

หัวข้อการวิจัย การศึกษาผลของสมุนไพรบางชนิดต่อการเจริญของแบคทีเรียบางอย่าง  
ในตระกูล Enterobacteriaceae

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนชีววิทยา)  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๒๒

ชื่อผู้วิจัย ศิริวรรณ ศิลปสุวรรณ

บทคัดย่อ

ได้มีการใช้สมุนไพรรักษาโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ เป็นเวลานานมาแล้ว สมุนไพรบางชนิด  
ใช้เป็น Antiseptic ได้ผลดี จึงได้ทำการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของสมุนไพรที่ใช้ในประเทศที่มี  
ผลต่อการเจริญของแบคทีเรียบางอย่างในตระกูล Enterobacteriaceae

จากการทดสอบคุณสมบัติของสิ่งที่สกัดด้วย น้ำมัน Petroleum ether, Diethyl  
ether จากส่วนต่าง ๆ ของพืชสมุนไพร ๑๕ ชนิด คือ พญา (Piper betle) (ใบ) ทองหลางใบมน  
(Erythrina suberosa) (ใบ) พริกงา (Ardisiae crispa) (ใบ) สะพุก (Piper  
vostratum) (ใบ) ทรงบาดาล (Cassia glauca) (ใบและดอก) หนุมานประสานกาย  
(Schefflera venulosa) (ใบ) เอกราเว (Agave) (ใบ) ชัยพฤกษ์ (Cassia fistula) (ใบ)  
มะตูม (Aegle marmelos) (ใบ) รวงจืด (Thunbergia laurifolia) (ใบ) กระถิน  
(Lucaena glauca) (ใบ) หางนกยูงไทย (Caesalpinia pulcherrima) (ใบ) ฉันทา  
(Samanea saman) (ใบ) ขี้เหล็ก (Cassia siamea) (ใบ) และผักกระสัง (Peperomia  
pellucina) (ทั้งต้น) ในการฆ่าหรือยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย ๔ ชนิด ในตระกูล Entero-  
bacteriaceae ได้แก่ Escherichia coli., Salmonella enteritidis, Shigella  
flexneri, Aerobacter aerogenes, Erwinia sp., Serratia marcescens,  
Proteus vulgaris และ Klebsiella pneumoniae โดยวิธี Agar diffusion พบว่า  
สิ่งที่สกัดจากพืช ๑๐ ชนิด มีประสิทธิภาพในการฆ่าหรือยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียบางชนิด หรือ  
หมกทั้ง ๔ ชนิดของแบคทีเรียในตระกูล Enterobacteriaceae แบคทีเรียทั้ง ๔ ชนิด ถูกฆ่าหรือ

ยับยั้งการเจริญจากสิ่งที่สกัดได้จากพลู (P. betle) และทองหลางใบมน (E. suberosa)  
สำหรับเชื้อ A. aerogenes ถูกฆ่าหรือยับยั้งการเจริญจากสิ่งที่สกัดจากพืชสมุนไพร ๔ ชนิด  
นอกเหนือจากนี้แล้วพบว่า สารที่สกัดจาก ใบทรงบาดาล (C. glauca) ยังมีผลต่อ E. coli.,  
Sal. enteritidis, Erwinia sp.; S. marcescens สิ่งที่สกัดจากพริกกาสา (A. crispa)  
มีผลต่อ E. coli., Sh. flexneri, Erwinia sp., S. marcescens สิ่งที่สกัดจากเขกาเว  
(Agave) มีผลต่อ Sal. enteritidis สิ่งที่สกัดจากชะพลู (P. vostratum) มีผลต่อ E. coli.,  
Sal. enteritidis, Sh. flexneri และสารที่สกัดจากหนามประสาธน์มีผลต่อ Erwinia sp.  
สิ่งที่สกัดจากพลู ควบ Diethyl ether มีประสิทธิภาพในการฆ่าหรือยับยั้งการ  
เจริญของแบคทีเรียโคสสูง สิ่งที่สกัดด้วยน้ำกลั่น ให้ผลต่ำกว่าสิ่งที่สกัดจาก Diethyl ether  
และ Petroleum ether ส่วนสิ่งที่สกัดจากน้าฉ่ำ (S. saman) ผักกระสัง (P. pellucina)  
ขี้เหล็ก (C. siamea) หางนกยูงไทย (C. pulcherrima) กระถิน (L. glauca) และ  
กอกทรงบาดาล (C. glauca) ไม่มีผลในการฆ่าหรือยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทั้งหมดใน  
ตระกูล Enterobacteriaceae ที่ใช้ทดสอบเลย

Title       Studies of the effects of some medicinal plants on growth  
of some bacteria in the family Enterobacteriaceae

Research    Master of Science (Teaching biology)

Chiang Mai University   1979

Name        Siriwon Silpasuwon

### Abstract

It is well known that many medicinal plants have been used and some are good antiseptic. This study tested for antibacterial properties of some of these plants on growth of some Enterobacteriaceae species.

Antibacterial properties of water, petroleum ether and diethyl ether extracts from 15 species of medicinal plants, namely Piper betle (leaf), Erythrina suberosa (leaf), Ardisia crispera (leaf), Piper vostratum (leaf), Cassia glauca (leaf and flower), Schefflera venulosa (leaf), Agave (leaf), Cassia fistula (leaf), Aegle marmelos (leaf), Thunbergia laurifolia (leaf), Lucaena glauca (leaf), Caesalpinia pulcherrima (leaf), Samanea saman (leaf), Cassia siamea (leaf), and Paperomia pellucina (whole part) against 8 species of enterobacteria, namely Escherichia coli., Salmonella enteritidis, Shigella flexneri, Aerobacter aerogenes, Erwinia sp., Serratia marcescens, Proteus vulgaris, and Klebsiella pneumoniae were investigated by agar diffusion method.

Extracts from 10 plant species showed antibacterial properties on some or all 8 species of enterobacteria tested. All 8 species of enterobacteria were affected by P. betle and E. suberosa, A. aerogenes was effected by extracts from these 8 plant species. In addition extracts

from C. glauca (leaf) showed antibacterial effects on E. coli,  
Sal. enteritidis, Erwinia sp., S. marcescens, A. crista on E. coli,  
Sh. flexneri, Erwinia sp., S. marcescens, Agave on Sal. enteritidis  
those from P. vostratum on E. coli, Sal. enteritidis and Sh. flexneri  
and S. venulosa on Erwinia sp.

The strongest antibacterial properties were observed on  
diethyl ether extracts from P. betle. Water extracts gave weak effects  
than petroleum ether, diethyl ether, extracts. Extracts from S. saman,  
P. pellucina, C. siamea, C. pulcherrima, L. glauca and C. glauca (flower)  
showed no antibacterial effects on all species of enterobacteria tested.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved