

ผลการทดลอง

1. การศึกษาความหลากหลายชนิดของเห็ดอะมานิทาที่มีพิษ และไม่มีพิษ ในป่าชุมชนจังหวัดน่าน เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน

เห็ดสกุลอะมานิทา หรือเห็ดไซท์น่านที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ในพื้นที่ป่าชุมชน 3 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ น่าน เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน พบว่า ป่าชุมชนส่วนใหญ่ในแต่ละจังหวัดมีลักษณะสภาพป่าใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่เป็นป่า *Dipterocarpaceae Fagaceae* และ *Pinaceae* ทำการสำรวจ และเก็บตัวอย่างเห็ดป่าในช่วงเดือน เมษายน 2551 ถึงเดือน ตุลาคม 2552 มีรายละเอียดของการศึกษาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลป่าชุมชนที่ศึกษาในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ น่าน เชียงใหม่ และ แม่ฮ่องสอน

ป่าชุมชน	ความสูง	รายละเอียดสภาพป่าชุมชนที่สำรวจ
1. น่าน (ท่าวังผา เจริมพระเกียรติ บ่อเกลือ แม่ จริม บัว นานหมื่น เชียงกลาง)	350-400 m asl.	ป่า <i>dipterocarp</i> มีไม้ป่า <i>Shorea obtuse</i> , <i>S. siamensis</i> , <i>Diperocarpus obtusifolius</i> , <i>D. tuberculatus</i> and <i>Imparata cylindrical</i>
2. เชียงใหม่		
อ. แม่วาง	350-400 m asl.	ป่า <i>dipterocarp</i> มีไม้ป่า <i>Shorea obtuse</i> , <i>S. siamensis</i> , <i>Diperocarpus obtusifolius</i> , <i>D. tuberculatus</i> and <i>Imparata cylindrical</i>
สันกำแพง(แม่ออน)	400 m asl.	ป่า <i>dipterocarp</i> มีไม้ป่า <i>Shorea obtuse</i> , <i>S. siamensis</i> , <i>Diperocarpus obtusifolius</i> , <i>D. tuberculatus</i> and <i>Imparata cylindrical</i>
เมือง(ดอยสุเทพ-ปุย)	1000-1300 m asl.	ป่า <i>evergreen</i> มีไม้ป่า <i>Castanopsis acuminatissima</i> <i>C. armata</i> , <i>c. diversifolia</i> <i>C. ferox</i> , <i>C. tribuloides</i> , <i>Lithocarpus tenuinervis</i> , <i>Schima wallichii</i> , <i>Magnolia lifer</i> <i>Michelia ballonii</i> , <i>Semecarpus cochinchinensis</i>
เชียงดาว (ปางแพน)	500-600 m asl.	ป่า <i>deciduous dipterocarp-oak</i> มีไม้ป่า <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> , <i>D. turbinatus</i> , <i>Shorea siamensis</i> , <i>S. obtuse</i> , <i>Tectona grandis</i> , <i>Terminalia glaucifolia</i> <i>Mangifera caloneura</i> and <i>Bambusa spp.</i>
3. แม่ฮ่องสอน		
ดอยปุย	350-400 m asl.	ป่า <i>dipterocarp</i> มีไม้ป่า <i>Shorea obtuse</i> , <i>S. siamensis</i> , <i>Diperocarpus obtusifolius</i> , <i>D. tuberculatus</i> and <i>Imparata cylindrical</i>
ดอยคุ้มฟ้า	350-400 m asl.	ป่า <i>dipterocarp</i> มีไม้ป่า <i>Shorea obtuse</i> , <i>S. siamensis</i> , <i>Diperocarpus obtusifolius</i> , <i>D. tuberculatus</i> and <i>Imparata cylindrical</i>

ตารางที่ 2 เห็ดสกุลอะมานิตา หรือเห็ดไข่ห่านที่พบในพื้นที่ศึกษา 3 จังหวัด (น่าน แม่ฮ่องสอน และ เชียงใหม่)

Subgenus/ Section	Species	Study areas*		
		Nan	Mae Hong Son	Chiang Mai
Lepidella				
Amidella	<i>Amanita avellaneosquamosa</i>	+	+	+
Lepidella	<i>Amanita castanopsis</i>	+	+	+
	<i>Amanita cokeri</i>	+	++	++
	<i>Amanita gymnopus</i>	++	++	++
	<i>Amanita hongoi</i>	++	++	++
	<i>Amanita</i> sp.	++	+	+
	<i>Amanita thiersii</i> Bas	++	+	+
	<i>Amanita virginea</i>	+	++	++
	<i>Amanita virgineoides</i>	+	++	++
Phalloideae	<i>Amanita arocheae</i>	+	+	+
	<i>Amanita phalloides</i> # 1	++	+	+
	<i>Amanita phalloides</i> # 2	++	+	+
	<i>Amanita phalloides</i> # 3	+	+	+
	<i>Amanita phalloides</i> # 4	+	+	+
	<i>Amanita phalloides</i> # 5	+	+	+
	<i>Amanita verna</i> # 1	++	++	++
	<i>Amanita verna</i> # 2	++	++	++
	<i>Amanita verna</i> # 3	++	++	++
	<i>Amanita virosa</i> # 1	++	++	++
	<i>Amanita virosa</i> # 2	++	++	++
	<i>Amanita subjunquillea</i>	++	+	++
	<i>Amanita pseudoporphyria</i>	+	+	+
Lepidella				
Validae	<i>Amanita xanthella</i>	+	+	+
	<i>Amanita brunnescens</i>	+	+	+
	<i>Amanita fritillaria</i>	+	+	+
	<i>Amanita spissacea</i>	+	+	+

ต่อ (ตารางที่ 2)

