

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเห็ด

นางสาวกฤตยา สังข์สุวรรณ

นางสาวกฤตยา อัครวงษ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2555

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF MUSHROOMS

MISS KITTAYA SUNGSUWAN

MISS KRITTAYA ACKARAVONG

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT

OF THE REQUIREMENTS FOR

THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

2012

โครงการพิเศษ
เรื่อง ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเห็ด

.....
(นางสาวกฤตยา สังข์สุวรรณ)

.....
(นางสาวกฤตยา อัครวงษ์)

.....
(รศ. ยุวดี วงษ์กระจ่าง)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ. รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(ดร. นิศารัตน์ ศิริวัฒนเมธานนท์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(รศ.ดร. เพ็ญโฉม พิ่งวิชา)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(รศ. สุจิตรา ทองประดิษฐ์โชติ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเห็ด

กฤตยา สังข์สุวรรณณ์, กฤตยา อัครวงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา : ยุวดี วงษ์กระจ่าง*, รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล**, นิศารัตน์ ศิริวัฒนเมธานนท์**,
เพ็ญโฉม พึ่งวิชา*, สุจิตรา ทองประดิษฐ์โชติ*

* ภาควิชาชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, เห็ด, เห็ดขอน, เห็ดเผาะ, เห็ดตับเต่า, เห็ดเผาะขาลาย, เห็ดขม, เห็ดระโงกขาว

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเห็ดที่มีในประเทศไทย จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ เห็ดขอน, เห็ดเผาะ, เห็ดตับเต่า, เห็ดเผาะขาลาย, เห็ดขม, เห็ดระโงกขาว สกัดสารสำคัญจากเห็ดแต่ละชนิดด้วย methanol 80% ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดเห็ดทั้ง 6 ชนิด ด้วยวิธี DPPH assay พบว่า สารสกัดจากเห็ดเผาะขาลายมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ดีที่สุด โดยมีค่า IC_{50} 117.59 $\mu\text{g/ml}$ รองลงมาคือ สารสกัดจากเห็ดขอน, เห็ดขม, เห็ดเผาะ, เห็ดตับเต่าและเห็ดระโงกขาว ซึ่งมีค่า IC_{50} เท่ากับ 267.53, 459.62, 483.60, 485.39 และ 1105.96 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ สำหรับค่า IC_{50} ของสารมาตรฐาน คือ Trolox และ Vitamin C มีค่า 4.62, 5.22 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ ส่วนวิธีที่สองคือ Reducing power assay สารสกัดจากเห็ดเผาะขาลายมีฤทธิ์สูงสุด รองลงมาคือสารสกัดจากเห็ดขอน, เห็ดขม, เห็ดตับเต่า, เห็ดระโงกขาวเหลือง และเห็ดเผาะ ตามลำดับ สำหรับการหาปริมาณฟีนอลิกรวม พบว่าเห็ดเผาะขาลายมีปริมาณฟีนอลิกรวมมากที่สุด รองลงมาคือ เห็ดขม, เห็ดเผาะ, เห็ดขอน, เห็ดตับเต่า และเห็ดระโงกขาวเหลือง ตามลำดับ

Abstract

Antioxidant activity of mushrooms

Kittaya sungsuwan, Krittaya Ackaravong

Project advisor : Yuwadee Wongkrajang*, Rungravi Temsiririrkul**, Nisarath Siriwatanametanon**,
Penchom Peungvicha*, Sujitra Thongpraditchote*

*Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Department of Pharmaceutical Botany, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : free radical scavenging activity, mushroom, *Lentinus squarrosulus* Mont., *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morg., *Boletus aureissimus* var. *castaneus* Murr., *Boletus tenax* A.H. Smith & Thiers., *Tylophilus felleus* (Bull.ex Fr.) Karst., *Amanita princeps* Cor. & Bas.

The purpose of this project was to evaluate the antioxidant activity of six Thai mushrooms : *Lentinus squarrosulus* Mont., *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morg., *Boletus aureissimus* var. *castaneus* Murr., *Boletus tenax* A.H. Smith & Thiers., *Tylophilus felleus* (Bull.ex Fr.) Karst., *Amanita princeps* Cor. & Bas. These samples were extracted using 80% methanol. The antioxidant activity were determined by DPPH method. It was shown that the extract of *Boletus tenax* A.H. Smith & Thiers possessed the most potent activity at IC_{50} of 117.59 $\mu\text{g/ml}$, while by *L. squarrosulus* Mont., *T. felleus* (Bull.ex Fr.) Karst., *A. hygrometricus* (Pers.) Morg., *B. aureissimus* var. *castaneus* Murr. and *A. princeps* Cor. & Bas. had IC_{50} at the concentration of 267.53, 459.62, 483.60, 485.39 and 1105.96 $\mu\text{g/ml}$ respectively. The IC_{50} concentration of Trolox and Vitamin C were 4.62, 5.22 $\mu\text{g/ml}$ respectively. The *Boletus tenax* A.H. Smith & Thiers. also showed the most reducing power as well as the high total phenolic content when compare to other extracts.