



จุลนิพนธ์

เรื่อง

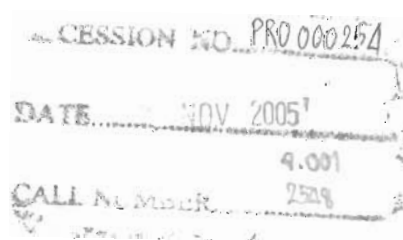
การตรวจสอบฤทธิ์เบื้องต้นของสารสกัดสมุนไพรที่มีผลต่อ
การเจริญเติบโตของพืช

โดย

นางสาวณภัทรพร	บุญญานุกภาพ	844043
นางสาวพิธา	เทียบวงษ์	844092
นางสาวมนัชดา	มณีแสง	844105
นางสาวสุนันทา	ศรีโสภณ	844156

จุลนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต
ปีการศึกษา 2548

คณะเกษัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



ชื่อเรื่องจุลนิพนธ์	:	การตรวจสอบฤทธิ์เบื้องต้นของสารสกัดสมุนไพรมะขามที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
ผู้จัดทำจุลนิพนธ์	:	นางสาวณภัทรพร บุญญานุกภาพ นางสาวพิธา เทียบวงษ์ นางสาวมนัสดา มณีแสง นางสาวสุนันทา ศิริโสภณ
อาจารย์ที่ปรึกษาจุลนิพนธ์	:	ภญ.อ.นุชนาฏ กิจเจริญ
ปีการศึกษา	:	2548

บทคัดย่อ

การกำจัดวัชพืชที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมักใช้สารเคมีสังเคราะห์ ซึ่งพบว่าสารตกค้างในพืชและสิ่งแวดล้อมนั้นก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ได้ มีรายงานการศึกษาวิจัยที่เป็นแนวทางที่ดีในการใช้สารอินทรีย์เพื่อกำจัดวัชพืชเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม โดยมีการกล่าวถึงสารในกลุ่ม phenolic compounds และสารในกลุ่ม terpenes ว่ามีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชได้ คณะผู้วิจัยจึงได้นำสมุนไพรมะขามที่มีสารในกลุ่มดังกล่าว ได้แก่ ส้มโอ (*Citrus maxima* Merr.) มะกรูด (*Citrus hystrix* DC) มังคุด (*Garcinia mangostana* Linn.) กล้วยดิบ (*Musa sapientum* Linn.) และชา (*Camelia sinensis*) มาศึกษาฤทธิ์เบื้องต้น โดยวิธี Lemna toxicity assay ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบฤทธิ์เบื้องต้นในการกำจัดวัชพืช โดยดูฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแห่น โดยเตรียมสารสกัดของพืชแต่ละชนิดด้วย 95% เอทานอล ชนิดละ 5 ความเข้มข้น ในช่วงความเข้มข้น 0.5-1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (ppm) มี CuSO_4 เป็น positive control พบว่าสารสกัดจากมะกรูด กล้วยดิบ และชา แสดงฤทธิ์ในการยับยั้งที่ดี โดยมีค่า EC_{25} เท่ากับ 0.50, 57.2 และ 373.18 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (ppm) ตามลำดับ ส่วนสารสกัดจากส้มโอ (เปลือกส่วนสีขาว) มังคุด ส้มโอ (เปลือกส่วนสีเขียว) มีฤทธิ์ในการยับยั้งน้อย โดยมีค่า EC_{25} เท่ากับ 6.53×10^3 , 1.83×10^4 และ 2.78×10^{10} ไมโครกรัม/มิลลิลิตร (ppm) ตามลำดับ และจากการทดสอบเบื้องต้นทางพิษเคมี พบสารกลุ่ม phenolic compounds ในสารสกัดจากพืชทุกชนิด (ทดสอบด้วย FeCl_3 test) แต่ไม่พบสารกลุ่ม terpenes (ทดสอบด้วย Lieburmann-Burchard test)

Senior Project : Preliminary Screening of Herbal's Extract Effecting on
 Plant's Growth
By : Miss Napatporn Boonyanupap
 Miss Pita Theapwong
 Miss Manutchada Maneesang
 Miss Sununta Srisopon
Advisor : Nudchanart Kitjaroen
Year : 2005

ABSTRACT

The herbicides that are used wide spreadly are synthetic substances. Residue of herbicides in plant and environment are hazardous on human. The number of reports are the guidelines for using organic substances to protect consumers and environments from hazardous synthetic herbicides. Base on literatures, phenolic compounds and terpenes can be used to inhibition plant's growth. Lemna toxicity assay, preliminary screening for herbicides by using duckweeds, was used to test activity of 5 plants that have those compounds, *Citrus hystrix* DC, *Musa sapientum* Linn., *Camellia sinensis*, *Citrus maxima* Merr and *Garcinia mangostana* Linn.. Extract of each plant was prepared by using 95% ethanol as extractive solvent, 5 concentrations of each plant are in range of 0.5-1000 µg/ml (ppm) and CuSO₄ was positive control. Result suggested that extract of *Citrus hystrix* DC, *Musa sapientum* Linn. and *Camellia sinensis* showed good inhibition activity, EC₂₅ was 0.50, 57.2 and 373.18 µg/ml, respectively whilst extract of *Citrus maxima* Merr. (white part of peel), *Garcinia mangostana* Linn. and *Citrus maxima* Merr. (green part of peel) showed poor inhibition activity, EC₂₅ was 6.53 x 10³, 1.83 x 10⁴ and 2.78 x 10¹⁰ µg/ml, respectively. Preliminary phytochemical characterization of all crude extracts and extract solutions showed positive result to phenolic compounds (FeCl₃ test) and negative result to terpenes (Lieburmann-Burchard test).