

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การตรวจหาสมุนไพรร่างชนิดที่มีผลในการยับยั้ง

เชื้อไวรัสก่อโรครีม

ผู้เขียน

นางสาวเรณู อยู่เจริญ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยິงมณี ตระกูลพั้ว

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพสมุนไพรรูปได้แก่ มะขามแป๊ะ สะเลียมดงและ หนุ่ยป่ากแมลงวันต่อการยับยั้งการติดเชื้อ HSV ใน GMK cell โดยพบว่าสารสกัดแอลกอฮอล์ของ มะขามแป๊ะ หนุ่ยป่ากแมลงวันและสะเลียมดงมีค่า 50% cytotoxic dose (CD₅₀) เท่ากับ 28.1, 39.7 และ 891.2 µg/ml ตามลำดับและสารสกัดน้ำของมะขามแป๊ะ หนุ่ยป่ากแมลงวันและสะเลียมดงมีค่า CD₅₀ เท่ากับ 56.1µg/ml, 2.0 mg/ml และ 3.55 mg/ml ตามลำดับ สารสกัดน้ำของหนุ่ยป่ากแมลงวันและ สารสกัดแอลกอฮอล์ของสะเลียมดงสามารถยับยั้ง HSV-1F โดยมีค่า 50% effective dose (ED₅₀) เท่ากับ 1,024.6 และ 609.0 µg/ml และมีค่า Therapeutic index (TI) เท่ากับ 2.0 และ 1.5 เมื่อทดสอบ การยับยั้ง HSV-2G ของสารสกัดน้ำของมะขามแป๊ะ หนุ่ยป่ากแมลงวันและสะเลียมดง พบว่าค่า ED₅₀ เท่ากับ 29.8, 1,190.4 และ 2,314.8 µg/ml ตามลำดับ และสารสกัดแอลกอฮอล์ของมะขามแป๊ะ หนุ่ย ป่ากแมลงวันและสะเลียมดงมีค่า ED₅₀ เท่ากับ 16.7, 13.8 และ 414.9 µg/ml ตามลำดับ โดยสารสกัด แอลกอฮอล์ของหนุ่ยป่ากแมลงวันมีค่า TI สูงสุดเท่ากับ 2.9 นอกจากนี้ เมื่อทดสอบยา acyclovir ต่อ การยับยั้ง HSV-1F และ HSV-2G พบว่าค่า IC₅₀ เท่ากับ 6.84 และ 2.95 µg/ml และจากการทดสอบ ประสิทธิภาพของสารสกัดในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนไวรัสซัวโมงที่ 36 พบว่าสารสกัดแอลกอฮอล์ ของหนุ่ยป่ากแมลงวันและสารสกัดน้ำของมะขามแป๊ะยับยั้ง HSV-1F ได้ดีที่สุด โดยมีค่า Log ปริมาณ ไวรัสลดลงเท่ากับ 4.32 และ 2.08 ส่วนการยับยั้ง HSV-2G พบว่า สารสกัดแอลกอฮอล์ของหนุ่ยป่าก แมลงวัน และสารสกัดน้ำของสะเลียมดงยับยั้ง HSV-2G ได้ดีที่สุดและมีค่า Log ปริมาณไวรัสลดลง เท่ากับ 3.75 และ 3.27 จากการทดลองแสดงว่า สารสกัดน้ำของหนุ่ยป่ากแมลงวันยับยั้ง HSV-1F ได้

ดีที่สุด โดยวิธี plaque reduction assay ขณะที่สารสกัดแอลกอฮอล์ของหญ้าปักเมลงวันยับยั้ง HSV-2G ได้ดีที่สุด โดยวิธี plaque reduction assay และยับยั้ง HSV-1F และ HSV-2G ณ ชั่วโมงที่ 36 ได้ดีที่สุดโดยวิธี yield reduction assay เมื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ร่วมกันของกลุ่มสารสกัดและยา acyclovir พบการออกฤทธิ์ทั้งแบบ synergistic, additive และ subadditive interaction โดยพบว่า การออกฤทธิ์แบบ synergistic interaction พบได้ในบางกลุ่มการทดสอบของการใช้สารสกัดร่วมกับยา acyclovir เมื่อทดสอบกับ HSV-1F เท่านั้น งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาต่อต้านไวรัสก่อโรคริมจากสมุนไพรต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Detection of Some Medicinal Plants Having Inhibitory
Effect on Herpes Simplex Virus

