

เห็ดพิษในประเทศไทย

สายสมร ลำยอง^๑, สันฐิติ วัฒนราชกุล^๒

^๑ ภาควิชาชีววิทยา สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติ ประเพณีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

และสัตวแพทยศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา, scboi009@chiangmai.ac.th

^๒ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อาณาจักรเห็ดรา (Kingdom of Fungi) ประกอบไปด้วยราเส้นสาย (mold) และยีสต์ (yeasts) โดยที่ราเส้นสายมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ราชขนาดใหญ่ที่รู้จักกันดีก็คือ เห็ด ซึ่งเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ที่ราสร้างขึ้นเพื่อใช้สร้างสปอร์เพื่อสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและช่วยในการกระจายตัวของสปอร์ที่สร้างขึ้นจากโครงสร้างดังกล่าว เห็ดสามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่หลายแห่ง เมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นบนพื้นดิน ในป่า บนเศษซากพืช บนวัสดุอินทรีย์ต่าง ๆ ในสนามหญ้า หรือบนต้นไม้ที่ยังมีชีวิต เห็ดมีหน้าที่สำคัญในระบบนิเวศหน้าที่หลัก ๆ คือเป็นตัวย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ช่วยในการหมุนเวียนสารอาหาร นอกจากนี้ เห็ดหลายชนิดยังมีการดำรงชีวิตแบบพึ่งพาอาศัยกันกับต้นไม้ ช่วยในการแลกเปลี่ยนสารอาหารต่าง ๆ ได้อีกด้วย เห็ดจัดเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์และแมลงหลายชนิด เช่นเดียวกับมนุษย์ที่นำเห็ดมาใช้ประโยชน์ในการบริโภค เห็ดหลายชนิดอยู่ในกลุ่มที่สามารถนำมาบริโภคเป็นอาหารหรือเป็นยา ในปัจจุบันเห็ดจัดเป็นหนึ่งในแหล่งอาหารที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของมนุษย์ ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นที่มีความหลากหลายของระบบนิเวศป่า ประกอบกับในพื้นที่หลายแห่งยังมีสภาพแวดล้อมของป่าและมีพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของเห็ดรา ซึ่งส่งผลให้เห็ดมีความหลากหลายสูงมาก ในปัจจุบันมีรายงานการพบเห็ดในประเทศไทยแล้วกว่า ๒,๐๐๐ ชนิด ในจำนวนนี้แบ่งเป็นเห็ดที่สามารถนำมาบริโภคได้ เห็ดที่มีฤทธิ์ทางยา เห็ดที่กินไม่ได้ เห็ดพิษ รวมถึงเห็ดที่ยังไม่มีข้อมูลว่ากินได้หรือไม่

เห็ดพิษ คือเห็ดสร้างสารพิษที่ก่ออาการไม่พึงประสงค์แก่ผู้บริโภค เห็ดพิษที่กล่าวในที่นี้ไม่รวมถึงเห็ดที่ดูดซับสารพิษจากสภาพแวดล้อม เช่น ยาฆ่าแมลง สารกำจัดศัตรูพืช และไม่รวมถึงเห็ดที่ก่ออาการแพ้เฉพาะบุคคลด้วยความหลากหลายทางชีวภาพที่สูงมาก เห็ดพิษจึงมีลักษณะที่แตกต่างกันหลายรูปแบบ ทั้งที่มีลักษณะโดดเด่นเฉพาะตัว เช่น มีสีฉูดฉาด มีเกล็ดปกคลุม หรือมีวงแหวน อย่างไรก็ตาม มีเห็ดพิษอีกหลายชนิดที่ไม่มีลักษณะโดดเด่นเฉพาะตัว แต่จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับเห็ดชนิดที่สามารถนำมาบริโภคได้ เห็ดพิษกลุ่มดังกล่าวนี้มักก่อให้เกิดความสับสนและเข้าใจผิดว่าเป็นเห็ดที่กินได้ เมื่อนำมาบริโภคก็จะทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ตามชนิดของพิษที่เห็ดนั้น ๆ สร้างขึ้น โดยที่อาการดังกล่าวมีตั้งแต่ที่ไม่รุนแรง เช่น อ่อนเพลีย ปวดท้อง คลื่นไส้ วิงเวียนศีรษะ จนถึงอาการที่รุนแรง เช่น ตับอักเสบ ไตล้มเหลว หัวใจล้มเหลว จนถึงขั้นเสียชีวิต