Subgenus/ Section	Species	Study areas*		
		Nan	Mae Hong Son	Chiang Mai
Amanita				
Amanita	<i>Amanita obsita</i>	+	+	+
	<i>Amanita sychnopyramis</i>	+	+	+
	<i>Amanita farinosa</i>	+	+	+
	<i>Amanita siamensis</i>	-	-	+
	<i>Amanita cecilliae</i>	+	+	+
	<i>Amanita concentrica</i>	+	+	+
Vaginatae	<i>Amanita angustilamellata</i>	+	+	+
	<i>Amanita battarae</i>	+	-	+
	<i>Amanita caesarea</i>	+	+	+
	<i>Amanita calopus</i>	+	+	+
	<i>Amanita chepangiana</i> # 1	++	++	++
	<i>Amanita chepangiana</i> # 2	++	++	++
	<i>Amanita chepangiana</i> # 3	++	++	++
	<i>Amanita chepangiana</i> # 4	++	++	++
	<i>Amanita fuligineodisca</i>	+	+	+
	<i>Amanita fulva</i>	+	+	+
	<i>Amanita griseofolia</i>	+	+	+
	<i>Amanita hemibapha</i>	+	+	+
	<i>Amanita huijsmanii</i>	+	+	+
Vaginatae	<i>Amanita longistriata</i>	+	+	+
	<i>Amanita ovalispora</i>	++	++	++
	<i>Amanita princeps</i>	++	++	++
	<i>Amanita spreata</i>	++	++	++
	<i>Amanita</i> sp.1	++	++	++
	<i>Amanita vaginata</i>	++	++	++
จำนวน		50	48	51

หมายเหตุ ๙ N= น่าน MH = แม่ฮ่องสอน CM = เชียงใหม่

(- / + = absent / presence) + = พบได้น้อยมาก / ++ = พบได้น้อย

+++ = พบจำนวนมาก / ++++ = พบจำนวนมาก

ในการศึกษาความหลากหลายชนิดของเห็ดไช่ห่าน ในพื้นที่ป่าชุมชนในจังหวัด น่าน แม่ฮ่องสอนและ เชียงใหม่ ดังตารางที่ 2 พบว่า ในแต่ละพื้นที่ศึกษา มีความแตกต่างต่างของสปีชีส์ของเห็ดสกุลอะมานิตาหรือ เห็ดไช่ห่านจำนวนมากกว่า 40 สปีชีส์ที่สามารถจัดจำแนกได้ และจำนวน 11 สปีชีส์ ไม่สามารถจัดจำแนกได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเห็ดสกุลดังกล่าวที่เคยมีการรายงานชนิดของเห็ดไช่ห่าน ใน ประเทศไทย จำนวน 45 สปีชีส์ มีรายละเอียดดัง ภาพที่ 1 - 51

จากการสำรวจ ในพื้นที่ จังหวัด น่าน แม่ฮ่องสอน และ เชียงใหม่ พบเห็ดสกุลอะมานิตาจำนวน 50, 48 และ 51 สปีชีส์ ตามลำดับ โดยรวมจัดอยู่ใน subgenus *Lepidella* มี 4 section ได้แก่ *Amidellae* (1 species) *Lepidellae* (8 species) *Phalloideae* (13 species) *Validae* (4 species) และ subgenus *Amanita* มี 2 section ได้แก่ *Amanitae* (6 species) *Vaginatae* (จำนวน 19 species) ทั้งใน 3 จังหวัด มี จำนวนสปีชีส์ของชนิดเห็ดไม่แตกต่างกัน ตัวอย่างเห็ด *A. siamensis* พบในจังหวัดเชียงใหม่ ไม่พบใน จังหวัดน่าน และแม่ฮ่องสอน เห็ด *A. battaræ* ไม่พบในจังหวัดแม่ฮ่องสอน อย่างไรก็ตามในการศึกษารังนี้ เป็นเพียงแค่พื้นที่ส่วนหนึ่งในจังหวัดนั้น ๆ ผู้วิจัยอาจจะสำรวจไม่พบเห็ดสกุลดังกล่าว ในช่วงเวลาที่ได้ ทำการศึกษา นอกจาก ปริมาณของเห็ดอะมานิตาที่พบเท่านั้น ข้อสังเกตจากการศึกษาวิจัยยังพบว่า การพบ เห็ดสกุลอะมานิตาที่มีพิษโดยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงต้นฤดูฝน 15 พฤษภาคม จนถึง กลางเดือนมิถุนายน ของ ทุกปี ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการติดตามข้อมูลทางระบาดวิทยาของสำนักงานระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ทุก ๆ ปี พบว่า สถิติของผู้ที่เสียชีวิตจากเห็ดพิษส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงต้นเดือน มิถุนายน จนถึงกลางเดือนมิถุนายน จึงได้ทำการรณรงค์ และสื่อหนังสือการจำแนกเห็ดกินได้กับเห็ดพิษ แจกจ่ายให้แก่ประชาชน และ สำนักงาน สาธารณสุขของแต่ละจังหวัด โดยเฉพาะ น่าน และแม่ฮ่องสอน ตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา พบว่ามีสถิติ ผู้ป่วย และผู้เสียชีวิตลดลง

ฐานข้อมูลเห็ดสกุลอะมานิตา หรือ เห็ดสกุลไซห่าน

1.Subgenus *Lepidella* Section *Amidella* (E. J. Gilbert) Konrad & Maubl.

ภาพที่ 1



- ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Amanita avellaneosquamosa* (S. Imai) S. Imai
 ชื่อท้องถิ่น : ไม่มีชื่อเรียก
 พื้นที่ศึกษา : น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่
 คำอธิบายทั่วไป : ดอกเห็ดขนาดกลาง มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-8.0 เซนติเมตร ลักษณะโค้งคล้ายเลนส์ ขณะบานเต็มที่ตรงกลางดอกเห็ดมีรอยปุ่ม เล็กน้อย ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น(0.2-0.3R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีค่อนข้างขาว เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดมีนวลคล้ายแป้ง หรือมีขนปุยหลุดง่าย หรือเป็นแผ่นบาง ๆ ชั้นเล็ก ๆ สีครีม ถึง สีค่อนข้างเหลืองออกน้ำตาล ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว sub ถี มีครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 4.0-7.0 x 0.7-2.0 เซนติเมตร โคนกว้างปลายเรียวเล็กน้อย สีขาว ถึง สีครีม มีนวลคล้ายแป้งหรือมีขนปุยหลุดง่ายสีขาว เนื้อเห็ดมีสีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว วงแหวน fugacious. ปลอกหุ้มโคนมีขนาดมีขนาด 1.6-3.0 x 1.5-3.0 เซนติเมตร สีเหลืองออกน้ำตาล คล้ายตุ้ง เป็นเยื่อบาง ๆ กลิ่นจืดไม่น่าชื่นชม พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (5.8-)7.0-10.5(-12.0) x (4.0-) 5.0-6.5 (-7.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึงยาวรี หาได้ยากที่มีลักษณะ คล้ายทรงกระบอก มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) ใส ผงบางใสไม่มีสี เรียบ มีส่วนที่ยื่น (apiculus) ขนาดเล็ก
 ลักษณะนิสัย และ พบบนดิน เจริญเป็นดอกเดี่ยว ในป่าเต็งรัง ป่าสนเขา
 การกระจาย :
 เอกสารอ้างอิง : คุรายละเอียดเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).
 การใช้ประโยชน์ : ไม่มีการนำมารับประทาน

