

การใช้ประโยชน์จากกลุ่มเห็ดพิษานในการดูแลสุขภาพตามภูมิปัญญา การแพทย์ดั้งเดิม

แฟรงค์ ชาญบุญญสิทธิ*, ศุภวัฒน์ หนูผึ้ง*, กนกพร ทองประกอบ*, นภาพรณ สุทธิกมล*, วินัย กลิ่นหอม†, อูษา กลิ่นหอม‡

* ศูนย์วิจัยเห็ดทางการแพทย์-เภสัช 203/41-42 หมู่ที่ 1 ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

† สมาคมเครือข่ายการแพทย์พื้นบ้านและสุขภาพวิถีไท 520/1-2 ซอย 16 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

‡ ผู้รับผิดชอบบทความ: klinhomusa@gmail.com

บทคัดย่อ

กลุ่มเห็ดพิษานหรือเห็ดขางฮวงเป็นเห็ดที่อยู่ในสกุลฟิลลินัส (*Phellinus*) บันทึกการใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาการแพทย์ดั้งเดิมของเห็ดชนิดนี้มีอยู่อย่างกระจัดกระจาย ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้การวิจัยเอกสารที่มีการบันทึกการใช้ประโยชน์จากแหล่งต่างๆ ไม่น้อยกว่า 200 ชิ้น นำมาประเมินและจัดทำเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถพัฒนาต่อยอดการใช้ประโยชน์จากเห็ดในกลุ่มนี้ต่อไป จากการศึกษาพบว่ามียางานภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์ทางยา จากเห็ดกลุ่มนี้หลายอย่าง เช่น การฟอกเลือด รักษาฝีหนอง มะเร็ง เจ็บคอ น้ำลายไหลไม่หยุด ลมรอกกระและจุดดำดำบนใบหน้า เป็นต้น ภูมิปัญญาในการใช้เห็ดกลุ่มนี้เป็นยาจากหลายประเทศ เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐอินเดีย ชนเผ่าพื้นเมืองในสหรัฐอเมริกาและเครือรัฐออสเตรเลีย รวมทั้งประเทศไทยด้วย ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีเห็ดในกลุ่มนี้อยู่หลายชนิด แต่การศึกษาวิจัยเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ยังมีอยู่น้อยมาก ข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาครั้งนี้สามารถเป็นส่วนที่นำไปศึกษาการใช้ประโยชน์เพื่อการดูแลสุขภาพของคนในประเทศได้

คำสำคัญ: กลุ่มเห็ดพิษาน, เห็ดขางฮวง, ภูมิปัญญาการแพทย์ดั้งเดิม

Traditional Uses of *Phiman* or Sang Hwang Mushroom in Health Care

Frank Chanboonyasitt*, Suphawut Noophung*, Kanokporn Thongprakob*, Napaporn Suthiklom*, Winai Klinhom†, Usa Klinhom†‡

* Thai-Korea *Phellinus* Mushroom Research Center, 203/41-42, M1, Lak Hok Subdistrict, Mueang Pathum Thani District, Pathum Thani 12000, Thailand

† Folk Medicine and Thai Health Network Association, 520/1-2, Soi 16, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand

‡ Corresponding author: klinhomusa@gmail.com

Abstract

Phiman mushroom (in Thai) or Sang Hwang mushroom (in Chinese and Korean) belongs to the genus *Phellinus*. The records of traditional uses are scattered in many places. This study aimed to collect basic information, through analyses of no fewer than 200 documents on the utilization of this group of mushrooms from various sources, for use in research and development in the future. The results showed that many countries including China, Japan, South Korea, India, the USA, Australia, and Thailand, especially in indigenous tribes, have used the mushroom in various traditional drug formulas for blood purification and treatment of abscess, cancer, sore throat, childhood drooling, and facial freckles as well as discolored skin patches. In Thailand, there are many species of *Phellinus*, but very few studies have been conducted on their use. Thus, the information obtained is beneficial to Thais' health-care research.

Key words: *Phiman* mushroom, Sang Hwang mushroom, traditional medical knowledge.

บทนำและวัตถุประสงค์

เห็ดพิมานหรือเห็ดซางฮวงเป็นชื่อของกลุ่มเห็ดที่ส่วนใหญ่อยู่ในสกุล *Phellinus* เห็ดกลุ่มนี้มีชื่อเสียงมากในเรื่องการใช้ประโยชน์ทางยาของกลุ่มประเทศทางตะวันออก เห็ดชนิดนี้รู้จักกันดีในสาธารณรัฐประชาชนจีนในชื่อ ซางฮวง (Sanghuang) หรือ ซองเจน (Song gen) ประเทศญี่ปุ่นเรียกว่า “มิชิม่าโกบุ” (Mishimakobu) เกาหลีเรียกว่า “ซางฮวง” (Sang Hwang)^[1] มีหลักฐานบันทึกการใช้ประโยชน์ในการบำรุงสุขภาพและเป็นยามานานกว่า 2000 ปี^[2] เห็ดพิมานหรือเห็ดซางฮวง จัดอยู่ในวงศ์ Hymenochaetaceae ลักษณะเด่นของเห็ดในวงศ์นี้คือ เกาะติดอยู่

บนต้นไม้ ดอกเห็ดมีเนื้อแข็งเหมือนไม้ มีอายุได้หลายปี ใต้หมวกดอกเป็นรู มีสีน้ำตาลสนิมหรือน้ำตาลอมเหลือง มีรายงานว่าสามารถจัดจำแนกเห็ดในกลุ่มนี้ได้แล้ว 287 สกุล (genera) 310 ชนิด (species) 6 ชนิดย่อย (subspecies) 42 วาไรตี้ (variety) และ 69 พอร์ม (formas)^[3-4] เจริญได้ดีบนต้นไม้ทั้งที่มีชีวิตหรือต้นไม้ที่ตายแล้ว^[3] มีรายงานว่าเห็ดพิมานหรือเห็ดซางฮวงแต่ละชนิดที่เจริญในเขตอบอุ่นมีความจำเพาะในการเจริญอยู่กับต้นไม้แต่ละชนิดเท่านั้น^[5-6] ซึ่งแตกต่างจากเห็ดซางฮวงที่พบในแถบเอเชีย ที่สามารถเจริญได้ดีบนต้นไม้หลายชนิด เช่น ไม้ในวงศ์ขนุน วงศ์ไม้ยาง วงศ์ถั่ว^[3] เป็นต้น พบได้มากในป่าดิบเขาและ

ป่าดิบแล้ง ที่มีความชื้นสูง อุณหภูมิสูง เห็ดพิษหรือเห็ดขางฮวงชนิดที่ใช้เป็นยาอยู่ในสกุล *Phellinus* มีไม่น้อยกว่า 20 ชนิด^[7] ได้แก่ ชนิด *Phellinus linteus*, *Phellinus ignarius*, *Phellinus rimosus* เป็นต้น อย่างไรก็ตามงานวิจัยเชิงลึกที่ผ่านมาพบว่าการมุ่งเน้นการศึกษาไปที่ *Phellinus linteus* และ *Phellinus ignarius*^[8-9] ในประเทศไทยมีรายงานว่าพบเห็ดขางฮวงในสกุลฟิลินัสไม่น้อยกว่า 100 ชนิด (จากฐานข้อมูลของพิพิธภัณฑ์เห็ดมีฤทธิ์ทางยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

การศึกษาทบทวนเพื่อให้เห็นภาพรวมของภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากเห็ดพิษหรือเห็ดขางฮวงยังไม่เคยมีผู้ทำมาก่อน ประกอบกับการบันทึกภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่บันทึกเป็นภาษาถิ่นและมีอยู่อย่างกระจัดกระจาย ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะได้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาดั้งเดิม ที่สามารถนำมาสู่การปกป้องและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดในกลุ่มนี้ เห็ดพิษหรือเห็ดขางฮวงในสกุล *Phellinus* จึงจัดว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย การศึกษาเพื่อทบทวนภูมิปัญญาในการใช้เห็ดขางฮวงเป็นยา จึงเป็นความสำคัญอย่างหนึ่งที่จะเป็นตัวกำหนดแนวทางในการพัฒนาเห็ดในกลุ่มนี้ เพื่อใช้เป็นยาและเสริมอาหารในการดูแลสุขภาพสำหรับประเทศไทยในอนาคต

