

บทคัดย่อ

การศึกษาเห็ดจากพื้นที่ศึกษาวิจัยของสวนสัตว์เปิดเขาเขียว ในปี พ.ศ. 2552-2553 เป็นการศึกษาที่เน้นทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดในพื้นที่ทำการศึกษา พบว่าจากการออกภาคสนามรวม 5 ครั้งสามารถเก็บตัวอย่างได้ 146 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกถึงระดับสกุล (genus) ได้ 1 ตัวอย่าง และจัดจำแนกถึงระดับสายพันธุ์ (species) ได้ 4 ตัวอย่าง และพบว่าเห็ดส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีดอกเนื้อแข็งคล้ายหนังสัตว์ (Polypores) และการออกภาคสนามในปีพ.ศ. 2554 1 ครั้ง เก็บตัวอย่างเห็ดได้ 19 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกถึงระดับสายพันธุ์ได้ 2 ตัวอย่าง และพบว่าเห็ดส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีดอกเนื้อแข็งคล้ายหนังสัตว์เช่นกัน

จากตัวอย่างเห็ด 146 ตัวอย่างสามารถแยกเส้นใยบริสุทธิ์ได้ 22 ตัวอย่าง นำเส้นใยบริสุทธิ์จาก 8 ตัวอย่าง และจากดอกเห็ด 1 ตัวอย่าง มาสกัดสารพอลิแซ็กคาไรด์ด้วยน้ำร้อนโดยใช้เครื่องสกัดชอกท์เลต วัดปริมาณสารพอลิแซ็กคาไรด์ในสารสกัดด้วยวิธีอินโทรน เลือกสารสกัดที่ปริมาณสารพอลิแซ็กคาไรด์สูง 6 ตัวอย่าง มาทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งปอด โดยใช้สารสกัดความเข้มข้น 0, 0.05, 0.10, 0.25, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90 และ 1.00 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรตามลำดับ พบว่าสารสกัดจากตัวอย่าง KK 76 มีความสามารถสูงสุดในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งได้ 88 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเข้มข้น 1.00 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และสารนี้สามารถยับยั้งการเพิ่มจำนวนเซลล์มะเร็งได้ 50 เปอร์เซ็นต์ (IC₅₀) ที่ความเข้มข้น 0.35 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร เมื่อนำดอกของเห็ดที่สารสกัดมีประสิทธิภาพสูงสุดในการยับยั้งเซลล์มะเร็งมาศึกษาทางสัณฐานวิทยาเพื่อจัดจำแนกชนิดพบว่า เป็นชนิด *Microporus xanthopus* ซึ่งมีชื่อเรียกภาษาไทยว่า เห็ดกรวยทองตะกู่

ส่วนตัวอย่างเห็ดจากการออกภาคสนามในปี 2554 จำนวน 19 ตัวอย่าง พบว่าสามารถแยกเส้นใยบริสุทธิ์ได้ 2 ตัวอย่าง เมื่อนำมาศึกษาเพื่อจัดจำแนกพบว่า เป็นเห็ดกรวยทองตะกู่ (*Microporus xanthopus*) 1 ตัวอย่าง และอีกตัวอย่างพบว่าเป็นเห็ดหลินจือ (*Ganoderma lucidum*) ซึ่งเป็นที่รู้จักและมีการใช้กันแพร่หลาย จากการศึกษาครั้งนี้เชื่อว่าสารสกัดพอลิแซ็กคาไรด์ จาก *M. xanthopus* จะสามารถนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ในรักษาโรคมะเร็งร่วมกับวิธีการรักษาอื่นๆได้

คำสำคัญ: ความหลากหลาย เห็ด สวนสัตว์เปิดเขาเขียว สารพอลิแซ็กคาไรด์ เซลล์มะเร็ง

Abstract

One hundred and forty six mushroom samples were collected from 5 times field survey on mushroom biodiversity during 2009-2010 in the research area of Khao Kheaw open zoo, Chonburi province. The collected samples were identified based on their external morphological characteristics. One genus and 8 species were identifiable from all the samples. Most of the mushroom samples from the area studied belong to the Polypores group. Nineteen mushroom samples were collected from a field survey in 2011 and two samples were identifiable to species level and most of these samples also belong to the Polypores group.

Twenty two mycelia isolates were obtained from 146 samples. The pure mycelium culture from 8 samples and 1 fruiting body were used for polysaccharide extraction by hot water in Soxhlet apparatus. Polysaccharide content in each samples were assessed using anthrone test method. Six samples with high polysaccharide content were selected and tested for their biological activities against lung cancer cell line at concentration of 0, 0.05, 0.10, 0.25, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90 and 1.00 mg/ml respectively. The crude extract from KK 76 revealed highest inhibitory activity against lung cancer cell line of 88% at the concentration of 1.00 mg/ml and show 5% cell inhibitory at 0.35 mg/ml. The KK 76 were subsequently identify using morphological examination including macroscopic and microscopic observation and was successfully identified as *Microporus xanthopus*

Two pure mycelia isolates were obtained from nineteen mushroom samples collect in 2011. They were identified as *Microporus xanthopus* and *Ganoderma lucidum*, a well known mushroom. This research suggested that polysaccharides from *Microporus xanthopus* can be potentially developed and applied for cancer treatment.

Keyword: biodiversity, mushroom, Khao Kheow Open Zoo, polysaccharide, cancer cell