เห็ดพิษที่มีรายงานในประเทศไทยมีเห็ดระโงกหิน เห็ดระงาก เห็ดไข่ตายซาก (*Amanita* spp.) เห็ดหัวรูดครีบกเขียว (*Chlorophyllum*) เห็ดถ่านครีบกเขียวน (*Cantharocybe*) เห็ดถ่านเลือด (*Russula*) เห็ดหมวกจีน (*Entoloma*) และเห็ดแตรพลั่ว (*Trogia*) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ชื่อสามัญหรือชื่อท้องถิ่นดังกล่าวอาจเรียกแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ในรายงานการสำรวจ การวิจัย และการเก็บตัวอย่างในพื้นที่ต่าง ๆ และในรายงานผู้ป่วย

ที่ได้รับพิษจากเห็ดพิษ มีการระบุชนิดของเห็ดที่ก่อให้เกิดความเป็นพิษไว้หลายชนิด (ภาพที่ ๑ และ ตารางที่ ๑) รวมถึงเห็ดที่มีรายงานการเกิดพิษแต่ยังไม่ได้มีการระบุชนิดอีกเป็นจำนวนมาก เช่น เห็ดในกลุ่มเห็ดระโงก (*Amanita* spp.) *Cantharocybe* spp. *Entoloma* spp. *Inocybe* spp. และ *Russula* spp.

เห็ดพิษในประเทศไทยแยกตามกลุ่มของสารพิษที่พบเป็น ๘ กลุ่มหลัก ดังนี้ Class I: Cyclopeptides ซึ่งพบในกลุ่มเห็ดระโงก *Amanita* spp. เช่น *Amanita exitialis* *A. fuliginea* *A. fuligineoides* และ *A. gleocystidioides* ก่อให้เกิดอาการตับอักเสบ ไตล้มเหลว หัวใจล้มเหลว เกิดลิ้มเลือด ชัก และเสียชีวิต Class II: Gyromitrin พบในกลุ่มเห็ดถั่ว (*Ascomycota*) ในสกุล *Gyromitra*, *Helvella* และ *Paxina* ก่อให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน และมีไข้ Class III: Orellanine พบในเห็ดสกุล *Cortinarius* บางชนิด เช่น *Cortinarius orellanus* *C. rubellus* และ *C. splendens* อาจก่อให้เกิดอาการไตล้มเหลวและเสียชีวิตในกลุ่มที่มีอาการรุนแรง Class IV: Muscarine พบในเห็ดสกุลเห็ดเมา *Inocybe*, *Clitocybe* และ *Omphalotus* เป็นพิษต่อระบบประสาท ทำให้เกิดอาการเพ้อ เคลิบเคลิ้ม หมดสติ หัวใจเต้นช้า หลอดลมหดเกร็ง ม่านตาหดเล็ก น้ำลายฟูมปาก น้ำตาไหล ปัสสาวะอุจจาระราด Class V: Ibotenic acid และ Muscimol พบในเห็ดกลุ่มเห็ดระโงกหรือเห็ดไข่หลายชนิด เช่น *A. gemmata* *A. pantherina* และ *A. muscaria* นอกจากนี้ยังพบในเห็ด *Panaeolus campanulatus* ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการคลื่นไส้ ปวดกล้ามเนื้อ อาเจียน ตามด้วยหลับลึก ท้องเสีย ประสาทหลอน Class VI: Coprine ส่วนมากจะพบในเห็ดกลุ่มเห็ดหมึก *Coprinus atramentarius* นอกจากนี้ ยังพบพิษในเห็ดชนิดอื่น เช่น *C. insignis* *C. quadrifidus* และ *C. variegatus* ซึ่งจะแสดงอาการเมื่อดื่มแอลกอฮอล์ จะเกิดอาการคล้ายเมา อาเจียน มีอาการร้อนที่ใบหน้าและลำคอ มือชา Class VII: Psilocybin และ Psilocin พบในเห็ดหลายชนิดสกุล *Conocybe* *Gymnopilus* *Panaeolus* และ *Psilocybe* ก่อให้เกิดอาการประสาทหลอน มึนเมา ท้องเสีย หมดสติ และ Class VIII: Gastrointestinal irritants พบในเห็ด *Scleroderma cepa* *Chlorophyllum molybdites* *C. globosum* ซึ่งจะออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร จะทำให้เกิดอาการจุกเสียดยอดอก อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น