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (documentary research) มีคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นคือ Traditional Uses of *Phiman*, Sang Hwang Mushroom โดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลงานวิจัยระดับนานาชาติที่เกี่ยวข้อง 6 ฐานข้อมูล รวมถึง

เอกสารโบราณของแต่ละประเทศ ทั้งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์และสรรพคุณการแพทย์ดั้งเดิมที่มีการเผยแพร่ โดยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์เนื้อหาการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาดั้งเดิมของแต่ละประเทศ ระยะเวลาในการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม-กรกฎาคม 2562

วิธีการศึกษา

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลงานวิจัยระดับนานาชาติ ได้แก่ Google Scholar, Science Direct, PubMed, National Center for Biotechnology Information (NCBI), ResearchGate, Plos.org และรวบรวมความรู้จากเอกสารโบราณต่าง ๆ ของแต่ละประเทศ ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากกลุ่มเห็ดพิษในการดูแลสุขภาพตามภูมิปัญญาการแพทย์ดั้งเดิมของประเทศ สาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐอินเดีย สหรัฐอเมริกา เครือรัฐออสเตรเลีย และประเทศไทย และทำการคัดกรองบทความทางวิชาการต่างประเทศ และเอกสารโบราณ จากขนาดตัวอย่างทั้งหมดจำนวนไม่น้อยกว่า 200 เรื่อง โดยการคัดกรองชื่อเรื่อง และบทคัดย่อที่ไม่มีรายละเอียดเกี่ยวข้อง รวมถึงการซ้ำซ้อนของงานบทความออกก่อน ซึ่งงานวิจัยนี้เน้นคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากบทความและเอกสารโบราณ

การวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบ เนื่องจากเอกสารโบราณของสาธารณรัฐประชาชนจีน และงานวิจัยบางประเทศเป็นภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น จึงได้มีการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและด้านภาษาตรวจสอบอย่างถูกต้อง จากนั้นจึงนำข้อมูลได้ทั้งหมดวิเคราะห์เชิงเนื้อหาการใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาดั้งเดิมในแต่ละ

ด้านของแต่ละประเทศ

ผลการศึกษา

ผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเห็ดในสกุล *Phellinus* พบบทความทางวิชาการต่างประเทศและเอกสารโบราณ จำนวนทั้งหมดกว่า 200 เรื่อง ทำการคัดกรองบทความและเอกสารโบราณที่มีรายละเอียดข้อมูลที่มีคุณภาพ จำนวน 78 เรื่อง มีดังนี้

1. สารานุกรมรัฐประชาชนจีน มีบันทึกการใช้เห็ดพิษานหรือเห็ดชางฮวงเป็นยาเอาไว้ในหลายตำราบันทึกที่เก่าแก่ที่สุด คือ “Shen Nong’s Herbal Classic (ShenNong Ben Cao Jing)” ซึ่งเป็นตำรายาจีนโบราณที่มีมาตั้งแต่สมัยราชวงศ์ฮั่น (206 BC-220 AD)^[2,10-11] ที่กล่าวไว้ว่าเห็ดในกลุ่มที่จัดว่าเป็นสมุนไพรชั้นสูง โดยใช้เป็นยาปรับสมดุลของร่างกาย ฟอกโลหิต รักษาอาการปวดท้องและรักษาอาการท้องร่วงเรื้อรัง^[11-12] ตำรา Yao Xing Lun แปลเป็นภาษาอังกฤษว่า materia medica of medicinal properties มีการบันทึกมาตั้งแต่สมัยราชวงศ์ถัง (ก่อน ค.ศ. 618-907 ปี)^[11] ต่อมาได้มีการตีพิมพ์ตำรายาจีนชื่อ Ben Cao Gang Mu (本草綱目)^[13-14] มีชื่อภาษาอังกฤษว่า compendium of materia medica^[14] จัดว่าเป็นตำรายาจีนโบราณที่สมบูรณ์ที่สุดได้รับการบันทึกให้เป็นมรดกแห่งความทรงจำจากยูเนสโกในปี ค.ศ. 2011 เขียนและเรียบเรียงโดย LI Shi-zhen (1518-1593) ซึ่งเป็นหมอที่มีความเชี่ยวชาญในสมัยราชวงศ์หมิง (1368-1644) ใช้เวลาในการเขียนยาวนานกว่า 27 ปี เล่มแรกเขียนเสร็จในปี ค.ศ. 1578 ในตำรายาจีน Ben Cao Gang Mu และ ShenNong Ben Cao Jing บันทึกชื่อของเห็ดชางฮวงไว้หลายชื่อ ได้แก่ Sangi (桑耳), Sangmoki (桑木耳), Sangsin (桑臣), และ Sangyu (桑柔) โดย

กล่าวว่าเห็ดชางฮวงเป็นเห็ดที่มีคุณสมบัติเป็นยาเย็น ไม่มีพิษ มีประสิทธิภาพในการกำจัดพิษได้ปานกลาง มีคุณสมบัติในการฟอกเลือดของสตรีและสร้างพลังงานให้กับอวัยวะภายใน^[15] ในเอกสารเภสัชตำรับของจีน (Chinese materia medica dictionary) แนะนำการใช้เห็ดชางฮวงว่าสามารถบริโภคผงเห็ดแห้งได้ 10-30 กรัม/วัน แต่ถ้าเป็นสารสกัดสามารถบริโภคได้ 2-5 กรัม/วัน^[16] ในเอกสาร Ben Cao Gang Mu ได้มีการกล่าวถึงตำรับที่มีการใช้เห็ดชางฮวงไว้หลายตำรับ^[13] เช่น

- ยาแก้เลือดกำเดาไหล ให้เอาเห็ดชางฮวงมาต้ม แล้วเผาให้แห้ง บดให้เป็นผงละเอียด บั่นเป็นลูกกลม ๆ ขนาดเท่าเมล็ดลำไย เมื่อมีเลือดไหลให้เอาอุดจมูกไว้

- ยาแก้ริดสีดวงทวารและอวัยวะส่วนล่าง ผิดปกติ มีเลือดออก ให้เอาเห็ดชางฮวงมาตุ๋นกับไข่ไก่ ให้กินจนอิ่ม วันละ 3 ครั้ง จนรู้สึกไม่เจ็บแล้วให้เอาถั่วเหลืองและถั่วเขียวอย่างละ 1 ลิตร ใส่ถุงผ้านำไปนึ่งจนอุ่น ให้ผู้ป่วยนั่งทับไว้ จะบรรเทาอาการเจ็บได้

- ยาแก้ตากออก ให้เอาเห็ดชางฮวงร่วมกับพุทราหรือโหราเดือยไก่ (monkshood) อย่างละ 50 กรัม นำมาตากให้แห้ง บดเป็นผง ผสมกับน้ำผึ้ง บั่นเป็นลูกกลอน ขนาดเท่าเมล็ดถั่วแดง รับประทานครั้งละ 20 เม็ด

- ยาแก้หลอดเลือดและต่อมน้ำเหลืองอักเสบ ให้เอาเห็ดชางฮวงมาต้มกับมัสเชินโท (*Viscum album* L.) ซึ่งเป็นกาฝากชนิดหนึ่ง อย่างละ 10 กรัม ต้มแล้ว ดื่มแต่น้ำ วันละ 1 ครั้ง

- ถ้ามีอาการประจำเดือนไหลไม่หยุด หน้าซีด เลือดไหลเป็นช่วง ๆ ให้เอาเห็ดชางฮวงไปปิ้งให้แห้ง แล้วนำมาบดให้เป็นผง กินครั้งละ 10 กรัม วันละ 2 ครั้ง ก่อนกินยาให้ดื่มน้ำอุ่นก่อน

- ถ้ามีอาการท้องอืด ท้องผูก ให้เอาเห็ดขาง
ชวง 10 กรัม มาต้มกับเมล็ดโกศล (*Codiaeum affine*
Merr.) ที่แกะเปลือกออกแล้ว ข้าวสาร 5 ลิตร นำมาต้ม
รวมกันจนสุก แล้วใส่ลูกจ๊อหรือพุทราจีนหุบ ปั้นเป็น
ลูกกลอน ขนาดเท่าเมล็ดลำไย กินครั้งละ 2 ลูก

- ถ้ามีอาการหัวใจผิดปกติหรือเจ็บปวด
อวัยวะภายใน ให้เอาเห็ดขางชวงมาปิ้งให้แห้ง บดเป็น
ผง กินครั้งละ 10 กรัมกับเหล้าอุ่น ๆ

- ยารักษาโรคต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอ
(scrofula) ให้เอาเห็ดขางชวงและหน่อไม้ฝรั่ง [few-
flower wild rice = *Zizania latifolia* (Griseb.)
Turcz. ex Stapf.] อย่างละ 25 กรัม ถั่วแดงญี่ปุ่น
[*Vigna angularis* (Willd.) Ohwi & H. Ohashi] 50
กรัม นำหญ้าชนิดต่าง ๆ มาเผารวมกันจะได้ขี้เถ้าที่
เรียกว่า ไข่ขาวชวง 1.5 กรัม ไส้เคน 1 กรัม พิมเสน
เล็กน้อย นำมาบดรวมกันให้เป็นผง แล้วนำมาผสมกับ
กล้วยกล้วย (*Musa acuminata* Colla) ต้นอาร์ติ-
ชีเมียหรือ wormwood (*Artemisia absinthium* L.)
และเปลือกต้นหม่อน นำมาตุ๋น กินน้ำแกง

- ถ้ามีอาการคอเจ็บ เพราะอากาศ
เปลี่ยนแปลง ให้เอาเห็ดขางชวงมาตำห่อด้วยผ้าขาว
บาง เป็นลูกกลม ๆ นำไปแช่น้ำผึ้ง แล้วอมในปาก

- ถ้าเกิดจุดต่างดำนบนใบหน้า ให้เอาเห็ดขาง
ชวงมาปิ้งให้แห้ง บดให้เป็นผง กินหลังอาหาร ครั้งละ
5 กรัม เป็นเวลา 1 เดือน

- ถ้ามีอาการนิ้วเท้าเน่าเปื่อย ให้เอาเท้าไปแช่
น้ำอุ่น เอากรรไกรตัดส่วนของผิวหนังที่เปื่อยออก แล้ว
นำผงเห็ดขางชวงมาทาบริเวณที่เป็นแผล

ในเอกสารเภสัชตำรับของจีน (Chinese ma-
teria medica dictionary) มีการกล่าวถึงการใช้
เห็ดขางชวงชนิด *Phellinus igniarius* เป็นยารักษา
อาการท้องร่วง เหงื่อออกกลางคืน มดลูกตกเลือด

อาการปวดท้องรอบสะดือ ไล่ตรงยื่นออกมานอกทวาร
หนัก ระดูขาว ประจำเดือนมาไม่ปกติ ภาวะมีบุตรยาก
ลรอบยกระและจุดต่างดำนบนใบหน้า เลือดกำเดาไหล
ท้องร่วงพร้อมมีเลือดปนออกมาด้วย เลือดซังในช่อง
ท้อง^[11] ในตำรายาจีนอีกเล่มหนึ่ง คือ Unabridged
Dictionary of Oriental Medicine (東洋醫學
大辭典)^[16] มีการบันทึกไว้ว่าเห็ดขางชวงเป็นเห็ด
ที่ไม่มีพิษ ใช้เป็นยาต้านพิษ มีประสิทธิผลดีต่อการ
ทำงานของอวัยวะภายในและกระเพาะ ช่วยลดอาการ
เจ็บปวดที่รังไข่และอันตรายช่วยปรับสมดุลเลือดในผู้
หญิงหลังคลอด^[16] เป็นต้น เนื่องจากมีหลักฐานการใช้
มาอย่างยาวนานและมีประสิทธิผลในเชิงประจักษ์ ใน
รอบเกือบ 60 ปี (ค.ศ. 1960-2018) ที่ผ่านมา จึงมีงาน
วิจัยเกี่ยวกับเห็ดขางชวงหรือเห็ดในสกุล *Phellinus*
จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชนิด (ตารางที่ 1)

2. ประเทศญี่ปุ่น ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์
จากเห็ดขางชวงในประเทศญี่ปุ่นส่วนใหญ่จะเป็นการใช้
ใช้ประโยชน์ตามตำรายาจีน มีเหตุการณ์ที่สำคัญ
ในการใช้เห็ดขางชวงในประเทศญี่ปุ่น คือในช่วง
สงครามโลกครั้งที่ 2 เมื่อสหรัฐอเมริกาบะเบิด
นิวเคลียร์ไปทิ้งที่เมืองฮิโรชิมาและนางาซากิ ประเทศ
ญี่ปุ่น ประชาชนส่วนหนึ่งได้รับความทุกข์ทรมานจาก
กัมมันตภาพรังสีที่มาจากระเบิดนิวเคลียร์ ทำให้เกิด
บาดแผลเน่าเปื่อย ผู้ป่วยส่วนหนึ่งถูกนำไปรักษาตัว
ที่เกาะมิชิมิ โดยได้รับการรักษาด้วยการใช้สารสกัด
จากเห็ดขางชวง จนมีอาการดีขึ้น ประเทศญี่ปุ่นจึง
เรียกเห็ดชนิดนี้ตามชื่อเกาะ คือ มิชิมิโกบุ^[44] ในปี
ค.ศ. 1968 ประเทศญี่ปุ่นได้ประกาศให้สารสกัดที่ได้
จากเห็ดขางชวงสามารถใช้เป็นยารักษาเมเร็งได้^[45]
ในปี ค.ศ. 2004 คณะแพทย์จากประเทศญี่ปุ่นได้ตั้ง
คณะทำงาน เพื่อศึกษาประสิทธิผลของเห็ดขางชวง
อย่างจริงจังและค้นพบว่ามิชิมิโกบุมีประสิทธิผลในการรักษา

