5 การพัฒนา urease strip เพื่อใช้ตรวจปริมาณโลหะหนัก เคยได้รับการสนับสนุนจาก สกว. ทำการวิจัยไปได้ร้อยละ 60 ใช้เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ

การทำบริสุทธิ์และตรวจสอบยัติของสารออกฤทธิ์ในสมุนไพรด้านพิษแมลงสัตว์กัดต่อย ทำการวิจัยไปได้ร้อยละ 20 ใช้เงินทุนส่วนตัว ได้รับการสนับสนุนเรื่องสารเคมี และครุภัณฑ์จากภาควิชาฯ