Author Miss Raenu Yucharoen

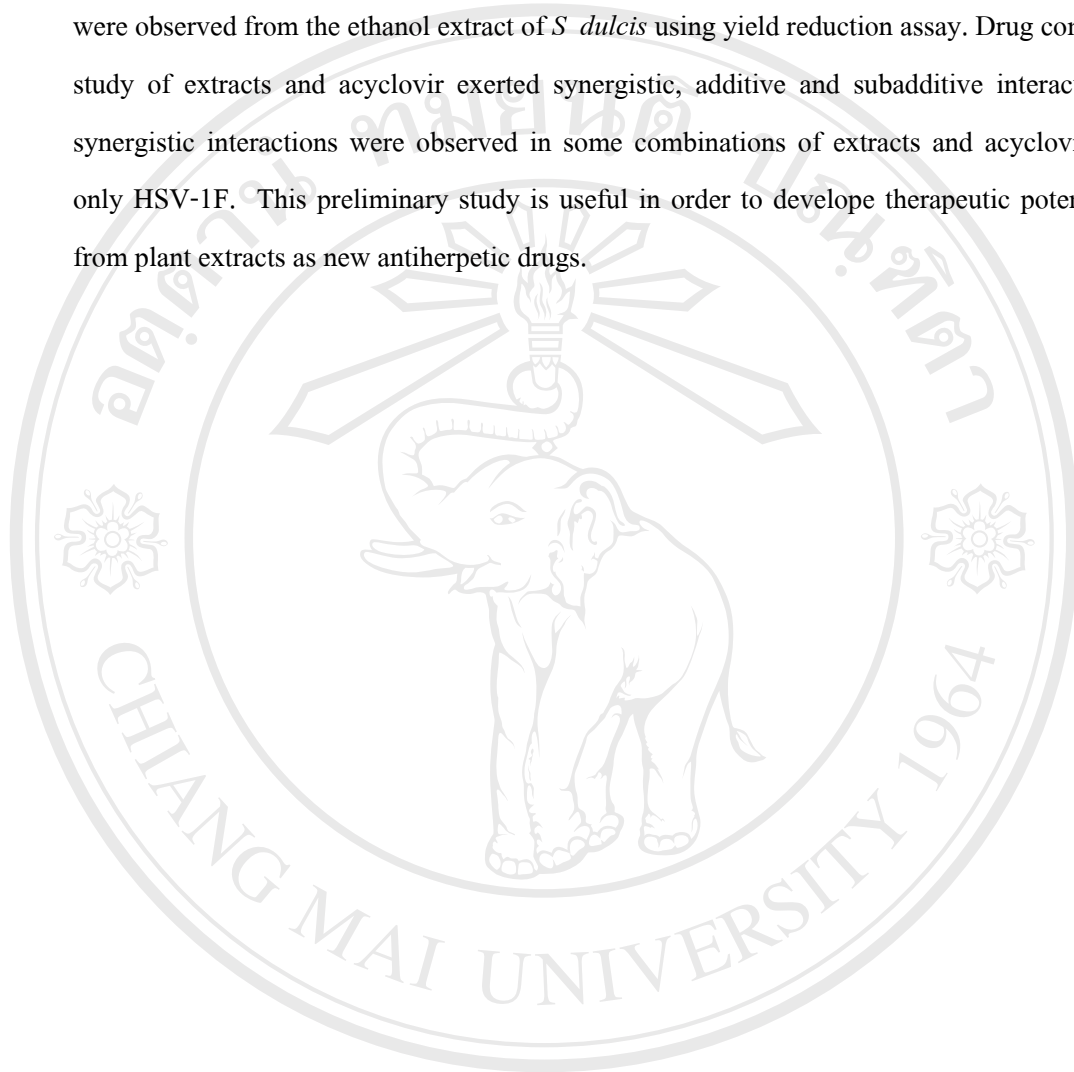
Degree Master of Science (Biology)

Thesis Advisor Assistant Professor Dr. Yingmanee Tragoolpua

ABSTRACT

Anti-HSV activities of *Archidendron clypearia* Nielson, *Melicope ptelefolia* Hartley and *Scoparia dulcis* Linn. were investigated on GMK cells. It was found that 50% cytotoxic doses (CD_{50}) of ethanol extracts of *A. clypearia*, *M. ptelefolia* and *S. dulcis* were 28.1, 39.7 and 891.2 $\mu\text{g/ml}$ respectively whereas CD_{50} of water extracts of *A. clypearia*, *M. ptelefolia* and *S. dulcis* were 56.1 $\mu\text{g/ml}$, 2.0 mg/ml and 3.55 mg/ml respectively. The results showed that water extract of *S. dulcis* Linn. and ethanol extract of *M. ptelefolia* were active against HSV-1F with 50% effective dose (ED_{50}) of 1,024.6 and 609.0 $\mu\text{g/ml}$ and therapeutic index (TI) of 2.0 and 1.5. Moreover, ED_{50} of water extracts of *A. clypearia*, *S. dulcis* and *M. ptelefolia* after treatment of HSV-2G were 29.8, 1,190.4 and 2,314.8 $\mu\text{g/ml}$ respectively, and ED_{50} of ethanol extract of *A. clypearia*, *S. dulcis* and *M. ptelefolia* were 16.7, 13.8 and 414.9 $\mu\text{g/ml}$ respectively. Ethanol extract of *S. dulcis* showed highest TI, which was 2.9 against HSV-2G. In addition, acyclovir was tested on both HSV-1F and HSV-2G and the 50% inhibition concentrations were 6.84 and 2.95 $\mu\text{g/ml}$. The efficiency of extracts on viral replication at 36 hours was demonstrated as highest inhibition of HSV-1F yield was found after treating the viruses with ethanol extract of *S. dulcis* and water extract of *A. clypearia* with logarithm values reduction of 4.32 and 2.08. The highest inhibition of HSV-2G yield was also observed when treating with the ethanol extract of *S. dulcis* and water extract of *M. ptelefolia* with logarithm values reduction of 3.75 and 3.27. Therefore, the water extract of *S. dulcis* was the best effective on HSV-1F when using plaque

reduction assay whereas the ethanol extract of *S. dulcis* was the best effective on HSV-2G using plaque reduction assay. The best antiviral activities on both HSV-1F and HSV-2G at 36 hours were observed from the ethanol extract of *S. dulcis* using yield reduction assay. Drug combination study of extracts and acyclovir exerted synergistic, additive and subadditive interaction. The synergistic interactions were observed in some combinations of extracts and acyclovir against only HSV-1F. This preliminary study is useful in order to develop therapeutic potential drug from plant extracts as new antiherpetic drugs.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved