

บทคัดย่อ

การศึกษาทางพฤกษเคมีของส่วนดอกเห็ดและสปอร์  
ของเห็ดหลินจือที่ปลูกในประเทศไทย

เทพรัตน์ ภิญญรัตน์โยธี, ทิพย์สุดา ดุลยภากรณ์

อาจารย์ที่ปรึกษา: นพมาศ สุนทรเจริญนนท์

\*ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: เห็ดหลินจือ, พฤกษเคมี, รงคเลขมิวบาง, จุลทรรคนลักษณะ

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาทางพฤกษเคมีของส่วนดอกเห็ดและสปอร์ของเห็ดหลินจือ ที่ปลูกในประเทศไทย โดยการพิสูจน์เอกลักษณ์ทางจุลทรรคนลักษณะของเห็ดหลินจือ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของสาร triterpenoids และ polysaccharides โดยใช้วิธีรงคเลขมิวบาง (TLC) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (total carbohydrate และ total uronic acid) ในส่วนดอกเห็ดและสปอร์ที่ปลูกในประเทศไทย (ศูนย์ศึกษาการพัฒนาศูนย์ไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และโครงการพิเศษสวนเกษตรเมืองงายในพระองค์สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ จังหวัดเชียงใหม่) เปรียบเทียบกับเห็ดหลินจือจากประเทศจีน (คุนหมิง และปักกิ่ง) ผลการศึกษาพบว่าจุลทรรคนลักษณะของสปอร์ มีรูปร่างกลมรี ผิวขรุขระ ขนาด 4.5-5.9x7.8-9.2 ไมโครเมตร ผนังหนา 2 ชั้น ส่วนดอกเห็ดประกอบด้วยเส้นใยซึ่งยังมีสปอร์อยู่ ผล TLC fingerprint ของสารสกัดเอทานอลของส่วนดอกเห็ดและสปอร์ที่กะเพาะเปลือกมีความแตกต่างกันของแถบสาร ส่วนสปอร์ที่ไม่ได้กะเพาะเปลือกจะไม่พบแถบสาร ผล TLC fingerprint ของสารสกัดเอทานอลของส่วนดอกเห็ดที่ปลูกในประเทศไทย มีแถบสารที่คล้ายคลึงกับที่ปลูกในประเทศจีน และการศึกษาในส่วนของสารสกัดด้วยน้ำ พบว่าเห็ดหลินจือที่ได้จากทั้งสองประเทศประกอบด้วยน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวหลักคือ กลูโคส และการตรวจสอบหาปริมาณ total carbohydrate ในสารสกัดด้วยน้ำ พบว่าสปอร์จากเมืองงายมีปริมาณไม่แตกต่างกับประเทศจีน แต่จากห้วยฮ่องไคร้พบว่าปริมาณสารน้อยกว่า นอกจากนี้ปริมาณ total uronic acid ของดอกเห็ดและสปอร์เห็ดหลินจือจากห้วยฮ่องไคร้และเมืองงายมีปริมาณ เท่ากับ 2.88%, 4.09%, และ 5.25%, 2.63% ตามลำดับ

## Phytochemical study of fruity bodies and spores of Lingzhi cultivated in Thailand

Tepparat Pinyorattanayotee, Thipsuda Dulyaphakorn

Project advisor: Noppamas Soonthornchareonnon

Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: Lingzhi, *Ganoderma lucidum*, Thin layer chromatography, microscopic character

The aim of this project is to study phytochemistry of fruity bodies and spores of Lingzhi (*Ganoderma lucidum*) cultivated in Thailand. The study comprised of microscopic character, qualitative analysis of triterpenoids and polysaccharides by thin layer chromatography, and quantitative analysis (determination of total carbohydrate and total uronic acid) of Thai Lingzhi [cultivated in Huai Hong Khrai Royal Development Study Center (HLZ) and Muang Ngai Special Agricultural Project under the Patronage of Her Majesty Queen Sirikit (MLZ)] and Chinese Lingzhi from Yunnan (YLZ) and Beijing (BLZ). Microscopic character of spores showed that spores are elliptical shape and warty surfaces, size 4.5-5.9 x 7.8-9.2  $\mu\text{m}$ . The fruity body composed of mycelium which contained spores. The TLC fingerprints of ethanolic extractive of fruity body and broken spores are different. There is no TLC band observed from ethanolic extractive of non-broken spores. It is found that TLC fingerprints of fruity body of Thai Lingzhi are similar to Chinese Lingzhi. The water extractives of both Thai and Chinese Lingzhi consist of polysaccharides which glucose is a major component. The amount of total carbohydrate of fruiting body water extractive of MLZ and Chinese Lingzhi are not different, but HLZ gave less amount. The total uronic acid contents of Thai Lingzhi, HLZ fruiting body, HLZ spore, MLZ fruiting body, and MLZ spore are 2.88%, 4.09%, and 5.25%, 2.63%, respectively.