ตารางที่ 1 บทความวิจัยที่มีการใช้เห็ดพิษานหรือเห็ดขางสวงชนิดต่าง ๆ ในการรักษาโรค

ชนิดของเห็ดพิษาน หรือเห็ดขางสวง	อาการที่ใช้รักษา
<i>Phellinus xeranticus</i>	antioxidant (ต้านอนุมูลอิสระ) ^[17]
<i>Phellinus hartigii</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก) ^[18-19]
<i>Phellinus punctatus</i>	preventing and treating cardiovascular diseases (ป้องกันและรักษาโรคหัวใจ) ^[18]
<i>Phellinus robustus</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก) ^[20]
<i>Phellinus linteus</i>	alleviating septic shock (บรรเทาอาการช็อกที่เกิดจากการติดเชื้อ), anti-inflammation (ต้านการอักเสบ), antioxidant (ต้านอนุมูลอิสระ), antitumor (ต้านเนื้องอก), lowering serum lipids (ลดไขมันในเลือด), preventing and treating autoimmune joint inflammation (ป้องกันและรักษาโรคไขข้ออักเสบ), treating diabetes (รักษาเบาหวาน), treating pneumonia (รักษาอาการปอดบวม) ^[17,21-32]
<i>Phellinus chrysoloma</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก) ^[33]
<i>Phellinus conchatus</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), detoxification (กำจัดสารพิษ), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน), promoting blood circulation (ส่งเสริมการไหลเวียนของโลหิต) ^[18,34]
<i>Phellinus fastuosus</i>	antibiotics (ต้านแบคทีเรีย) ^[35]
<i>Phellinus givus</i>	anti-inflammation (ต้านการอักเสบ), antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน), promoting digestion (ส่งเสริมการทำงานของระบบย่อยอาหาร), treating rheumatism (รักษาโรคไขข้อ) ^[18,25,34,36-37]
<i>Phellinus pini</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[18]
<i>Phellinus igniarius</i>	anti-inflammation (ต้านการอักเสบ), antioxidant (ต้านอนุมูลอิสระ), antitumor (ต้านเนื้องอก), hemostasis (ช่วยการห้ามเลือด), invigorating liver (เติมพลังให้กับตับ), promoting blood circulation (ส่งเสริมการไหลเวียนของโลหิต), reinforcing the spleen (ส่งเสริมการทำงานของม้าม) ^[18,22-23,38-41]
<i>Phellinus laevigatus</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[34,41]
<i>Phellinus lamaënsis</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก) ^[18]
<i>Phellinus laricis</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[31,34]
<i>Phellinus lonicericola</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[31,34]
<i>Phellinus lundellii</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[31,34]
<i>Phellinus macgregorii</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[18,34]
<i>Phellinus rimosus</i>	D = antioxidant (ต้านอนุมูลอิสระ), E = antitumor (ต้านเนื้องอก), H = improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน), J = invigorating qi and replenishing the blood (เสริมพลังชี่และเสริมพลังให้กับเลือด) ^[42]
<i>Phellinus setulosus</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[18]
<i>Phellinus torulosus</i>	detoxification (กำจัดสารพิษ), treating anemia (รักษาโลหิตจาง) ^[18]
<i>Phellinus tremulae</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[22]
<i>Phellinus tuberculosus</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[22]
<i>Phellinus vaninii</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[22,34]
<i>Phellinus yamanoi</i>	antitumor (ต้านเนื้องอก), improving immunity (ปรับปรุงภูมิคุ้มกัน) ^[22]
<i>Phellinus ribis</i>	Antibiotics (ต้านแบคทีเรีย), antitumor (ต้านเนื้องอก), treating diabetes (รักษาเบาหวาน) ^[22,43]

มะเร็งได้^[46]

3. สาธารณรัฐเกาหลี ในตำรายาที่เก่าแก่ของเกาหลีมีการบันทึกการใช้เห็ดชางฮวงไว้หลายรายการ เช่น Hwangjebigyeong (皇帝秘經) ได้บันทึกไว้ว่า เห็ดชางฮวงเป็นเห็ดที่สามารถรักษาคนที่ตายแล้วให้ฟื้นกลับมาได้^[47] ในตำรา Donguibogam (東醫寶鑑) เป็นตำราที่บันทึกโดยหมอโฮจุน ตีพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1613^[48] ซึ่งเป็นตำราที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกแห่งความทรงจำจากยูเนสโก ในปี ค.ศ. 2009^[49] ปัจจุบันมีการแปลตำรานี้เป็นภาษาอังกฤษ ในตำรานี้มีการบันทึกไว้ว่า เห็ดชางฮวงใช้ดื่มเป็นชาบำรุงกำลัง ใช้ในการรักษาโรคต่าง ๆ เช่น ตกเลือด หลอดเลือดอุดตัน อาการอักเสบของผิวหนังบริเวณต่อมไขมัน โดยนำเอาเห็ดชางฮวงไปต้มเอาน้ำมาทำจี้ก รับประทาน อีกตำราหนึ่งคือ Hyangyakjipseongbang (鄉藥集成方) คาดว่าเป็นตำรายาที่เขียนขึ้นในสมัยราชวงศ์โครยอ (Goryeo-dynasty Gojong, 1232-1251)^[50] ได้มีบันทึกไว้ว่าเห็ดชางฮวงเป็นเห็ดที่มีประสิทธิภาพสูงในการรักษาโรคของสตรี โดยเฉพาะการอักเสบในระบบย่อยอาหาร ลำไส้ใหญ่ และส่วนของไส้ตรง อาการกล้ำเนื้อตึงบริเวณหน้าท้องรอบสะดือ อาการบวมที่อวัยวะและรังไข่ อาการบวมของอวัยวะภายใน^[47] ปัจจุบันสาธารณรัฐเกาหลีมีงานวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับเห็ดชางฮวงเป็นจำนวนมาก มีการจดสิทธิบัตรเกี่ยวกับยาและเวชสำอางจากเห็ดชางฮวง เช่น KR20010009175, WIPO Application Number1020050014731, EP1096022A1, CN103948644A เป็นต้น มีการผลิตยาจากเห็ดชางฮวงในการรักษาโรคต่างๆ โดยเฉพาะมะเร็งผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง จำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปเป็นจำนวนมาก

4. สาธารณรัฐอินเดีย เห็ดชางฮวงในอินเดีย

พบมากที่เมือง ฆาฏตะวันตก (Western Ghats) และรัฐเกรละ (Kerala) ของอินเดีย มีชื่อพื้นเมืองของเห็ดชางฮวงเรียกว่า “Phanasomba”^[51] ส่วนในรัฐเกรละเรียกว่า “Pilamanjal” ส่วนใหญ่ขึ้นบนต้นขนุน (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) และตุ้มกาแดง (*Strychnos nux-vomica* L.)^[3] ในตลาดพื้นเมืองทั่วไปมีการขายเห็ดชางฮวงหลายชนิด เช่น *Phellinus adamantinus* (Berk.) Ryv., *P. cartieri* (Berk. et. Cke.) Ryv., *P. conchatus* (Pers.) Quel., *P. fastuosus* (Lév.) S. Ahmad, *P. linteus* (Berkeley and Curtis) Teng (PL), *P. merrillii* (Murrill) Ryvarden, *P. pectinatus* (Klotzsch) Quel., *P. sublinteus* (Murrill) Ryvarden ฯลฯ ในจำนวนนี้ที่พบมากและบ่อย ๆ คือ *P. fastuosus* และ *P. merrillii*^[52] การแพทย์แบบอายุรเวทใช้เห็ดชางฮวงลดอาการปวดแสบปวดร้อน เจ็บข้อมือ รักษา มะเร็งในปากโดยการนำมามาต้มเอาน้ำดื่ม ใช้รักษาเนื้องอกในสมอง มะเร็งที่ลำไส้ใหญ่และลำไส้เล็ก นำไปเข้ายาแก้ปวดหัว รักษาอาการผิวดกที่พื้น ลื่นและลำคอ ใช้หยุดอาการน้ำลายไหลไม่หยุดในเด็กและรักษาอาการท้องเสีย^[52-55] เห็ดชางฮวงชนิด *Phellinus igniarius* มีการใช้เพื่อรักษาอวัยวะภายใน โดยการนำเห็ดมาต้ม น้ำดื่ม เป็นยาบำรุงกำลังและเป็นยาระบาย มีการใช้เป็นยาภายนอกเพื่อการห้ามเลือด^[55] เห็ดชางฮวงชนิด *Phellinus rimosus* ใช้ในการรักษากระดูก^[56] เห็ดชางฮวงชนิด *Phellinus linteus* มีชื่อเรียกในภาษาอินเดียว่า “Bhendiomba” ใช้ในการฟอกเลือดและรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง^[52]

