

ชื่อเรื่อง ฤทธิ์การต้านจุลินทรีย์ของสารสกัดด้วยน้ำจากใบชาสดและใบชาแห้ง
ในจังหวัดเชียงราย

ชื่อผู้เขียน นางสาวเดือนเต็ม ทองเผือก

หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ)

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. พนม วิญญายอง

บทคัดย่อ

ได้นำใบชาสดและใบชาแห้งที่ปลูกและผลิตในจังหวัดเชียงราย มาสกัดด้วยน้ำและทดสอบการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ 14 ชนิด ได้แก่ แบคทีเรียแกรมบวก 5 ชนิด คือ *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus* และ *Micrococcus luteus* แบคทีเรียแกรมลบ 6 ชนิด คือ *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, *Salmonella typhimurium*, *Serratia marcescens*, *Enterobacter aerogenes* และ *Pseudomonas fluorescens* ยีสต์ 3 ชนิด คือ *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida albicans* และ *Candida utilis* โดยวิธี agar diffusion และวิเคราะห์หาปริมาณ catechins 5 ชนิด ได้แก่ epigallocatechin 3-gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin 3-gallate (ECG), epicatechin (EC) และ catechin (C) ในสารสกัดจากใบชาสดและใบชาแห้งด้วย High Performance Liquid Chromatography พบว่า สารสกัดจากชาแห้งส่วนใหญ่ สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้มากกว่าใบชาสด และสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้มากกว่ายีสต์ และพบว่าสารสกัดจากใบชาแห้งส่วนใหญ่มีปริมาณ EGCG, EGC, ECG, EC และ C มากกว่าใบชาสด ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่นำมาทดสอบ

คำสำคัญ : ชา / โพลีฟีนอล / คาเทชิน / ฤทธิ์การต้านจุลินทรีย์

Title Antimicrobial Activity of Aqueous Extract of Fresh and Dried Tea (*Camellia sinensis*) Leaves in Chiang Rai.

Author Miss. Dueantem Thongpueak

Degree Master of Science Program (Biotechnology)

Advisor Dr. Panom Winyayong

ABSTRACT

Fresh and dried tea leaves grown and produced in Chiang Rai province were extracted with water and tested for their growth inhibition against 14 microorganisms including 5 gram positive bacteria i.e. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus* and *Micrococcus luteus* 6 gram negative bacteria i.e. *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Salmonella typhimurium*, *Serratia marcescens*, *Enterobacter aerogenes* and *Pseudomonas fluorescens* and 3 yeast species i.e. *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida albicans* and *Candida utilis* by agar diffusion method. Quantitative analysis of the catechins i.e. epigallocatechin 3-gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin 3-gallate (ECG), epicatechin (EC) และ catechin (C) by High Performance Liquid Chromatography was also carried out. It was found that the extracts from most dried tea leaves were able to inhibit the growth of microorganisms better than those of the fresh tea leaves and they were more sensitive against bacteria than yeast. It was also found that the EGCG, EGC, ECG, EC and C content of the dried tea leaves were higher than those of the fresh tea leaves which were directly related to the growth inhibitory effect against the microorganisms tested.

Keywords : Tea / Polyphenols / Catechins / Antimicrobial Activities