



รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ แมคคอสกี

Assoc. Prof. Dr. Sirirath McCloskey

e-mail: sirsod@kku.ac.th



ประวัติการศึกษา

วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ประเทศไทย	พ.ศ. 2540
M.Sc. (Marine Natural Product)	The University of Ryukyus	Japan	พ.ศ. 2545
Ph.D. (Biomolecular Chemistry)	Liverpool John Moores University	England	พ.ศ. 2550

Research interests

การพัฒนายาในการรักษาโรคมะเร็งมีความสำคัญและจำเป็นมากเนื่องจากโรคหลายชนิดยังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ยาที่ใช้บางชนิดอาจมีผลข้างเคียง การดื้อยาของเชื้อต่างๆ รวมทั้งโรคอุบัติใหม่ที่ต้องการยาในการรักษาอย่างเร่งด่วน แหล่งที่มาของยาดีกว่าร้อยละ 50 เป็นสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหรือเปลี่ยนแปลงมาจากสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เห็ดและราเป็นหนึ่งในแหล่งของสารผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายทางโครงสร้างและฤทธิ์ทางชีวภาพ ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้นอุดมไปด้วยทรัพยากรป่าไม้ที่สมบูรณ์เหมาะต่อการเจริญของเห็ดรา จึงเป็นแหล่งที่สำคัญในการศึกษาหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและพัฒนาเป็นยาได้ การศึกษาในเห็ดและรามีข้อดีหลายประการ เช่น เวลาในการเพาะเลี้ยงมีระยะสั้นและสามารถขยายการผลิตในระดับโรงงานอุตสาหกรรมได้เมื่อทราบสภาวะที่เหมาะสม ทำให้มีโอกาสพัฒนาไปในเชิงการค้าได้ การปรับสภาวะการเพาะเลี้ยงในแบบต่างๆ สามารถกระตุ้นให้เกิดการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพหลากหลายชนิดหรืออาจกระตุ้นให้มีการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในปริมาณมากขึ้นได้

ตัวอย่างราที่ศึกษามีทั้งราที่เป็นกลุ่ม Ascomycota และ Basidiomycota โดยเฉพาะรายย่อยสลายไม้ในวงศ์ Xylariaceae ที่พบมากทั่วไปในประเทศไทยมากกว่า 23 ชนิด เช่น *Annulohyphoxylon*, *Bisconiauxia*, *Hypoxylon*, *Nemania*, และ *Xylaria* โดยจะเลือกศึกษาจากสปอร์ที่สามารถเพาะเลี้ยงเพิ่มปริมาณในห้องปฏิบัติการได้หรือที่เป็นสปอร์ใหม่ที่ไม่ใช่ข้อมูลขององค์ประกอบทางเคมี หรือสปอร์เดิมที่ผลิตสารได้ดีนำมาเลี้ยงในอาหารที่แตกต่างกันเพื่อสารสารชนิดใหม่ สารเคมีที่สกัดได้จะนำไปศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น ทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งชนิดต่างๆ เช่น ลำไส้ใหญ่ เซลล์มะเร็งเต้านม เซลล์ปกติ การต้านเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค เพื่อหาความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านต่างๆ เช่น การใช้เป็นยา การใช้เป็นอาหารเสริม การใช้ในการป้องกันศัตรูพืช

โครงการวิจัยที่ได้รับทุน

1. การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากเห็ดเผาะสปีชีส์ใหม่ *Astraeus asiaticus*
ทุนโครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ ม.ขอนแก่น ประจำปี 2551 (หัวหน้าโครงการ)
2. การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากเชื้อรา Ectomycorrhiza และ วงศ์ Xylariaceae ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว
ทุนกองทุนพัฒนาและส่งเสริมด้านวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 (หัวหน้าโครงการ)
3. การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากเชื้อราในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จ.ชัยภูมิ
ทุนสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี 2552-2555 (หัวหน้าโครงการย่อย)
4. การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพในเชื้อราวงศ์ Xylariaceae
ทุนโครงการวิจัยตามโครงการบ่มเพาะนักวิจัยเพื่อให้อำนาจสร้างผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ. ขอนแก่น ประจำปี 2553-2556 (หัวหน้าโครงการ)
5. การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของสารเคมีใน ดอกแก่นตะวัน
ทุนอุดหนุนทั่วไปของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2558 (หัวหน้าโครงการย่อย)
6. องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพในเชื้อราวงศ์ Xylariaceae
ทุนอุดหนุนทั่วไปของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (หัวหน้าโครงการ)
7. องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพในเชื้อรา Xylaria spp.
ทุนอุดหนุนทั่วไปของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (หัวหน้าโครงการ)

ผลงานทางวิชาการ

○ หนังสือ/ตำรา

1. เอกสารประกอบการสอน วิชา 313 414 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Chemistry of Natural Products). 2552
2. ตำรา เรื่องเคมีทางยาขั้นแนะนำ (Introduction to Medicinal Chemistry)

○ ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

จำนวน 13 เรื่อง (แสดงผลงานตั้งแต่ปี 2012 – ปัจจุบัน)

1. Patjana, T., Jantaharn, P., Katrun, P., Mongkoltharuk, W., Suwannasai, N., Senawong, T., Tontapha, S., Amornkitbumrung, V., McCloskey, S. Anti-inflammatory, and cytotoxic agents from *Xylaria* sp. SWUF09-62 fungus, *Nat. Prod. Res.*, **2021**, 35(12), 2010-2019.
2. Pimjuk, P., Mongkoltharuk, W., Suwannasai, N., Senawong, T., Tontapha, S., Amornkitbumrung, V., McCloskey, S. A new α -pyrone derivative from *Annulohyphoxylon stygium* SWUF09-030. *Journal of Asian Natural Products Research*, **2020**, DOI: 10.1080/10286020.2020.1856095
3. Noppawan, S., Mongkoltharuk, W., Suwannasai, N., Senawong, T., Moontragoon, P., Boonmak, J., Youngme, S. McCloskey S. Chemical constituents and cytotoxic activity from the wood-decaying fungus *Xylaria* sp. SWUF08-37. *Natural Product Research*, **2020**, 2020, 34(4), 464–473
4. Jantaharn, P., Mongkoltharuk, W., Senawong, T., Jogloy, S., McCloskey, S. Bioactive compounds from organic extracts of *Helianthus tuberosus* L. flowers. *Ind. Crops. Prod.*, **2018**, 119, 57-63.
5. Sawadsitang, S., Suwannasai, N., Mongkoltharuk, W., Ahmadi, P., McCloskey, S. A new amino amidine derivative from the wood decaying fungus *Xylaria* cf. *cubensis* SWUF08-86. *Nat. Prod. Res.*, **2018**, 32(19), 2260-2267.
6. Bhoonobtong P., Sodngam S., Boonlue S., Bunyatratchata W., Mongkoltharuk W. Antibiotics constituents of endophytic *Bacillus amyloliquefaciens* UD25 extracted from a medicinal plant, *Memecylon dule* Roxb. *Chiang Mai J. Sci.*, **2017**, 44(3), 788-799.
7. McCloskey S., Noppawan S., Mongkoltharuk W., Suwannasai N., Senawong T., Prawat U. A new cerebroside and the cytotoxic constituents isolated from *Xylaria allantoidea* SWUF76. *Nat. Prod. Res.*, **2017**, 31(12), 1422-1430.
8. Pimjuk P., Phosri C., Wauke T., McCloskey S. The isolation of two new lanostane triterpenoid derivatives from the edible mushroom *Astraeus Asiaticus*. *Phytochemistry Letters*, **2015**, 14, 79-83.

9. Sawadsitang S., Mongkoltharuk W., Suwannasai N., Sodngam S. Antimalarial and cytotoxic constituents of *Xylaria cf. cubensis* PK108. *Nat. Prod. Res.*, **2015**, 29(21), 2033-2036.
10. Jitjak W., Sodngam S., Sanoamuang N. Biological Features and Chemical Components of Red Pigments Produced by A Novel Ascomycete Fungus, *Gelatinomyces siamensis* in Liquid Media. *J. Pure Appl. Micro.*, **2014**, 8(5), 3377-3386.
11. Nasomjai P., Arpha K., Sodngam S., Brandt S.D. Potential antimalarial derivatives from *astradorol*. *Arch. Pharm. Res.*, **2014**, 37(12), 1538-1545.
12. Sodngam S., Saetang S., Suwannasai N., Mongkoltharuk W. A Chemical Constituents, and their Cytotoxicity, of the Rare Wood Decaying Fungus *Xylaria humos*. *Nat. Prod. Commun.*, **2013**, 157-158.
13. Arpha, K., Phosri, C., Suwannasai, N., Mongkoltharuk, W., Sodngam, S. Astraodoric acids A-D: New Lanostane Triterpenoids from Edible Mushroom *Astraeus odoratus* and Their Anti *Mycobacterium tuberculosis* H₃₇Ra and Cytotoxic activity. *J. Agric. Food Chem.* **2012**, 9834-9841.