5. สหรัฐอเมริกา ชนเผ่าพื้นเมืองในสหรัฐอเมริกา มีภูมิปัญญาในการนำเอาเห็ดชางฮวงชนิด *Phellinus igniarius* มาใช้ในชีวิตประจำวัน โดยนำมาเผาให้เป็นถ่าน ถ่านของเห็ดชางฮวงชนิด *Phelli-*

nus igniarius มีชื่อพื้นเมืองว่า “araq” เมื่อนำมาผสมกับยาเส้นเรียกว่า “iqmik” หมายถึงของที่เอาเข้าปาก มีชื่อเรียกในภาษาอังกฤษว่า “blackbull”^[57-58] พบว่ามีการใช้ในกลุ่มประชากรที่มีอายุเกิน 18 ปีขึ้นไป ร้อยละ 50-80 นอกจากนี้ยังมีการแบ่งปันยาเส้นที่เคี้ยวแล้วระหว่างผู้ใหญ่และเด็ก พบว่าเด็กที่มีอายุน้อยที่สุดที่เคี้ยวยาสูบผสมเห็ดขางฮวงมีอายุเพียง 5 ขวบ^[59] และยังพบว่าผู้หญิงที่อยู่ในระหว่างตั้งครรภ์มีการเคี้ยวยาเส้นผสมเถาเห็ดขางฮวงถึงร้อยละ 82 เห็ดขางฮวงที่เผาแล้วได้เถาสีขาว เป็นผงที่ละเอียดมาก มีบางส่วนที่กลายเป็นถ่านสีดำ บางคนนำเอาถ่านมาป่นใส่ในแก้ว แต่ใส่เพียงเล็กน้อย จากนั้นใช้ใบยาสูบห่อถ่านก่อนนำไปเก็บในตลับที่บรรจุทำไว้อย่างสวยงามที่ทำขึ้นจากเขาสัตว์หรือไม้ จากการวิเคราะห์พบว่าเถาเห็ดขางฮวงมีองค์ประกอบของแมกนีเซียม โพแทสเซียม แคลเซียมและฟอสฟอรัสในปริมาณที่สูงมาก^[60-61] ผู้หญิงนิยมนำไปเคี้ยวเล่น ส่วนผู้ชายนิยมนำอมอมไว้ข้างแก้ม คนพื้นเมืองในเขตอลาสกาที่อาศัยอยู่ตามแนวชายฝั่ง นำเห็ดขางฮวงชนิด *Phellinus igniarius* มาใช้แทนยาสูบ เชื่อว่าจะทำให้มีพลังกำลังแข็งแรง^[61]

6. เครือรัฐออสเตรเลีย คนพื้นเมืองของออสเตรเลียใช้เห็ดในสกุล *Phellinus* เป็นยาโดยนำมาเผาให้เป็นควันแล้วสูดควันเข้าไป เพื่อรักษาอาการเจ็บคอ นำดอกเห็ดที่เผาจนไหม้เกรียมมาขูดส่วนผิวเบาๆ นำผงที่ได้ไปใส่น้ำสะอาด นำมาดื่มแก้ไอ เจ็บคอ เจ็บหรือแน่นหน้าอก ลดไข้และแก้อาการท้องร่วง^[62]

7. ประเทศไทย เห็ดขางฮวงมีชื่อเรียกในประเทศไทยว่า “เห็ดพิมาน” ที่เรียกว่าเห็ดพิมานเนื่องจากในหนังสือเห็ดในประเทศไทยของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา^[63] ได้มีรายงานเกี่ยวกับเห็ดในสกุล *Phellinus* ชนิด *P. rimosus* เป็นครั้งแรก โดยให้ชื่อ

ภาษาไทยว่า “เห็ดพิมาน” หรือ “เห็ดกระถินพิมาน” แต่เมื่อได้มีการจัดประชุมหมอยาพื้นบ้านพบว่าเห็ดพิมานในภาษาพื้นบ้านหมายถึงเห็ดในสกุล *Phellinus* เช่น *Phellinus linteus*, *Phellinus tuberculosis*, *Phellinus igniarius*, *Phellinus pomaeus* เป็นต้น การใช้เห็ดพิมานหรือเห็ดขางฮวงเป็นยาในประเทศไทยพบในบันทึกโบราณหลายฉบับ เช่น

7.1 ตำรายาจากโบราณ วัดมหาชัย จังหวัดมหาสารคาม เล่ม 1^[64] มีตำรับการใช้เห็ดพิมานหรือเห็ดขางฮวงเข้ายาลดไข้ เป็นยาเย็น “เห็ดพิมาน ๑ ยากน้ำเน่ (Thunbergia hossei C. B. Clarke) ๑ ยากดอกซ้อน [นางแย้ม *Clerodendrum chinense* (Osbeck) Mabb.] ๑ ยากเทียนดำ (*Nigella sativa* L.) ๑ หัวพันมหา (ดอกตี่ *Gloriosa superba* L.) ๑ แฉ่งวัน ๓ ตัว ฝนใส่เกล้าเด็ด ต้มแลฯ” เห็ดพิมานในตำรับนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Phellinus tuberculosus* Niemela

7.2 ตำรายาจากโบราณ วัดมหาชัย จังหวัดมหาสารคาม เล่ม 4^[65] ตำรับรักษาไข้ “ให้เอาจันแดง [*Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S.C.Chen.] เห็ดพิมาน เห็ดขาม [*Ganoderma philippii* (Bres. & Henn. ex Sacc.) Bresadola] ยากหวดข้าน้อย [*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.] ยากถั่ววู [*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.] ฝนกินดี คายฮ้อยคำบาท”

อีกตำรับหนึ่ง “เอาเห็ดไม้จิกเผาแช่ยาพังคากิน ยาปวดท้องด้นลง” เห็ดไม้จิกมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Phellinus igniarius* (L.) Quél. ยาแก้เจ็บคอ “เห็ดพิมาน กับไลปลาฬ (หางปลากระเบน) กับ ยากเพ็ก [*Vietnamosasa pusilla* (A.Chev. & A.Camus) T.Q.Nguyen] ฝนใส่เกล้าให้กินดีแล” ใช้เข้ายาแก้ฝีชนิดต่าง ๆ

7.3 กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ทำการรวบรวมภูมิปัญญาหมอยาพื้นบ้านอีสานที่ใช้เห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงเป็นยา^[66] ดังนี้

- รักษาเบาหวาน ด้วยเห็ดซางซวงชนิด

Phellinus linteus (Berk. & M.A. Curtis) Teng โดยนำเห็ดประมาณ 50 กรัม ตำรวมกับใบอินทนิลน้ำ 7 ใบ ต้มครั้งละ 1 แก้ว วันละ 1 ครั้ง ตอนเช้า ต้มได้ 7 วัน ยาจะจัด ให้เปลี่ยนยาใหม่

- ปรับธาตุ ลดความดันโลหิต ลดน้ำตาลในเลือด ทำให้ร่างกายฟื้นฟูแข็งแรง ให้ใช้เห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงชนิด *Phellinus rimosus* ^{1/2} ชีด ตำกับน้ำ 1 ลิตร ให้น้ำเหลือ 1 ใน 3 กินครั้งละ 2 ช้อนโต๊ะ 3 เวลา ก่อนอาหาร

- แก้ไฟลามทุ่ง ขยุ้มตีนหมา งามั่วด พิษงู ให้ใช้เห็ดซางซวงชนิด *Phellinus rimosus* โดยนำเห็ดไปชุบน้ำ แล้วนำมาฝนทาบริเวณที่มีอาการ

- ยาอายุวัฒนะ นำเห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงชนิด *Phellinus rimosus* 1 ชีด บดให้เป็นผง ผสมกับน้ำผึ้ง ปั่นให้เป็นก้อนขนาดเท่าผลมะเชือกวง กินครั้งละ 2 เม็ด วันละ 2 เวลา ก่อนอาหารเช้าและก่อนนอน

- ใช้รักษาเกี่ยวกับเส้นเอ็น โรคกระเพาะ ลำไส้ พิษ แกะไข ขั้วพิษร้อน ให้ใช้เห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงชนิด *Phellinus pini* 1 ชีด ตำกับน้ำ 1 ลิตร ให้เหลือเพียง ^{1/2} ลิตร น้ำนี้จะมรสขมเล็กน้อย กินครั้งละ 1-2 ช้อนโต๊ะ กินก่อนอาหารวันละ 3 เวลา

- ใช้เป็นยาพื้นฟูร่างกายของผู้ป่วยที่เป็นมะเร็ง โดยใช้เห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวง 4 ชนิด คือ *Phellinus linteus*, *Phellinus igniarius*, *Phellinus gilvus*, และ *Phellinus pomaeus* อย่างละเท่า ๆ กัน นำมาเคี้ยวกับน้ำ 3 ส่วน ให้เหลือ 1 ส่วน ต้มวันละ 1 แก้ว เบิก ก่อนอาหาร วันละ 3 เวลา ต้มจนกว่าอาการ

จะดีขึ้น หรือนำเห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงทั้ง 4 ชนิด ขนาดเท่าหัวแม่มือผู้ป่วย นำมาฝนกับน้ำ ชนิดละ 9 ครั้ง นำตัวยาคที่ได้มาละลายกับน้ำ ^{1/2} แก้ว ต้มก่อนกินอาหาร วันละ 3 ครั้ง

- ในกรณีเป็นก้อนมะเร็ง (ฝีหรือแผลเน่าเปื่อยเรื้อรัง อาการคล้ายแผลมะเร็ง) ให้เอาเห็ดทั้ง 4 ชนิด อย่างละ 1 ชีด ตำกับน้ำ 4 ลิตร ให้เหลือ 2 ลิตร ต้มครั้งละ 1 แก้ว เบิก ก่อนอาหาร วันละ 3 เวลา

- ยารักษาฝ้า โดยนำเห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงทั้ง 4 ชนิด อย่างละ 15 กรัม บดให้เป็นผง นำผงเห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวง 4 ชนิด มารวมกัน แล้วตวงให้ได้ 1 ช้อนกาแฟ นำมาผสมกับน้ำผึ้งและน้ำ นำมาทาหน้าก่อนนอน 15 นาที แล้วล้างออก ทำซ้ำ ๆ ฝ้าจะจางลง

อภิปรายผล

เห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงจัดว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่สามารถเจริญเติบโตในสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่หนาวจัด อบอุ่นหรือเขตร้อน มนุษย์มีภูมิปัญญาในการใช้เห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงมาอย่างยาวนานกว่า 2,000 ปี ในหลายพื้นที่ปัจจุบันได้มีงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่า 200 ชิ้น ที่แสดงให้เห็นว่าเห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงมีสารสำคัญที่สามารถพัฒนาให้เป็นยารักษามะเร็งชนิดต่าง ๆ ได้^[67-71] ซึ่งการวิจัยเหล่านี้มีทั้งระดับในห้องปฏิบัติการและระดับคลินิก^[67] มีงานวิจัยหลายรายการที่แสดงให้เห็นว่าสารสำคัญที่สกัดได้จากเห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงมีหลายชนิด ที่มีศักยภาพในการทำงานที่แตกต่างกัน จึงเป็นที่มาว่าทำไมเห็ดพิษานหรือเห็ดซางซวงจึงสามารถรักษาได้หลายโรค^[72-76] จากการศึกษาผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งในประเทศเกาหลีพบว่าผู้ป่วย 2 ใน 3 หันกลับมาให้การรักษาแบบทางเลือก

โดยเฉพาะการใช้เห็ดเป็นยา (67.1%)^[77] แต่เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้เทคนิคทางด้านชีววิทยาโมเลกุลเข้ามาช่วยในการจัดจำแนก ทำให้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการจัดจำแนกเห็ดในสกุลนี้ใหม่ ทำให้เกิดสกุลและชนิดใหม่โดยที่เห็ดพิมานหรือซางฮวงในสกุล *Phellinus* ได้มีการจัดจำแนกใหม่ไม่น้อยกว่า 10 สกุล แต่สกุลที่สำคัญ คือ สกุลฟิลินัส (*Phellinus*) สกุลทรอปิโคพอร์ส (*Tropicoporus*) และสกุลซางฮวงพอร์ส (*Sanghuangporus*)^[5,78] ดังภาพที่ 1-6

จากรายงานเดิมของพิพิธภัณฑ์เห็ดมีฤทธิ์ทางยาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบเห็ดในกลุ่มนี้ไม่น้อยกว่า 100 ชนิด อาจต้องทำการทบทวนการศึกษา



ภาพที่ 1 เห็ดซางฮวงชนิด *Phellinus rimmosus* (Brot.) Pilat (ด้านหน้า)



ภาพที่ 2 เห็ดซางฮวงชนิด *Phellinus rimmosus* (Brot.) Pilat (ด้านหลัง)



ภาพที่ 3 เห็ดซางฮวงชนิด *Sanghuangporus* (ด้านหน้า)



ภาพที่ 4 เห็ดซางฮวงชนิด *Sanghuangporus* (ด้านหลัง)



ภาพที่ 5 เห็ดซางฮวงชนิด *Tropicoporus linteus* (Berk. & Curt.) Teng (ด้านหน้า)



ภาพที่ 6 เห็ดซางฮวงชนิด *Tropicoporus linteus* (Berk. & Curt.) Teng (ด้านหลัง)

ในระดับโมเลกุลใหม่ เพื่อให้ได้รายงานทางพันธุกรรมของเห็ดในกลุ่มนี้ให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น จากนั้นจึงจะทำการวิจัยเชิงลึกทางด้าน biological activity และ pharmacological application เพื่อพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจสำหรับประเทศไทยต่อไป ผลิตภัณฑ์จากเห็ดพิฆาตหรือทั่วโลกรู้จักกันในนามของเห็ดขางฮวง โดยเฉพาะในสาธารณรัฐประชาชนจีนมีขนาดที่กว้างไกล จะเห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา สาธารณรัฐประชาชนจีนให้ความสำคัญเกี่ยวกับเห็ดขางฮวงเป็นอย่างมาก มีการจัดประชุมทางวิชาการและการแสดงสินค้าเกี่ยวกับเห็ดขางฮวงภายในสาธารณรัฐประชาชนจีนไม่น้อยกว่า 8 ครั้ง ภายใน 2 ปี ที่ผ่านมา

ข้อสรุป

เห็ดขางฮวงเป็นกลุ่มเห็ดที่อยู่ในสกุลต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 20 ชนิด มีภูมิปัญญาการแพทย์ดั้งเดิมของแต่ละประเทศในการนำมาใช้เป็นสรรพคุณทางยา มาอย่างยาวนานกว่า 2,000 ปี ในปัจจุบันได้มีการศึกษาเชิงลึกจากฐานภูมิปัญญาการแพทย์ดั้งเดิม ทำให้เห็นศักยภาพของเห็ดกลุ่มนี้ในการพัฒนาให้เป็นยารักษาโรคได้ เช่น มะเร็ง ยาต้านการอักเสบ เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ เป็นต้น หรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สารสกัดจากเห็ดพิฆาตหรือเห็ดขางฮวงจึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่จะสนับสนุนระบบการรักษาในแบบแผนปัจจุบัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคุณเย็นจิตร เตชะดำรงสิน ที่ได้กรุณาตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารจีนโบราณและศาสตราจารย์ โตชิโกะ ทอิดะ จากมหาวิทยาลัยชิบะ ประเทศญี่ปุ่น (Prof. Toshihiko Toida from

Chiba University, Japan) ที่ได้ให้ข้อมูลบางส่วนในการศึกษาครั้งนี้

References

1. Ellis MB, Ellis JB. *Phellinus*. Fungi without gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes): An identification handbook. London, UK: Chapman and Hall; 1990. p. 145-50.
2. Yang SZ. The divine farmer's materia medica: A translation of the Shen Nong Ben Cao Jing. 7th ed. Blue Poppy Press; 2008.
3. Ranadive K, Jagtap N, Vaidya J. Host diversity of genus *Phellinus* from world. Elixir Appl. Botany. 2012; 52:11402-8.
4. Index Fungorum Partnership. Index Fungorum. [Internet]. [cited 2019 Jun 5]; Available from: <http://www.indexfungorum.org/>
5. Zhu L, Song J, Zhou JL, Si J, Cui BK. Species diversity, phylogeny, divergence time, and biogeography of the Genus *Sanghuangporus* (Basidiomycota). Front Microbiol. 2019;10:812. doi: 10.3389/fmicb.2019.00812. PubMed PMID: 31057518
6. Wu SH, Dai YC, Hattori T, Yu TW, Wang DM, Parmasto E, Chang HY, Shih SY. Species clarification for the medicinally valuable "Sanghuang" mushroom. Botanical Studies. 2012;53:135-49.
7. Yu-Cheng D, Li-Wei Z, Bao-Kai C, Yan-Qiu C, Cony D. Current advances in *Phellinus sensu lato*: Medicinal species, functions, metabolites and mechanisms. Appl Microbiol Biotechnol. 2010;87(5):1587-93.
8. Chen H, Tian T, Miao H, Zhao YY. Traditional uses, fermentation, phytochemistry and pharmacology of *Phellinus linteus*: A review. Fitoterapia. 2016;113:6-26.
9. Wang FF, Shi C, Yang Y, Fang Y, Sheng L, Li N. Medicinal mushroom *Phellinus igniarius* induced cell apoptosis in gastric cancer SGC-7901 through a mitochondria-dependent pathway. Biomed Pharmacother. 2018;102:18-25.
10. Luan Y, Hou WS. Note on Shen Nong's herbal classic. Beijing, China: People's Military Medical Publishing House; 2010. p. 218-9.
11. Wu JN. An Illustrated Chinese materia medica. New York: Oxford University Press; 2005. p. 6.
12. Chinese materia medica dictionary. 1967;3(1):1491-2100. (in Chinese)
13. Zhao. Compendium of materia medica. Beijing, China: People's health Publishing House; 1st edition, 4th print,

1982. (in Chinese)
14. Memory of the World. Ben Cao Gang Mu [(本草綱目) Compendium of materia medica]. [Internet]. [cited 2019 Jun 25]; Available from: <https://qr.go.page.link/GMTps>
 15. Wu Wenjun 吴文俊, editor. Zhongguo shuxue shi da xi 中國數學史大系(Unabridged systematic history of Chinese mathematics). 8 vols. Beijing; shifandazue Chubanshe; 1998-2000 (in Chinese).
 16. Powell M. Medicinal mushrooms: A clinical guide. UK: Mycology Press; 2010. p. 67-9.
 17. Jung JY, Lee IK, Seok SJ, Lee HJ, Kim YH, Yun BS. Antioxidant polyphenols from the mycelial culture of the medicinal fungi *Inonotus xeranticus* and *Phellinus linteus*. J Appl Microbiol. 2008;104(6):1824-32.
 18. Ying J, Mao X, Ma Q. Icons of medicinal fungi from China. Beijing, China: Science Press; 1987.
 19. Zhao JZ. The resources and application of medicinal fungi from forest. For Sci Technol. 1996;5:40-1.
 20. Mao XL. Economic fungi of China. Beijing, China: Science Press; 1998.
 21. Chang ZQ, Oh BC, Rhee MH, Kim JC, Lee SP, Park SC. Polysaccharides isolated from *Phellinus baumii* stimulate murine splenocyte proliferation and inhibit the lipopolysaccharide-induced nitric oxide production in RAW264.7 murine macrophage. World J Microbiol Biotechnol. 2007;723-7.
 22. Dai YC, Tolgor B. Illustrations of edible and medicinal fungi in northeastern China. Beijing, China: Science Press; 2007.
 23. Hao R, Zhou S, Yang Y, Xi J, Li W, Tang Q, Wang C. Flavone content and bioactivity of aqueous-ethanolic extracts of *Phellinus* fruit bodies. Acta Edulis Fungi. 2008;15(2):30-3.
 24. Hwang HJ, Kim SW, Lim JM, Joo JH, Kim HO, Kim HM, Yun JW. Hypoglycemic effect of crude exopolysaccharides produced by a medicinal mushroom *Phellinus baumii* in streptozotocin-induced diabetic rats. Life Sci. 2005;76(26):3069-80.
 25. Jang BS, Kim JC, Bae JS, Rhee MH, Jang KH, Song JC, Kwon OD, Park SC. Extracts of *Phellinus gilvus* and *Phellinus baumii* inhibit pulmonary inflammation induced by lipopolysaccharide in rats. Biotechnol Lett. 2004;26(1):31-3.
 26. Kim GY, Kim SH, Hwang SY, Kim HY, Park YM, Park SK, Lee MK, Lee SH, Lee TH, Lee JD. Oral administration of proteoglycan isolated from *Phellinus linteus* in the prevention and treatment of collagen-induced arthritis in mice. Biol Pharm Bull. 2003;26(6):823-31.
 27. Kim GY, Roh SI, Park SK, Ahn SC, Oh YH, Lee JD, Park YM. Alleviation of experimental septic shock in mice by acidic polysaccharide isolated from the medicinal mushroom *Phellinus linteus*. Biol Pharm Bull. 2003;26(10):1418-23.
 28. Lee YS, Kang YH, Jung JY, Kang IJ, Han SN, Chung JS, Shin HK, Lim SS. Inhibitory constituents of aldose reductase in the fruiting body of *Phellinus linteus*. Biol Pharm Bull. 2008;31(4):765-8.
 29. Shon MY, Kim TH, Sung NJ. Antioxidants and free radical scavenging activity of *Phellinus baumii* (*Phellinus* of Hy-menochaetaceae) extracts. Food Chem. 2003;82(4):593-7.
 30. Sun PL, Xu SY, Yang K, Zhang J, Song L. Advance of researches on *Phellinus* spp. A rare and precious medicinal fungus. Microbiology. 2006;33:119-23.
 31. Zhang M, Ji XG, Bei ZC, Zheng CG, Wang JY. Studies on the anti-tumor activity of *Phellinus linteus*. Pharmacol Clin Chin Mater Med. 2006;22:56-8.
 32. Zou X, Guo X, Sun M. pH control strategy in a shaken minibioreactor for polysaccharide production by medicinal mushroom *Phellinus linteus* and its anti-hyperlipemia activity. Bioprocess Biosyst Eng. 2009;32(2):277-81.
 33. Peng YC, Zheng WF, Chen CF, Gao XW, Tian GF, Zong ZM, Wei XY. Preliminary investigation of antitumor effect of a macrofungus, *Phellinus chrysoloma* (Fr.) Donk. China Sci Technol Inf. 2006;5:101-2.
 34. Tao MH, Zhang WM, Zhong H, Li HH. Review on the research of medicinal fungi in the genus *Phellinus*. Acta Edulis Fungi. 2005;12(4):67-74.
 35. Liu JK. Mycochemistry. Beijing, China: China Science and Technology Press; 2004.
 36. Bae JS, Jang KH, Yim H, Jin HK. Polysaccharides isolated from *Phellinus gilvus* inhibit melanoma growth in mice. Cancer Lett. 2005;218(1):43-52.
 37. Bae JS, Jang KH, Yim H, Park SC, In HK. Inhibitory effects of polysaccharides isolated from *Phellinus gilvus* on benzo (a) pyrene-induced forestomach carcinogenesis in mice. World J Gastroenterol. 2005;11(4):577-9.
 38. Mo SY, Yang YC, Shi JG. A study on chemical constituents of *Phellinus igniarius*. China J Chin Mater Med. 2003;28(4):339-41.
 39. Wang Y, Wang SJ, Mo SY, Li S, Yang YC, Shi JG. Phelligradimer A, a highly oxygenated and unsaturated 26-membered macrocyclic metabolite with antioxidant