2 Subgenus *Lepidella* Section *Lepidella*

ภาพที่ 2



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita castanopsis Hongo

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดหลังหนาม

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.0-12.0 เซนติเมตร มีรูปทรงคล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีขาว และมีส่วนของเนื้อเยื่อรูปโคน หรือรูปปิรามิดขนาดเล็ก สีขาว ถึง สีขาวสกปรก เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดสูง 0.2-0.5 เซนติเมตร และ ที่ฐานกว้าง 0.2-0.8 เซนติเมตร ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ครีบก ไม่ติดกัน ถึง subไม่ติดกัน ช่องว่างระหว่างครีบกี้ สีขาว ถึง สีครีม มีครีบกแทรกแบบ attenuate ก้านมีขนาด 7.5-13.0 x 1.2-2.8 เซนติเมตร มีรูปทรงกระบอกแบบฐานเหลี่ยม หรือฐานกลมมนเป็นกระเปาะ กว้าง 2.5-4.5 เซนติเมตร สกปรก สีขาว บริเวณตรงกลาง บ่อยครั้งมี สีก่อนไปทางสีน้ำตาล มีเนื้อเยื่อรูปโคนติดบนผิว หรือ ส่วนบนของโคน วงแหวน เปราะง่าย มีผิวด้านบนสีขาว เนื้อเยื่อ สีขาว ไม่เปลี่ยนแปลง. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (8.0-)9.0-11.0(-12.5) x (5.0-)6.0 – 7.0(-7.5) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึงยาวรี มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลเงินเข้ม (amyloid) ไส้ ผ่องบางใสไม่มีสี เรียบ

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจายกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae)

การกระจาย :

การเอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ห้องสมุดงานวิจัย

วันที่..... 5 ต.ค. 2558

เลขทะเบียน..... 246884

เลขเรียกหนังสือ.....

ภาพที่ 3



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita cokeri

ชื่อท้องถิ่น :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

พื้นที่ศึกษา :

San Kamphaeng

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่ หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8.0–15.0 เซนติเมตร ระยะแรก ๆ ของการเจริญมีรูปทรงครึ่งวงกลม ระยะท้ายของการเจริญมีรูปทรงคล้ายเลนส์นูน ถึง มีรูปทรงคล้ายเลนส์นูนกว้างแบน ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ดสีขาว ถึง สีขาวขำ มีประกาย เหนียวเมื่อเปียกน้ำ เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ด as conic warts สูง 1.5-4.0 เซนติเมตร ฐานกว้าง 1.5-3.5 เซนติเมตร สีค่อนข้างขาว ถึง สีเหลืองด้าน ถึง สีค่อนข้างน้ำตาล (สีจางลง) บริเวณขอบ ครีบ ไม่ติดก้าน ความ ถี่ของครีบ สีขาวออกเหลือง หรือสีชมพูซีด ๆ อาจมากถึง 0.9 เซนติเมตร กว้าง มีครีบแทรกแบบ subtruncate ถึง attenuate. ก้านมีขนาด 8.0-18.0 x 1.2-2.2 เซนติเมตร ก้านรูปทรงกระบอก โคนเป็นกระเปาะ กว้าง 2.0-5.0 เซนติเมตร สีขาวสกปรก บริเวณตรงกลาง มีสีค่อนข้างน้ำตาล มีขนปุยร่วงง่าย หรือ เนื้อเยื่อคล้ายสะเก็ดรูปทรงเหลี่ยม บนส่วนบนของโคนกระเปาะ วงแหวน เพราะง่าย ผิวด้านบนสีขาว และ มีร่องเป็นลายเส้นตามแนวรัศมี บริเวณผิวด้านล่าง สีขาว ถึง สีขาวสกปรก verrucose. เนื้อเยื่อสีขาว ไม่เปลี่ยนแปลง แข็ง. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (9.0-)10.5-13.0 x (5.0-)6.5-7.0 ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึงกลมรียาว มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจัดกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 4



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

***Amanita hongoi* Bas**

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดหลังหนาม

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5–9.0 เซนติเมตร มีรูปทรงคล้ายเลนส์นูน ถึง มีรูปทรงคล้ายเลนส์นูนกว้างแบน ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบ หมวกเห็ด สีขาว ถึง สีค่อนข้างน้ำตาล ถึงสีค่อนข้างเหลืองด้าน ทิวบริเวณกลางดอกเห็ด สีจางลง บริเวณขอบ(สีค่อนข้างขาว ถึง สีน้ำตาลอ่อน) ผิวแห้ง เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ด มีเนื้อเยื่อรูปเหลี่ยมเป็นสะเก็ดเล็ก 0.1– 0.3 เซนติเมตร สูง 0.1-0.3 เซนติเมตร กว้าง สีค่อนข้างขาว ถึงขาวด้าน สีค่อนข้างเหลือง ถึง สีค่อนข้างน้ำตาล(สีจางลง) บริเวณขอบ ครีบ ไม่ติดกัน ความ กว้างของครีบ สีขาว ถึง สีครีม มีครีบแทรกแบบ attenuate. ก้านมีขนาด 7.0–6.0 x 1.0–2.0 เซนติเมตร ก้านรูปทรงกระบอก โคนเป็นกระเปาะ 2.7-4.8 เซนติเมตร กว้าง สกปรก สีขาว บริเวณตรงกลาง บ่อยครั้งมี สีค่อนข้างน้ำตาล ขนปุยหลุดร่วงง่าย หรือมีสะเก็ดเนื้อเยื่อรูปเหลี่ยม หรือรูปกรวย อยู่บนโคนกระเปาะ

เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 7.5-9.5 x (6.5-) 7.0–7.5 (-9.0) ไมโครเมตร ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ บางครั้ง กลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สีหนึ่งบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 5



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita gymnopus

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.0-11.0 เซนติเมตร มีรูปทรงคล้ายเลนส์นูน ถึง มีรูปทรงคล้ายเลนส์นูนกว้างแบน และ บางครั้งมีตรงกลางของหมวกดอกเห็ดนูนขึ้นเล็กน้อย ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาค หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีค่อนข้างไปทางสีน้ำตาล ถึง สีเหลืองดำน ทั่วบริเวณ ตรงกลางหมวกดอกเห็ด สีจางลง บริเวณขอบสีค่อนข้างขาว ถึง สีน้ำตาลอ่อน ผิวแห้ง เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดค่อนข้างบาง subเป็นเยื่อบาง ๆ กระจัดกระจาย สีขาว ถึง สีค่อนข้างไปทางสีน้ำตาล ครีบ ไม่ติดกัน ความถี่ของครีบ กว้าง 0.5-1.0 เซนติเมตร หนา สีครีมอ่อน ถึง ครีมออกน้ำตาลอ่อน ครีบแทรกเป็นแบบ rounded-attenuate. ก้านมีขนาด 6.0-14.0 x 0.7-1.2 เซนติเมตร ก้านรูปทรงกระบอก โคนเป็นกระเปาะ กว้าง1.6-2.5 เซนติเมตร บ่อยครั้งมี มีส่วนของ ไรซอยด์ (คล้ายรากพืช) สกปรก สีขาว บริเวณตรงกลาง สีค่อนข้างไปทางสีน้ำตาล มีขนปุยหลุดร่วงง่ายหรือมีเนื้อเยื่อเป็นสะเก็ดรูปกรวย อยู่บน โคนกระเปาะเนื้อเยื่อ สีขาว ไม่เปลี่ยนแปลง แข็ง เบสิติโอสปอร์มีขนาด 5.0-7.0 x (5.0-)6.5 ไมโครเมตร ค่อนข้างกลม ถึง กว้าง กลมรีขนาดใหญ่ บางครั้ง กลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) ใส ผงบาง เรียบ ใสไม่มีสี พบกระจัดกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

ลักษณะนิสัย และ

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 6



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita sp.

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-9.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนราบ สีเทาออกน้ำตาล ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อ ส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ไม่มีปลอกหุ้ม โคน ครีบ ไม่มีติดกัน ความ ถี่ของครีบ 7-9 ครีบ/เซนติเมตร สีขาว มีครีบแทรกแบบ attenuate ก้านมีขนาด 7-12.5 x 0.5-1.5 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย สีจางลง สีเทา ติดด้วยขนเส้นเล็ก ๆ สีเทาปนดำ โคนเป็นกระเปาะกลมกว้าง 1.5-3.0 เซนติเมตร ส่วนบนของกระเปาะมีแผ่นเล็ก ๆ สีเทาดำ หรือเป็นขนปุยหลุดง่าย ม้วนงอ เนื้อเยื่อ สีขาว ถึง สีอ่อนข้างขาว. ปรากฏจากวงแหวน พิมพ์สปอร์ สีขาว เบ สติโอสปอร์มีขนาด (6.5-) 7.0-9.0 (-10.0) x (5.0-) 5.5-7.0 (-8.5) ไมโครเมตร กลม ริขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) ใส ผงบาง เรียบ ใส ไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยว หรือกระจุกกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) และ ป่า

การกระจาย :

วงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ไม่มีข้อมูล

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีหรือนำมารับประทาน

ภาพที่ 7



ชื่อวิทยาศาสตร์ : ***Amanita thiersii* Bas**

ชื่อท้องถิ่น : เห็ดเกลือ

พื้นที่ศึกษา : น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป : ดอกเห็ดมีขนาดกลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0-10.0 เซนติเมตร รูปทรงครึ่งวงกลมคล้ายเลนส์นูน หรือทรงกรวยคล้ายเลนส์นูน เมื่ออ่อนหมวกเห็ดนุ่มเหนียว เมื่อแก่เต็มที่มีหมวกเห็ดแบนกว้างคล้ายร่ม สีขาว ผิวแห้ง แข็ง ขอบไม่เป็นหยัก เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ระยะแรก ๆ ของการเจริญ หมวกดอกเห็ดมีความหนา ถึง 1.0 เซนติเมตร ปกคลุมบนหมวกดอกด้วยเนื้อเยื่อนิ่ม ๆ รูปสามเหลี่ยม รูป โคน สีขาว ปลอกหุ้มโคนมีขนาด ระยะท้ายของการเจริญ ผิวเกลี้ยงมีขนปุย หรือขนเล็ก ๆ กระจัดกระจาย คล้ายตุ้ม กลางดอกเห็ด บางครั้ง คล้ายสะเก็ด ปลอกหุ้มโคนมีขนาด. ครีบ ไม่ติดก้าน ถึง ถึงค่อนข้างห่าง สีขาว ถึง สีค่อนข้างเหลือง สีครีม มีครีบแทรกแบบ ติดก้าน ถึง ไม่ติดก้าน ก้านมีขนาด 7.5-12.5 x 1.0-1.5 เซนติเมตร โคนก้านใหญ่เรียวเล็กทางปลาย มีขนเล็ก ๆ หลุดร่วงง่าย สีน้ำตาลจางลง ค่อนข้างสีเหลืองออกน้ำตาล มีกระเปาะขนาดเล็ก กว้าง. 1.5-2.0 เซนติเมตร เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (7.2-)7.8-9.8 (-10.0)x(7.0-) 7.5-9.0 (-10.0) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) โสผนังบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ พบดอกเดี่ยว หรือกระจัดกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) วงศ์ไม้

การกระจาย : ตะเยียน (*Dipterocarpaceae*) และ วงศ์ไม้สน (*Pinaceae*)

เอกสารอ้างอิง : ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Horn et al.(1993)

