

ชื่อโครงการวิจัย : การสกัดผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากสายพันธุ์เห็ดบางชนิดใน  
ป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย  
ชื่อผู้วิจัย : นางสาวไพรินทร์ กปิลานนท์  
นายปกขวัฏ หุตางกูร  
ปีงบประมาณ : 2544

#### บทคัดย่อ

การสำรวจและเก็บตัวอย่างเห็ดป่าที่รับประทานได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เขตจังหวัดนครราชสีมาและบุรีรัมย์ จำนวน 14 ชนิด พบว่าเห็ดแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านรูปร่างและสีของดอกเห็ด และมีเห็ดเพียง 6 ชนิดเท่านั้น ที่สามารถนำเนื้อเยื่อมาเพาะเลี้ยงบนอาหารวุ้น PDA ได้ คือเห็ดปลวก เห็ดตะไคลขาว เห็ดแดงน้ำหมาก เห็ดน้ำผึ้ง เห็ดน้ำแป้ง และเห็ดมันปูใหญ่ โดยพบว่าเห็ดปลวกมีอัตราการเจริญแพร่กระจายของเส้นใยเร็วที่สุดคือ 4 วัน ซ้ำที่สุดคือเห็ดน้ำผึ้ง 12 วัน จากการขยายเส้นใยเห็ดป่าทั้ง 6 ชนิด ลงในเมล็ดข้าวฟ่างแล้วนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่าการเจริญแพร่กระจายของเส้นใยเห็ดแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน คือ เห็ดปลวก มีอัตราการเจริญแพร่กระจายของเส้นใยเร็วที่สุด 6 วัน ซ้ำที่สุดคือเห็ดตะไคลขาว 14 วัน เมื่อขยายเส้นใยเห็ดป่าทั้ง 6 ชนิดจากหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่างลงสู่ถุงก่อนเชื้อขี้เลื่อยแล้วบ่มที่ 25 องศาเซลเซียส พบว่าเห็ดปลวกเจริญเร็วที่สุดคือ 15 วัน และซ้ำที่สุดคือเห็ดมันปูใหญ่ 43 วัน แต่เมื่อนำมาเปิดดอกพบว่าไม่มีการเจริญและพัฒนาเป็นดอกเห็ด เมื่อนำเห็ดป่าแห้งทั้ง 14 ชนิดมาสกัดเพื่อวิเคราะห์โปรตีน เถ้า ใยอาหาร และใช้เห็ดสดเพื่อศึกษาปริมาณน้ำ พบว่าเห็ดสดส่วนใหญ่ประกอบด้วยน้ำร้อยละ 70 - 80 และในเห็ดแห้งมีโปรตีนเฉลี่ยร้อยละ 20 ใยอาหารของเห็ดส่วนใหญ่มีประมาณร้อยละ 30 - 40 โดยเห็ดขล้าหมาและเห็ดเพชรมีใยอาหารสูงถึงร้อยละ 60.39 และ 53.38 ตามลำดับ ปริมาณของเถ้าในเห็ดมีประมาณร้อยละ 3 - 4 โดยเห็ดปลวกหรือโคนน้อยมีมากที่สุดคือร้อยละ 11.31 จากการวิเคราะห์กรดอะมิโนในเห็ด พบว่าโปรตีนของเห็ดมีกรดอะมิโนทุกชนิด ทั้งกรดอะมิโนจำเป็นและกรดอะมิโนไม่จำเป็น เมื่อคำนวณค่า amino acid score ของกรดอะมิโนจำเป็นพบว่าเห็ดเกือบทุกชนิดมีค่า amino acid score ของกรดอะมิโนบางตัวไม่ถึง 100 ซึ่งสรุปได้ว่าโปรตีนของเห็ดอาจจัดอยู่ในพวกโปรตีนไม่สมบูรณ์บางส่วน (partially incomplete protein) (Krause และคณะ, 1979) และพบว่าเห็ดแต่ละชนิดมีปริมาณกรดอะมิโนแตกต่างกันไป เห็ดป่าส่วนใหญ่มีปริมาณใยอาหารสูงกว่าร้อยละ 30 จึงจัดอยู่ในกลุ่มของอาหารที่มีใยอาหารสูง ส่วนการวิเคราะห์หาค่าเบตา-กลูแคน จากเส้นใยแห้งของเห็ดทั้ง 6 ชนิดที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในอาหารเหลว PDB พบว่ามีมากที่สุด ในเห็ดมันปูใหญ่ (*Cantharellus cibarius*) คือ  $0.898 \pm 0.014$  และพบน้อยที่สุดในเห็ดปลวกหรือเห็ดโคนน้อย (*Termitomyces striatus*) คือ  $0.342 \pm 0.042$  ซึ่งค่าที่ได้นี้ต่ำกว่าค่าที่ได้จากดอกเห็ดหอมมาก (Megazyme, 2004)

Project Title : Natural Products Extraction from Some Wild Mushrooms in  
Northeastern Forests of Thailand

Researchers : Ms. Pirin Kapilanonth  
Mr. Pokkwan Hutangura

Year : 2001

---

#### Abstract

Fourteen species of the edible mushrooms were collected from the forests in Nakhonratchasima and Buriram provinces, northeastern part of Thailand. All mushrooms were different in morphology and color. Only six from fourteen mushroom species can be cultured on PDA medium. They are *Termitomyces striatus* (Beeli), *Russula delica* Fr., *Russula sanguinea* Fr., *Boletus colossus* Heim, *Russula alboareolata* Hongo and *Cantharellus cibarius* Fr. It was found that *Termitomyces striatus* (Beeli) had the fastest growth rate of mycelium (4 days) while *Boletus colossus* Heim had the slowest growth rate (12 days). When the mycelium of those six mushrooms were cultured on sorghum seeds and incubated at 25°C, *Termitomyces striatus* (Beeli) showed the fastest growth rate of 6 days while *Russula delica* Fr. showed the slowest growth rate of 14 days. The mycelia of six species of mushrooms were then transferred from sorghum seeds to sawdust bag and incubated at 25°C. it was found that *Termitomyces striatus* (Beeli) had the fastest growth rate (15 days) while *Cantharellus cibarius* Fr. had the slowest growth rate (43 days). Unfortunately, those mycelia could not develop to form mushrooms. Fourteen species of mushrooms were extracted and analyzed for water content, protein, ash and fiber. It was founded that fresh mushrooms contained 70-80% water content. Dried mushrooms consisted of 20% protein, 30-40% fibers and 3-4% ash. Amino acids analysis showed that mushroom's proteins consisted of both essential and nonessential amino acids. Amino acid scores analysis revealed that the scores of some amino acids were lower than 100 in most of the mushrooms. The results indicated that mushroom's proteins were partially incomplete proteins. (Krause *et al.*, 1979). Wild mushrooms were classified as high-fiber food since the most of the mushrooms consisted of more than 30% fibers. The  $\beta$ -glucans were extracted from the dried mycelia of six mushroom species which could be cultured on PDB. The highest amounts of  $\beta$ -glucans were obtained from *Cantharellus cibarius* (0.898 $\pm$ 0.014) while *Termitomyces striatus* gave the lowest amount of  $\beta$ -glucans (0.342 $\pm$ 0.042). However, the amounts of  $\beta$ -glucans from these wild mushrooms were lower than  $\beta$ -glucans from *Lentinus edodes* (Megazyme, 2004).