- activity from the fungus *Phellinus igniarius*. Org Lett. 2005;7(21):4733-6.
40. Wang Y, Shang XY, Wang SJ, Mo SY, Li S, Yang YC, Ye F, Shi JG, He L. Structures, biogenesis, and biological activities of pyrano [4, 3-c] isochromen-4-one derivatives from the fungus *Phellinus igniarius*. J Nat Prod. 2007;70(2):296-9.
 41. Zhang WG, Hu JH, Cai Z, Ji YP, Huang J. Anti-hepatic fibrosis and anti-lipid peroxidation effects of *Phellinus igniarius* on rat liver. Chinese Traditional Patent Medicine. 2002(4);24:281-3.
 42. Ajith TA, Janardhanan KK. Antioxidant and antihepatotoxic activities of *Phellinus rimosus* (Berk) Pilat. J Ethnopharmacol. 2002; 81(3):387-91.
 43. Lee IK, Lee JH, Yun BS. Polychlorinated compounds with PPAR-gamma agonistic effect from the medicinal fungus *Phellinus ribis*. Bioorg Med Chem Lett. 2008; 18(16):4566-8.
 44. Tamak. MeshimaKobu the anti-cancer win over the cancer war. Tokyo, Japan: Kosukeakuichi 150-0002 Shibuya, Shibuya-ku; 2002; 160 p. (in Japan)
 45. Qizhen C. Sanghuang anti-cancer. 1st edition. Taipei City, Yuanqizhai Publishing House; 2009; 203 p. (in Chinese)
 46. Hiroshik. The most powerful and fastest anti-cancer mushroom PL2, PL5 unveils the mystery of the exotic mushroom that enhance immunity. Taipei: Youth Publishing House; 2004. 76 p. (in Chinese)
 47. Han JG, Hyun MW, Kim CS, Jo JW, Cho JH, Lee KH, Kong WS, Han SK, Oh J, Sung GH. Species identity of *Phellinus linteus* (sanghuang) extensively used as a medicinal mushroom in Korea. Journal of Microbiology. 2016;54(4):290-5.
 48. Heo Jun. Dongui Bogam. Doosan Encyclopedia. Archived from the original on 2013-01-02. (in Korean)
 49. UNESCO. Donguibogam: Principles and practice of eastern medicine. [Internet]. [cited 2019 Jun 25]; Available from: <https://qrqo.page.link/A1dHH>
 50. Yeong-il S. A Research on origin of provisions in Samhwaja-hyangyakbang (三和子郷藥方) noted in Hyangyakjipseongbang (郷藥集成方). The Korean Medicine Society for the Herbal Formula Study (대한한의학방제학회). 1997;5(1):85-98. (in Korean)
 51. Vaidya JG. *Phanas alombe* - a true mushroom or Phansomba, in Indian mushroom, edited by M C Nair. Proceeding of National Symposium on Mushrooms. Kerala: Kerala Agricultural University; 1991. p. 216-9
 52. Vaidya JG, Bhor GL. Medicinally important wood-rotting fungi with special emphasis on Phansomba. Deerghayu-International. 1991;7:16-9.
 53. Vaidya JG, Rabba AS. Fungi in folk medicine. Mycologist. 1993;7(3):131-3.
 54. Vaidya JG, Lamrood PY. Traditional medicinal mushrooms and fungi of India. International Journal of Medicinal Mushrooms. 2000;2(3):6. doi: 10.1615/IntJMedMushr.v2.i3.40
 55. Chopra RN, Nayar SL, Chopra IC. Glossary of Indian medicinal plants. New Delhi: Council of Scientific and Industrial Research; 1956. 330 p.
 56. Ajith TA Janardhanan KK. Indian medicinal mushrooms as a source of antioxidant and antitumor agents. J.Clin. Biochem. Nutr. 2007;40(3):157-62.
 57. Blanchette RA. Fungus ashes and tobacco: the use of *Phellinus igniarius* by the indigenous people of North America. Mycologist. 2001;15(1):4-9.
 58. Guzmán G, Allen JW, Gartz J. A world wild geographical distribution of the neurotropic fungi, an analysis and discussion renner, C.C. tobacco issues on the Yukon Kuskokwim Delta: a plan for tobacco cessation, control and prevention (thesis). Hawaii: University of Hawaii; 1999; (42 p).
 59. Mcdougall DN, Blanchette RA. Metal ion adsorption by pseudosclerotial plates of *Phellinus weirii*. Mycologia. 1996;88:98-103.
 60. Rizzo DM, Blanchette RA, Palmer MA. Biosorption of metal ions by *Armillaria rhizomorphs*. Canadian Journal of Botany. 1992;70(8):1515-20.
 61. Blanchette RA, Renner CC, Held BW, Enoch C. The current use of *Phellinus igniarius* by the Eskimos of Western Alaska. Mycologist. 2002;16(4):142-5. doi: 10.1017/S0269915X0200410X.
 62. Kalotas AC. Aboriginal knowledge and use of fungi. Introduction fungi in the environment. Fungi of Australia Volume 1B. Melbourne: CSIRO; 1996. p. 269-95.
 63. Royal Academy. Mushroom in Thailand B.E. 2550 (2007). 2nd ed. 256 p.
 64. Weesapen W, Wanaudorn S, Chanaweth A. Traditional medicine in palm-leaf inscriptions, Wat Mahachai, Maha Sarakham province. Volume 1. Palm leaf manuscript preservation in Northeastern of Thailand, Mahasarakham University: Mahasarakham University Press; 2006. (in Thai)
 65. Weesapen W, Wuthisan S, Rawarin N, Nankantee A, Chanaweth A, Wanaudorn SA Traditional medicine in

- palm-leaf inscriptions, Wat Mahachai, Maha Sarakham province Volume 4. Palm leaf manuscript preservation in Northeastern of Thailand, Mahasarakham University: Mahasarakham University Press; 2006. (in Thai)
66. Thai Traditional Medical Knowledge Fund. Mushroom for health. 2nd ed. Nonthaburi: Chumnum Sahakorn Kankaseat, Thailand Press; 2004. p. 218-50 (in Thai)
 67. Mizuno T. Development of an antitumor biological response modifier from *Phellinus linteus* (Berk. et Curt.) Teng (Aphyllphoromycetideae) (Review). International Journal of Medicinal Mushrooms. 2000; 2(1):21-33. doi:10.1615/IntJMedMushr.v2.i1.
 68. Chen W, Tan H, Liu Q, Zheng X, Zhang H, Liu Y, Xu L. A review: The bioactivities and pharmacological applications of *Phellinus linteus*. Molecules. 2019;24(10):1888.
 69. Halpern GM. Healing mushroom. New York: Square One Publishers; 2010. p. 95-106.
 70. Azeem U, Dhingra GS, Shri R. Pharmacological potential of wood inhibiting fungi of genus *Phellinus* Quél.: An overview. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. 2018;7(2):1161-71.
 71. Song W, Helsper J.P.F.G, Griensven L.J.L.D. van. Phenolic compounds present in medicinal mushroom extracts generate reactive oxygen species in human cells *In Vitro*. International Journal of Medicinal Mushrooms. 2008;10(1):1-13.
 72. Zhu T, Kim SH, Chen CY. A medicinal mushroom: *Phellinus linteus*. Curr Med Chem. 2008;15(13):1330-5.
 73. Filipa SR, João B, Calhelha RC, Leo J.I.D. van Griensven, Ćirić A, Glamoclija J, Soković M, Ferreira ICFR. Chemical characterization of the medicinal mushroom *Phellinus linteus* (Berkeley & Curtis) Teng and contribution of different fractions to its bioactivity. Food Science and Technology. 2014;58(2):478-85.
 74. Ramberg JE, Nelson ED, Sinnott RA. Immunomodulatory dietary /polysaccharides: a systematic review of the literature. Nutr J. 2010;9:54.
 75. Chen W, Tan H, Liu Q, Zheng X, Zhang H, Liu Y, Xu L. A review: The Bioactivities and pharmacological applications of *Phellinus linteus*. Molecules. 2019;24(10):1888.
 76. Ajith TA, Janardhanan KK. Cytotoxic and antitumor activities of a polypore macro fungus, *Phellinus rimosus* (Berk) Pilat. J Ethnopharmacol. 2003;84 (2-3):157-62.
 77. Kim MJ, Lee SD, Kim DR, Kong YH, Sohn WS, Ki SS, Kim J, Kim YC, Han CJ, Lee JO, Nam HS, Park YH, Kim CH, Yi KH, Lee YY, Jeong SH. Use of complementary and alternative medicine among Korean cancer patients. Korean J Intern Med. 2004;19(4):250-6.
 78. UK Essays. Identification of genus *Phellinus* s.l. [Internet]. [cited 2018 Nov 30]; Available from: <https://www.ukessays.com/essays/biology/identification-phellinus-sl-3129.php?vref=1>