ช่วงฤดูฝนของทุกปีนั้นเป็นช่วงที่มีเห็ดป่าเจริญเป็นจำนวนมาก ชาวบ้านในแถบภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งนิยมบริโภคเห็ดก็มักจะเข้าไปเก็บเห็ดจากป่ามาบริโภคและจำหน่ายตามข้างทาง ผู้ที่เก็บเห็ดก็มักจะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในท้องถิ่น เก็บเห็ดขายเป็นอาชีพเสริม มีความชำนาญจนสามารถบอกได้ว่าเห็ดชนิดใดบ้างที่กินได้ และมีการถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวจากรุ่นสู่รุ่น นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มผู้ที่เริ่มเก็บเห็ด ซึ่งยังขาดประสบการณ์และความชำนาญในการระบุชนิดของเห็ด บุคคลกลุ่มนี้มักจะเป็นกลุ่มที่ถูกรายงานว่าบริโภคเห็ดพิษเสียเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเห็ดพิษหลายชนิดมีรูปร่างลักษณะที่คล้ายคลึงกับเห็ดที่กินได้มาก จึงทำให้พบว่า แม้แต่ผู้ที่มีประสบการณ์ก็ยังสับสนและเข้าใจผิดระหว่างเห็ดที่กินได้กับเห็ดที่เป็นเห็ดพิษอยู่บ่อยครั้ง ดังที่มีรายงานจากท้องที่ดังกล่าวอยู่เป็นประจำในทุกปี ข้อมูลจากกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าใน พ.ศ. ๒๕๖๔ จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษจากเห็ดพิษต่อประชากรหนึ่งแสนคนสูงสุด ๕ อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี ปราจีนบุรี ภูเก็ต ศรีสะเกษ และอำนาจเจริญ ตามลำดับ ทั้งนี้ ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ มีรายงานผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษจากการบริโภคเห็ดพิษเป็นจำนวนทั้งสิ้น ๓,๓๘๘ ราย และมีผู้เสียชีวิตจำนวนถึง ๙ ราย

ความเชื่อและภูมิปัญญาชาวบ้านเกี่ยวกับการดูแลและทดสอบเห็ดพิษโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การดูร่องรอยของแมลงหรือสัตว์กัดกินและสรุปว่าเป็นเห็ดที่กินได้ การใส่ข้าวหรือหอมแดงลงในแกงเห็ดแล้วข้าวจะเปลี่ยนสีถ้ามีเห็ดพิษ การจุ่มช้อนเงินหรือเข็มเงินลงในแกงเห็ด ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีดำถ้าเห็ดมีพิษ รวมถึงความเชื่อที่ว่า การปรุงสุกจะทำลายสารพิษของเห็ดได้นั้น ไม่เป็นความจริง เนื่องจากมีเห็ดพิษหลายชนิดที่พบร่องรอยของสัตว์หรือแมลงกัดกินหรือที่ไม่ก่อการเปลี่ยนสีของข้าวหรือโลหะเงิน รวมถึงสารพิษหลายชนิดมีสมบัติทนความร้อนสูง แม้ทำให้สุกแล้วพิษก็ยังคงอยู่ อย่างไรก็ตาม วิธีการสังเกตเห็ดพิษหรือเปรียบเทียบลักษณะของเห็ดพิษกับเห็ดที่กินได้นั้น ยังไม่มีการกำหนดเป็นลักษณะที่ตายตัวและใช้ได้กับเห็ดพิษทุกชนิด ยังต้องอาศัยการระบุลักษณะเพื่อเปรียบเทียบเป็นรายชนิดที่ต้องพึ่งความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น เห็ดระโงก (กินได้) ในระยะดอกแก่ รอบขอบหมวกจะมีรอยขีดสั้น ๆ ตามแนวรัศมี ผิวหมวกมันเงา ฐานก้านไม่โป่งพอง เนื้อในก้านกลวง ส่วนกลุ่มเห็ดระโงกพิษ ะโงกหิน เห็ดระงาก เห็ดไข่ตายซาก (เห็ดพิษ) มักจะมีลักษณะดังนี้ คือ รอบขอบหมวกไม่มีรอยสั้น ๆ ขีดตามแนวรัศมี ผิวหมวกด้าน ฐานก้านโป่งพอง เนื้อในก้านตัน อย่างไรก็ตาม ดอกอ่อน (ดอกตูม) ของเห็ดระโงกและกลุ่มเห็ดระโงกพิษนั้นจะคล้ายคลึงกันเป็นอย่างมาก โดยที่ดอกเห็ดจะมีเพียงลักษณะกลมเหมือนไข่ ทำให้ยากแก่การสังเกตและเปรียบเทียบลักษณะที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้ มีอีกตัวอย่างหนึ่งในกลุ่มเห็ดโคน (กินได้) ดอกเห็ดจะมีปลายหมวกแหลมอย่างชัดเจน ก้านเรียวยาวแล้วค่อย ๆ เล็กลงคล้ายราก เนื้อในก้านตัน เนื้อสัมผัสเหนียว มักขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีรังปลวกเนื่องจากการดำรงชีวิตแบบพึ่งพาอาศัยกับรังปลวก เห็ดโคนมักจะทำให้คนสับสนกับเห็ดหมวกจีน (เห็ดพิษ) ซึ่งหมวกเห็ดจะมีปลายแหลมคล้ายกับเห็ดโคน แต่ก้านจะไม่เรียวยาวต่อเนื่อง เนื้อในก้านกลวง เนื้อสัมผัสนุ่ม สามารถเจริญได้โดยไม่ต้องพึ่งพาอาศัยรังปลวก

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า การบ่งบอกชนิดของเห็ดพิษนั้นมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ต้องอาศัยความชำนาญและความช่างสังเกต ดังนั้น เพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น หากไม่แน่ใจว่าเป็นเห็ดพิษหรือไม่ ควรหลีกเลี่ยงโดยไม่นำมาบริโภคอย่างเด็ดขาด รวมถึงหลีกเลี่ยงโดยไม่เก็บเห็ดในพื้นที่ที่ไม่เคยเก็บมาก่อน เพราะมีความเสี่ยงสูงที่จะพบเห็ดพิษที่ไม่รู้จักและก่อความสับสนได้ อย่างไรก็ตาม หากบริโภคเห็ดแล้วมีอาการผิดปกติ ให้รีบไปพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยและรักษาทันที

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างรายชื่อของเห็ดพิษที่มีรายงานในประเทศไทย

ชนิดเห็ดที่มีรายงานความเป็นพิษ	กลุ่มสารพิษที่พบ	ที่มา
<i>Amanita ballerina</i> Raspé, Thongbai & K.D. Hyde <i>A. bisporigera</i> G.F. Atk. <i>A. brunneitoxicaria</i> Thongbai, Raspé & K.D. Hyde <i>A. digitosa</i> Boonprat. & Parnmen <i>A. eucalypti</i> O.K. Mill. <i>A. exitialis</i> Zhu L. Yang & T.H. Li <i>A. fuliginea</i> Hongo <i>A. fuligineoides</i> P. Zhang & Zhu L. Yang	Class I	จิตติยา และคณะ (๒๕๕๕), จิตติยา (๒๕๖๓), Chandrasrikul et al. (2008, 2011), Thongbai et al. (2017), Tawatsin et al. (2018)