การใช้ประโยชน์ : ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 8



ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Amanita virgineoides* Bas

ชื่อท้องถิ่น : เห็ดหลังหนาม

พื้นที่ศึกษา : น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป : ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7.0-15.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบ มีลักษณะขาค หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีขาว อัดแน่นด้วยเนื้อเยื่อ คล้ายรูปกรวยสามเหลี่ยม สีขาว เป็นสะเก็ดเล็ก ๆ ขนาดสูง 0.1-0.3 เซนติเมตร หลุดง่ายเมื่อสัมผัส ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ความถี่ของครีบ 8-10 ครีบ/เซนติเมตร ค่อนข้างกว้างประมาณ 0.9 เซนติเมตร มีครีบแทรกแบบ attenuate. ก้านมีขนาด 10.0-20.0 x 1.5-2.0 เซนติเมตร ก้านมีขนาดเกือบเท่ากับ กระเปาะ กว้าง 4.0-5.0 เซนติเมตร สีขาว ติดด้วยเนื้อเยื่อ squamules สีขาว แข็ง วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ ห้อยลงเพราะง่าย เป็นชั้นเล็ก พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิติโอสปอร์มีขนาด (7.0-) 8.0-10.0 (-12.0) x (5.0-) 6.0-7.0(-9.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ พบดอกเดี่ยว หรือกระจุกกระจาย บนดิน โนป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง : ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bas(1969).

การใช้ประโยชน์ : ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 9



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita virginea

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดหลังหนาม

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10.0-16.0 เซนติเมตร มีรูปทรงคล้ายเลนส์นูน แบนกว้าง หรือ อาจเป็นแบบเลนส์เว้า ผิวแห้ง สีขาว เรียบ ผิวเกลี้ยง ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ติดด้วยเนื้อเยื่อสีขาวนํม และ แข็งตัว เป็นสะเก็ดเนื้อเยื่อรูปกรวยเหลี่ยมสีขาว หลุดร่วงได้ เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ด มีสะเก็ดเนื้อเยื่อรูปกรวย ครีบ ไม่ติดก้าน ความ กว้างของครีบ กว้าง และ สีขาว ถึง สีครีม ครีบแทรกแบบ attenuate ก้านมีขนาด 6.0-10.6 x 2.0-5.0 เซนติเมตร ก้านรูปทรงกระบอก โคนเป็นกระเปาะ กว้าง2.4-4.8 เซนติเมตร สีขาว มีเศษเนื้อเยื่อเล็ก ๆ บริเวณก้าน โคน เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 7.0-9.0 x (6.0-) 6.5 – 7.0 (-8.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid).

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bas(1969).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

3. Subgenus *Lepidella* Section *Phalloideae* (Fr.) Quel.

ภาพที่ 10



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

***Amanita arocheae* Tulloss**

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-10.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีน้ำตาลดำ ขนเล็ก ๆ สีค่อนข้างดำ หมวกเห็ดมีรูปทรงคล้ายร่มขนาดเล็ก ผิวเกลี้ยง ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว sub ถี มีครีบแทรกแบบ attenuate ก้านมีขนาด 7.0-13.0 x 0.5-1.8 เซนติเมตร มีขนาดสม่ำเสมอ โคนใหญ่มีปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สกปรก สีขาวปนเทา แข็ง เนื้อเยื่อ สีขาว. ปราศจากวงแหวน ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 3.0-4.5 x 2.5-3.5 เซนติเมตร แนบติดกับกระเปาะ (limbate) เป็นเยื่อบางๆ สีขาว เบสิติโอสปอร์มีขนาด 6.0-8.0 (-10.0) x (6.5-)7.0-8.0 (-9.5) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) ใส ผ่องบางเรียบ ใสไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นใน ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 11



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita phalloides # 1

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5-14.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีขาว ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ไม่มีสะเก็ด สีค่อนข้างเหลือง-ออกเขียว ถึง น้ำตาลออกเขียว สีจางลง บริเวณขอบมีขนาดเล็ก ๆ รอบ ๆ แฉกครีมี ครีมี ไม่ติดก้าน หรือติดถึงก้านด้วยแผ่นเยื่อบางสีขาว มีระยะห่างระหว่างครีมี 9 ครีมี / เซนติเมตร ก้านมีขนาด 7.5-15.0 x 0.8-2.0 เซนติเมตร. ส่วนของโคนกระเปาะมีขนาดใหญ่ วงแหวน อยู่ด้านบนเป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนข้างเหนียว สีขาว ปลายหุ้มโคนเป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนข้างเหนียว คล้ายถุง สีขาว พิมพ์สปอร์สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 8.0-11.0 x 7.0-9.0 ไมโครเมตร ค่อนข้างกลม ผ่องบาง มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) มีส่วนที่ยื่นของสปอร์เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจาย

บนพื้นดินในป่า

วงศ์ไม้ตะเคียน

การกระจาย :

(Dipterocarpaceae) ป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 12



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita phalloides # 2

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-13.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีขาว ถึง สีครีม ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ไม่มีสะเก็ด สีออกเทาจนถึงสีน้ำตาล ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึ มีครีบแทรกแบบ truncate. ก้านมีขนาด 8.0-14.0 x 1.0-1.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียว เล็กน้อย เนื้อเยื่อ สีขาว. วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง. พิมพ์สปอร์ สีขาว ถึง สีครีม. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 9.0-11.0 (-13.0) x (7.0-) 8.0 -10.5 (-11.0) ไมโครเมตร กลม ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีน ติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ_สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน(*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย :

ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 13



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita phalloides # 3

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5-14.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีขาว ถึง สีเทา ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ไม่มีสะเก็ด สีค่อนข้างเหลืองออกเขียว ถึง เขียวออกน้ำตาล สีจางลง บริเวณขอบ with flattened radiating hairs ครีบ ไม่ติดก้าน หรือติ ถึง ก้านด้วยเนื้อเยื่อสีขาว ระยะระหว่างครีบ 9 ครีบ / เซนติเมตร ก้านมีขนาด 7.0-15.0 x 0.8-2.5 เซนติเมตร. ขยายใหญ่ในทิศกลางถึงส่วนกระเปาะของโคน วงแหวนอยู่ก่อนไปทางใต้หมวก ดอกเห็ด เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนข้างเหนียว สีขาว ปลายหุ้มโคนมีขนาด สูง เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนข้างเหนียว คล้ายถุง สีขาว พิมพ์สปอร์สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 8.0-10.0 x 7.0-9.5 ไมโครเมตร ค่อนข้างกลม ผนังบาง มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสี น้ำเงินเข้ม (amyloid) มีส่วนที่ยื่นของสปอร์เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน(*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย :

ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 14

ชื่อวิทยาศาสตร์ :*Amanita phalloides* # 4ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5-13.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีขาว ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ไม่มีสะเก็ด สีค่อนข้างขาว ถึง สีครีม สีจางลง บริเวณขอบ. ครีบ ไม่ติดก้าน หรือติด ถึง ก้านด้วยเยื่อบาง สีขาว ความถี่ระหว่างครีบ 9 ครีบ / เซนติเมตร. ก้านมีขนาด 8.0-14.0 x 0.8-2.5 เซนติเมตร. ส่วนของโคนกระเปาะมีขนาดใหญ่ วงแหวนอยู่สูงใต้หมวกดอกเห็ด เป็นเยื่อบาง ๆ คงทน สีขาว ปลายหุ้มโคนมีขนาด สูง เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนข้างเหนียวคล้ายถุง สีขาว พิมพ์สปอร์สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 8.0-11.5 x 7.5-10.0 ไมโครเมตร ค่อนข้างกลม ผนังบาง มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) มีส่วนที่ยื่นของสปอร์เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และพบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)การกระจาย :ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 15



ชื่อวิทยาศาสตร์ : ***Amanita phalloides* # 5**

ชื่อท้องถิ่น : เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา : น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป : ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.0-14.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีค่อนข้างขาว ถึง เทา ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ไม่มีสะเก็ด สีค่อนข้างขาว-สีครีม ถึง สีเทา สีจางลง บริเวณขอบ. ครีบ ไม่ติดก้าน หรือติด ถึง ก้าน ด้วยเนื้อเยื่อสีขาว มีระยะห่างระหว่างครีบ 9 ครีบ / เซนติเมตร. ก้านมีขนาด 7.0-15.0 x 0.8-3.0 เซนติเมตร. ส่วนของโคนกระเปาะมีขนาดใหญ่ วงแหวน อยู่ใต้หมวกดอก ก่อนไปทางปลาย เป็นเยื่อบาง ๆ ปรากฏอยู่ สีขาว ปลอกหุ้มโคนมีขนาด สูง เป็นเยื่อ บาง ๆ ค่อนข้างเหนียว คล้ายถุง สีขาว พิมพ์สปอร์สีขาว เบสิติโอสปอร์มี ขนาด 7.0-11.0 x 7.0-9.5 ไมโครเมตร ค่อนข้างกลมผนังบาง มีปฏิกริยาต่อไอโอดีน ติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) มีส่วนที่ยื่นของสปอร์เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย : ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

เอกสารอ้างอิง : ข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ : ไม่มีการนำมารับประทาน



ภาพที่ 16



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita pseudoporphyria Hongo

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงขนาดใหญ่ หมวกเห็ดมีขนาดกว้าง 6.0 – 14.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แผ่แบนกว้าง สีน้ำตาลออกแดง มีขนขนาดเล็ก สกปรก สีขาว ถึงเทาติดอยู่ มีสะเก็ดเป็นรูปกรวย ถึง verrucose สูง 1.0 - 4.0 มิลลิเมตร และ กว้าง ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีขาว. ครีบไม่ติดก้าน ถึง subไม่ติดก้าน สีขาว มีครีบแทรกแบบ attenuate. ก้านมีขนาด 10.0–16.0 x 1.0–2.5 เซนติเมตร ทรงกระบอกหรือ or attenuate บนผิวมีตัวขนเล็ก ๆ แบบ squamules สีขาว ถึง สีขาว สกปรก ก้านมีขนาดกระเปาะ 1.0 – 3.5 เซนติเมตร กว้าง เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ด มีวงแหวนอยู่บริเวณปลาย ถึง ก่อนไปทางปลาย เป็นเยื่อบาง ๆ และ สีขาว. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (7.0-)7.5-9.5(-11.0)x(5.5-)6.0-7.0 (-8.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึง กลมรีขนาดใหญ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid).

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจัดกระจายบนดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 17



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita verna # 1

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5-12.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีขาว ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้ง. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึง มีครีบแทรกแบบ truncate ก้านมีขนาด 7.5-15.0 x 0.8-2.0 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ อยู่ตรงปลาย ถึง ค่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง. พิมพ์สปอร์ สีขาว ถึง สีครีม. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 8.0-11.0 x 7.0- 9.0 ไมโครเมตร กลม ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย :

ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 18



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amantia verna # 2

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-13.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีขาว ถึง น้ำตาลอ่อน ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึง มีครีบแทรกแบบ truncate ก้านมีขนาด 8.0-14.0 x 1.0-2.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ อยู่ทางปลาย ถึงค่อนข้างปลาย ปลาย ปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิคิโอสปอร์มีขนาด 9.0-11.0 (-13.0) x (7.0-) 8.0 -10.5 (-11.0) ไมโครเมตร กลมค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สีไม่มีสี ผงบาง เรียบ มีส่วนยื่นของสปอร์อย่างเด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยว หรือกระจัดกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน

การกระจาย :

(Dipterocarpaceae) ป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae)

