

Title : Inhibition of Herpes simplex virus type 2 by Kaffir lime and Lime leaf extracts

Author(s) : 1. Ms. Jutaporn Jaiyen

Student ID : 650510210

Major : Microbiology

Advisor(s) : 1. Associate Professor Dr. Yingmanee Tragoolpua

Type of presentation\* (choose 1) :  Oral Presentation (เฉพาะ ตัวแทนนศ.ที่สาขาเลือกให้นำเสนอแบบบรรยาย)  
 Poster (กรณี นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ/การค้นคว้าอิสระ)  
 Cooperative Education (กรณี นำเสนอผลงานสหกิจศึกษา)

## ABSTRACT

Herpes Simplex Virus Type 2 (HSV-2) is a primary causative agent of genital herpes and significantly impacts the quality of life of affected individuals. While conventional treatment relies on antiviral drugs. The emergence of drug-resistant strains and the adverse effects associated with long-term therapy have necessitated the search for effective natural alternatives. This study aimed to evaluate the inhibitory effects of *Citrus hystrix* (Kaffir lime) and *Citrus aurantifolia* (Lime) leaf extracts against HSV-2 using plaque reduction assay. The antioxidant activity assessment via DPPH assay revealed that the ethanolic extract of lime leaves exhibited the highest potency at a concentration of  $1.547 \pm 0.083$  mg/ml. The ABTS assay identified the aqueous extract of lime leaves as the most effective, with an antioxidant activity of  $1.845 \pm 0.111$  mg/ml. Analysis of total phenolic content indicated that the ethanolic extract of Kaffir lime leaves contained the highest concentration of  $36.528 \pm 6.004$  mg gallic acid/g extract. Cytotoxicity testing on Vero cells demonstrated that the aqueous extract of kaffir lime leaves possessed the lowest toxicity, with a cytotoxic Dose ( $CD_{50}$ ) of  $26.44 \pm 0.29$  mg/ml. Regarding the antiviral mechanisms, the results during the post-attachment phase showed that aqueous extracts of kaffir lime and lime leaves achieved maximum viral inhibition of 86.95 and 100 at 5.00 mg/ml, respectively. Meanwhile, ethanolic extracts of kaffir lime and lime leaves reached peak inhibition levels of 48.44 and 65.45 at 0.078 mg/ml, respectively. These findings suggest that both *Citrus hystrix* and *Citrus aurantifolia* leaf extracts possess significant potential as natural agents for inhibiting HSV-2.

Keywords: 3-5 words : Herpes Simplex Virus Type 2 (HSV-2), *Citrus hystrix*, *Citrus aurantifolia*, Antiviral activity

\*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.

\*\*The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.

## Title name guide.

ADVISOR title name / แปลไทย	
Professor Dr.	ศาสตราจารย์ ดร.
Professor	ศาสตราจารย์
Associate Professor Dr.	รองศาสตราจารย์ ดร.
Associate Professor	รองศาสตราจารย์
Assistant Professor Dr.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
Assistant Professor	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
Dr.	ดร.
Lecturer	อาจารย์
Mrs.	นาง
Ms.	นางสาว
Mr.	นาย

## Major name guide.

SCIENCE MAJOR name / แปล	
Biology	ชีววิทยา
Microbiology	จุลชีววิทยา
Zoology	สัตววิทยา
Biochemistry and Biochemical Technology or Biochemistry and Biochemical Innovation	ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี หรือ ชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม
Chemistry	เคมี
Industrial Chemistry	เคมีอุตสาหกรรม
Materials Science	วัสดุศาสตร์
Physics	ฟิสิกส์
Computer Science	วิทยาการคอมพิวเตอร์
Data Science	วิทยาการข้อมูล
Mathematics	คณิตศาสตร์
Statistics	สถิติ

*\*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

*\*\*The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*

Gemology	อัญมณีวิทยา
Geology	ธรณีวิทยา
Environmental Science	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

*\*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

*\*\*The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*