ชนิดเห็ดที่มีรายงานความเป็นพิษ	กลุ่มสารพิษที่พบ	ที่มา
<i>A. gloeocystidiosa</i> Boonprat. & Parnmen <i>A. pseudoporphyrina</i> Hongo <i>A. pyriformis</i> Boonprat. & Parnmen <i>A. verna</i> Bull. ex Lam. <i>A. virosa</i> (Fr.) Bertillon <i>Amanita</i> spp.		
<i>Cantharocybe virosa</i> (Manim. & K.B. Vrinda) T.K.A. Kumar <i>Cantharocybe</i> spp.	Class VI, Class VIII	จิตติยา และคณะ (๒๕๕๕), จิตติยา (๒๕๖๓), Kumla et al. (2018), Parnmen et al. (2020)
<i>Chlorophyllum globosum</i> (Mossebo) Vellinga <i>C. molybdites</i> (G. Mey.) Massee	Class VIII	จิตติยา (๒๕๖๓), Chandrasrikul et al. (2008, 2011), Leudang et al. (2016), Tawatsin et al. (2018)
<i>Coprinus</i> spp., <i>Coprinopsis</i> spp.	Class VI	Chandrasrikul et al. (2008, 2011)
<i>Entoloma</i> cf. <i>omiense</i> (Hongo) E. Horak <i>E. cf. strictius</i> (Peck) Sacc. <i>Entoloma</i> spp.	Class VI, Class VIII	จิตติยา และคณะ (๒๕๕๕), จิตติยา (๒๕๖๓), Chandrasrikul et al. (2008, 2011)
<i>Gymnopilus aeruginosus</i> (Peck) Singer	Class VII	Chandrasrikul et al. (2011)
<i>Inocybe strickeriana</i> Bandini, Anja Schneid. & M. Scholler <i>I. caesariata</i> (Fr.) P. Karst. <i>I. virosa</i> K.B. Vrinda, C.K. Pradeep, A.V. Joseph & T.K. Abraham <i>Inocybe</i> spp.	Class IV, Class VIII	จิตติยา และคณะ (๒๕๕๕), จิตติยา (๒๕๖๓), Chandrasrikul et al. (2008, 2011)
<i>Lactarius</i> cf. <i>fumosibrunneus</i> A.H. Sm. & Hesler <i>L. cf. scrobiculatus</i> (Scop.) Fr.	Class VIII	จิตติยา (๒๕๖๓)
<i>Omphalotus olearius</i> (DC.) Singer	Class IV	Chandrasrikul et al. (2008)
<i>Panaeolus cyanescens</i> Sacc.	Class VII	Chandrasrikul et al. (2011)
<i>Russula</i> spp.	Class VIII	จิตติยา และคณะ (๒๕๕๕), Trakulsrichai et al. (2020), Tawatsin et al. (2018)
<i>Trogia venenata</i> Zhu L. Yang, Y.C. Li & L.P. Tang	ไม่ระบุ	จิตติยา (๒๕๖๓)
<i>Russula</i> spp.	Class VIII	จิตติยา และคณะ (๒๕๕๕), Trakulsrichai et al. (2020), Tawatsin et al. (2018)



ภาพที่ ๑ : ตัวอย่างเห็ดพิษที่มีรายงานในประเทศไทย A: *Amanita brunneitoxicaria*, B: *Amanita digitosa*, C: *Amanita exitialis*, D: *Amanita fuliginea*, E: *Amanita fuligineoides*, F: *Amanita gloeocystidiosa*, G: *Amanita pyriformis*, H: *Amanita virosa*, I: *Cantharocybe virosa*, J: *Chlorophyllum molybdites*, K: *Entoloma* cf. *omiense*, L: *Inocybe virosa*, M: *Lactarius* cf. *fumosibrunneus*, N: *Omphalotus olearius*, O: *Trogia venenata* (ที่มาภาพดัดแปลงจาก จิตติยา ๒๕๖๓, Yang et al. 2012, Cai et al. 2016, Latha & Manimohan 2017, Thongbai et al. 2017, Kumla et al. 2018, Sun et al. 2018, https://www.mushroomexpert.com/images/kuo3/chlorophyllum_molybdites_01.jpg, และ <https://www.mushroomexpert.com/images/kuo/omphalotusolearius03.jpg>)

บทสรุป

ในประเทศไทยมีรายงานการพบเห็ดประมาณ ๒,๐๐๐ ชนิด เป็นเห็ดที่บริโภคได้ (มีทั้งที่เป็นไมคอร์ไรซาและแซบโพบ) เห็ดที่มีฤทธิ์ทางยา และเห็ดพิษที่บริโภคไม่ได้ ความหลากหลายทางชีวภาพทำให้เห็ดพิษมีฐานที่แตกต่างกันไปมากมายหลายแบบ และมีเห็ดพิษหลายชนิดคล้ายคลึงกับเห็ดชนิดที่บริโภคได้ ซึ่งก่อความสับสนและเข้าใจผิดว่าเป็นเห็ดที่บริโภคได้ จึงยังไม่สามารถกำหนดลักษณะตายตัวที่จะนำมาใช้ระบุความเป็นพิษของเห็ดพิษทุกชนิดได้ ยังต้องอาศัยการระบุลักษณะเป็นรายชนิดที่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เป็นอย่างมาก ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น หากไม่แน่ใจว่าเป็นเห็ดพิษหรือไม่ ควรหลีกเลี่ยงโดยไม่นำมาบริโภคอย่างเด็ดขาด อย่างไรก็ตาม หากมีการบริโภคเห็ดแล้วมีอาการผิดปกติ ให้รีบไปพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยและรักษาทันที

การศึกษาเห็ดพิษในประเทศไทยยังมีอยู่น้อยมาก ข้อมูลที่รวบรวมมามี้อย่างคงต้องมีการศึกษาในรายละเอียด ทั้งการระบุชนิดของเห็ดพิษและชนิดของพิษที่เห็ดสร้างขึ้นจริง รวมทั้งวิธีการที่จะตรวจสอบพิษที่รวดเร็วเพื่อช่วยชีวิตของผู้ป่วยได้ทัน ดังนั้น การมีข้อมูลพื้นฐานทางอนุกรมวิธานที่มีทั้งลักษณะสัณฐานและข้อมูลทางชีวโมเลกุลจะทำให้สามารถยืนยันชนิดของเห็ดได้อย่างแน่นอน และการวิเคราะห์ทางเคมีอย่างละเอียดควบคู่กันก็จะสามารถระบุชนิดของสารพิษได้ ข้อมูลดังกล่าวจะสามารถนำไปทำคู่มือเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อช่วยลดปัญหาการบริโภคเห็ดพิษได้ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กองโรคติดต่อทั่วไป สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค เตือนประชาชนระมัดระวังการซื้อหรือเก็บเห็ดป่ามาปรุงอาหารรับประทาน อาจเป็น “เห็ดพิษ” เสี่ยงเสียชีวิตได้. สืบค้นเมื่อ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๓

ที่มา: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=18481&deptcode=brc>

กองโรคติดต่อทั่วไป สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค เตือนประชาชนระมัดระวังการซื้อหรือเก็บเห็ดป่ามาปรุงอาหารในช่วงหน้าฝนนี้ อาจเป็นเห็ดพิษ เสี่ยงเสียชีวิตได้. สืบค้นเมื่อ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ที่มา: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=18895&deptcode=brc>

กองโรคติดต่อทั่วไป สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค กรมควบคุมโรค เตือนระวังการนำเห็ดป่ามาปรุงอาหาร อาจเป็น “เห็ดพิษ” เสี่ยงเสียชีวิตได้. ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ที่มา: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=25266&deptcode=brc>

ธิดิยา บุญประเทือง. เห็ดพิษ การตรวจวัดสารพิษจากเห็ด และการใช้ประโยชน์จากเห็ดพิษ. การอบรมเชิงวิชาการ การผลิตนุกอนกรมิฐานด้านเห็ดและรา รุ่นที่ ๒, ๑๖-๑๘ กันยายน ๒๕๖๓, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ๒๕๖๓; ๑-๕๕.