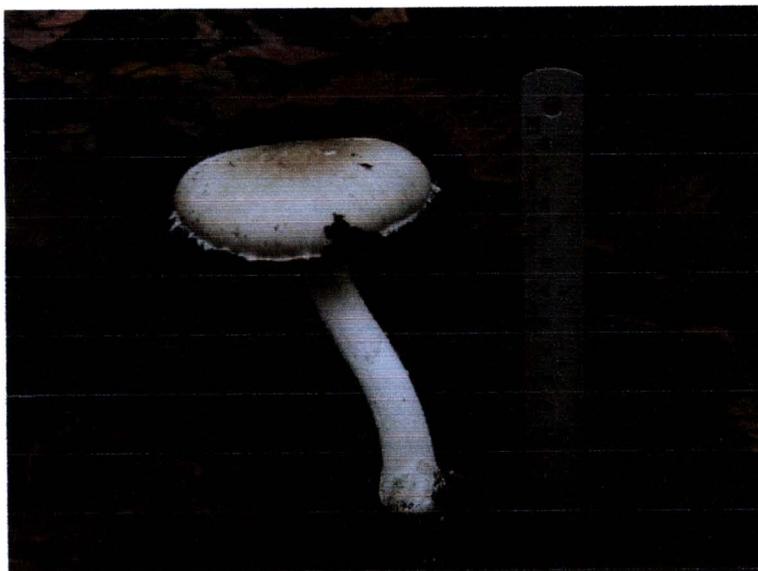
เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 19



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita verna # 3

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-13.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีขาว จนถึงสีเทา ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถี่ มีครีบแทรกแบบ truncate ก้านมีขนาด 8.0-14.5 x 1.5-2.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย เนื้อเยื่อ สีขาว. วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ อยู่บริเวณปลาย ถึง ค่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-4.5 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง. พิมพ์สปอร์ สีขาว. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 8.6-11.0 (-12.5) x (7.0-) 8.0 - 10.5 (-11.0) ไมโครเมตร กลม ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อ ไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผงบาง เรียบ มีส่วนที่ยื่นของสปอร์อย่างเด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่า วงศ์ไม้ตะเคียน

การกระจาย :

(*Dipterocarpaceae*) ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 20



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita virosa # 1

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-15.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีขาว ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้งครึบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถ้า มีครีบแทรก(lamellulae)ปลายตัด ก้านมีขนาด 7.5-15.0 x 0.8-2.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลางแบนราบเล็กน้อย มีกระเปาะที่โคนชัดเจน เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ ปลายก้าน หรือค่อนข้างปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4-6 x 2.5-4.5 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว ถึง สีครีม เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 7.5-9.0 x 9.0 -11.0 ไมโครเมตร กลมค่อนข้างกลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สีไม่มีสี ผงบาง เรียบ มีส่วนที่ยื่นของสปอร์ขนาดใหญ่เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน

การกระจาย :

(Dipterocarpaceae) ป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae)

เอกสารอ้างอิง :

คู่มือลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 21



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita virosa # 2

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดตีนตัน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่ หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-13.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีขาว ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ที่ มีครีบแทรกแบบ truncate. ก้านมีขนาด 8.0 -14.5 x 1.6 - 3.0 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย stuffed with วัสดุคล้ายนุ่นสีขาว เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ อยู่บริเวณปลาย หรือค่อนข้างปลาย ปลายโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-4.5 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิติโอสปอร์มีขนาด 8.5-1.0(-12.5)x(7.0-)8.0-10.5 (-11.5) ไมโครเมตร กลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผงบาง เรียบ สีไม่มีสี มีส่วนที่ยื่นของสปอร์ขนาดใหญ่เด่นชัด พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน

ลักษณะนิสัย และ

การกระจาย :

(Dipterocarpaceae) ป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Bresinsky และ Besl 1990.

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 22



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita subjunquillea

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดไข่เหลือง

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0 x 6.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้างแบบเลนส์เว้า ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีค่อนข้างเหลือง ถึง สีส้ม ทั่วบริเวณ ตรงกลางหมวกดอกเห็ด สีจางลง บริเวณขอบ ม้วนงอ -สีเหลือง ผิวเกลี้ยง เหนียวเมื่อเปียกน้ำ ครีบ ไม่ติดก้าน สีครีม จนถึง สีเหลือง ระยะระหว่างครีบ 7 ครีบ/เซนติเมตร มีครีบแทรกแบบ truncate ก้านมีขนาด 6.0-12.5 x 0.6-2.5 เซนติเมตร บริเวณโคนก้านมีขนาดเท่ากับก้านส่วนปลาย บริเวณตรงกลางแบนราบเล็กน้อย สีเหลือง ถึงสีเหลืองอ่อน มีบริเวณที่มีขนเล็ก ๆ ใต้วงแหวน สีส้มอ่อน ในก้านมีเป็นวัสตุคล้ายฝ้ายสีขาว สีค่อนข้างเหลือง ก้านกลวง เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวน สีเหลือง ถึง สีส้มอ่อน เป็นเยื่อบาง ๆ อยู่ก่อนไปทางปลายหลอดง่าย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 2.0-4.0 x 1.5-2.5 เซนติเมตร สีขาว คล้ายถุง เป็นเยื่อบาง ๆ พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (6.5-) 6.8-8.8 (-9.6) x (5.5-) 6.0-7.9 (-9.2) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid)

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจายตามพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ ป่าวงศ์

การกระจาย :

ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004)

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

4. Subgenus *Lepidella* Section *Validae* (Fr.)Quel.

ภาพที่ 23



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita brunnescens G.F. Atk

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาดกลาง ถึงใหญ่ หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-13.0 เซนติเมตร ระยะแรก ๆ ของการเจริญมีรูปทรงคล้ายระฆัง ขณะเดียวกันคล้ายเลนส์นูน และ ในที่สุดแผ่แบนกว้าง มีรูปทรงคล้ายร่มสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลแดง ขอบ ไม่มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบมีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้ง. ครีบ สีขาว ไม่ติดก้าน subความ ถี่ของครีบ 10 ครีบ/เซนติเมตร และ ขอบเป็นแบบ slightly fimbriate มีครีบแทรกแบบ attenuate ก้านมีขนาด 6.0-12.0 x 2.0-3.0 เซนติเมตร สีขาว ทรงกระบอกหรือแคบด้านบน บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย ก้านกลวง ข้างในมีวัสดุคล้ายฝ้าย ไม่มีกระเปาะ เนื้อเยื่อ สีขาว. วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ ก่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (7.0-)8.0-9.0(-10.0) x (6.0-)7.0-8.5 (-9.0) ไมโครเมตร กลม ก่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid).