ธิดิยา บุญประเทือง, รัตเชษฐ์ เขยกลิ่น, พัทธภรณ์ พรหมเคี่ยมอ่อน, พรณทิพย์ ตียพันธ์ุ เห็ดไทย ๒๕๕๕๕: การจัดจำแนกเห็ดพิษในประเทศไทยช่วงปี ๒๕๕๑-๒๕๕๕. กรุงเทพฯ. ๒๕๕๕; ๖-๑๓.

Cai Q, Cui YY, Yang ZL Lethal *Amanita* species in China. *Mycologia* 2016;108(5): 993–1009.

Jo WS, Hossain MA, Park SC. Toxicological profiles of poisonous, edible, and medicinal mushrooms. *Mycobiology* 2014;42(3): 215–220.

Kumla J, Suwannarach N, Lumyong S. *Cantharocybe virosa*, first record of the genus in Thailand. *Mycotaxon* 2018;133: 481–485.

Latha KPD, Manimohan P. Inobybes of Kerala. Spore Print Books, Calicut. 2017;1–181.

Leudang S, Sikaphan S, Pammen S, Nantachaiphong N, Polputpisatkul D, Ramchiun S, Teeyapant P. DNA-based identification of gastrointestinal irritant mushrooms in the genus *Chlorophyllum*: a food poisoning case in Thailand. *Journal of Health Research* 2017;31(1): 41–9

Pammen S, Nooron N, Leudang S, Sikaphan S, Polputpisatkul D, Rangsiruji A. Phylogenetic evidence revealed *Cantharocybe virosa* (Agaricales, Hygrophoraceae) as a new clinical record for gastrointestinal mushroom poisoning in Thailand. *Toxicological Research* 2020;36: 239–248.

Ramchiun S, Sikaphan S, Leudang S, Polputpisatkul D, Nantachaiphong N, Khaentaw T, Nooron N, Uttawichai C, Pammen S. Molecular characterization and liquid chromatography-mass spectrometric multiple reaction monitoring-based detection in case of suspected phalloides syndrome poisoning. *Journal of Associated Medical Sciences* 2019;52(1): 47–54.

- Sun J, Li HJ, Zhang HS, Zhang YZ, Xie JW, Ma PB, Guo C, Sun CY. Investigating and analyzing three cohorts of mushroom poisoning caused by *Amanita exitialis* in Yunnan, China. *Human and Experimental Toxicology* 2018;37(7): 665–678.
- Tawatsin A, Parnmen S, Thavara U, Siriyasatien P, Kongtip P. Mushroom poisoning in Thailand: incidence and intoxication to human health. *Medical Research Archives* 2018;6(9): 1–12.
- Thongbai B, Miller SL, Stadler M, Wittstein K, Hyde KD, Lumyong S, Raspe O. Study of three interesting *Amanita* species from Thailand: Morphology, multiple-gene phylogeny and toxin analysis. *PLoS One* 2017;12(8): e0182131.
- Trakulsrichai S, Jeeratheapatanont P, Sriapha C, Tongpoo A, Wananukul W. Myotoxic mushroom poisoning in Thailand: Clinical characteristics and outcomes. *International Journal of General Medicine* 2020;13: 1139–1146.
- Yang ZL, Li YC, Tang LP, Shi GQ, Zeng G. *Trogia venenata* (Agaricales), a novel poisonous species which has caused hundreds of deaths in southwestern China. *Mycological Progress* 2012;11: 937–945.