ลักษณะนิสัย และ

พบ subgregarius บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 24



Amanita fritillaria (Berk.) Sacc

ชื่อวิทยาศาสตร์ :

ไม่มี

ชื่อท้องถิ่น :

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด เล็ก ถึง กลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-10.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง applanate น้ำตาลออกเทา ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น (0.1-0.2 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบ หมวกเห็ด เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดเป็นแผ่นเล็ก ๆ มีขนปุยหลุดง่าย น้ำตาลคล้ำ ถึง fuscous diminishing บริเวณขอบ. ครีบ ไม่ติดก้าน ความ กว้างของครีบ 10-12 ครีบ/ เซนติเมตร สีขาว มีครีบแทรกแบบ attenuate ก้านมีขนาด 5.0-10.0 x 0.5-1.5 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย สีน้ำตาลจางลง ติดกับ ขนเล็ก ๆ สี น้ำตาลเทา ที่ subbulbous มีขนาดกว้าง 1.2-2.0 เซนติเมตร ส่วนบนของกระเปาะ ติดด้วยเป็นแผ่นเล็ก ๆ สีน้ำตาลดำ มีขนปุยหลุดง่าย ม้วนงอ เนื้อเยื่อ สีขาว ถึง สี ก่อนข้างขาว วงแหวน สีน้ำตาลเทา เป็นเยื่อบาง ๆ ก่อนไปทางปลาย พิมพ์สปอร์ สีขาว. เบสิดิโอสปอร์ 7.0-9.0 (-12.0) x (5.0-) 6.0-7.0 (-8.0) ไมโครเมตร กลมรี ขนาดใหญ่ บางครั้ง ก่อนข้างกลม มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ. สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae) และ ป่าวงศ์

การกระจาย :

ไม้ตะเคียน (Dipterocarpaceae)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Sanmee(2004) Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 25



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita spissacea Imai

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-8.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีน้ำตาล มีร่องเป็นลายเส้น ขอบ (0.2-0.4 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง เหนียว เป็นยาง ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ที่ มีครีบแทรกแบบ truncate. ก้านมีขนาด 8.0-10.5 x 1.2-1.8 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบ เล็กน้อย สีค่อนข้างน้ำตาล fibrillose ถึง floccose ก้านกลวง เนื้อเยื่อ สีขาว. ปรากฏจากวงแหวน ไม่มีปลอกหุ้มโคน เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (8.0-) 9.0-10.5 (-12.5) x (6.0-) 7.0-9.0 (-10.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะ ค่อนข้างกลม ยาว มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าเบญจพรรณไม้ก่อ (*Fagaceae*) และ ป่า

การกระจาย :

วงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 26

ชื่อวิทยาศาสตร์ :*Amanita xanthella* Coner และ Basชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาดเล็ก หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0-4.0 เซนติเมตร แบบ ตรงกลางหมวกดอกเห็ดมีรอยปุ่มเล็กน้อย สีเหลืองอำพันสีจางลง บริเวณขอบขอบ มีร่องเป็นลายเส้น (0.2 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ด สีค่อนข้างเหลือง มีเนื้อเยื่อรูปปิรามิดเป็นสะเก็ด ขนาดฐานกว้าง 0.1 เซนติเมตร สูง 0.1 เซนติเมตร ครีบ ไม่ติดก้าน subความ ถี่ของครีบ สีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว มีครีบแทรกแบบปลายตัด ก้านมีขนาด 4.5-6.0 x 0.5-0.6 เซนติเมตร สีครีม ก้านมีโคนกว้างปลายสอบ บริเวณตรงกลางแบนราบเล็กน้อย ก้านกลวง 1.3 เซนติเมตร แข็ง กระจเปาะมีขนาดเล็ก สีเหลือง มีสะเก็ดบนส่วนโคนของกระจเปาะ เนื้อเยื่อ สีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว. ปราศจากวงแหวน เบสิติโอสปอร์มีขนาด (6.0-) 8.0-9.0 x 7.0-8.0 (-9.0) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม หาได้ยากที่มีลักษณะ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และพบดอกเดี่ยวบนดินใน ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)การกระจาย :เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Sanmee(2004) Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

5. Subgenus *Amanita* Section *Amanita*

ภาพที่ 27



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita cecilliae

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-8.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบน สีน้ำตาลออกเทา ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น(0.1-0.2 R) เนื้อเยื่อ ส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดเป็นแผ่นเล็ก ๆ มีขนปุยหลุดง่าย สีน้ำตาลคล้ำ บริเวณขอบ. ครีบ ไม่ติดก้าน ความถี่ของครีบ 8-10 ครีบ/เซนติเมตร สีขาว มีครีบแทรกแบบ attenuate ก้านมีขนาด 6.0-10.5 x 0.5-1.5 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย สีน้ำตาล ติดด้วยขนเส้นเล็ก ๆ สีน้ำตาลออกเทา มีกระเปาะขนาดกลาง กว้าง 1.5-2.0 เซนติเมตร ส่วนบนของกระเปาะมีแผ่นเล็ก ๆ สีน้ำตาลดำ มีขนปุยหลุดง่าย ม้วนงอ เนื้อเยื่อ สีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว. วงแหวน น้ำตาลปนเทา เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนไปทางปลาย พิมพ์สปอร์ สีขาว. เบสิดิโอสปอร์ (6.5-) 7.0-9.0 (-10.0) x (5.0-) 5.5-7.0 (-8.5) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ บางครั้ง ค่อนข้างกลม หรือ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (non-amyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae)วงศ์ไม้

การกระจาย :

ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ วงศ์ไม้สน (*Pinus*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Imazeki และ Hongo (1998).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีกรนำมารับประทาน

ภาพที่ 28



ชื่อวิทยาศาสตร์:

Amanita concentrica

ชื่อท้องถิ่น:

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา:

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป:

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่ หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง มากถึง 8.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน สีขาว ถึง สีครีม กลางดอกเห็ด ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ปลูก หุ้มโคน และหมวกดอกเห็ด มีเนื้อเยื่อเป็นสะเก็ดรูปสามเหลี่ยมปริมาตรสีขาวติดอยู่ หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ครีบ สีขาว ถึง สีค่อนข้างเหลือง สีขาว มี ขนเล็ก ๆ ติดที่ขอบ ก้านมีขนาด 8.0-10.0 × 0.7-1.2 เซนติเมตร ก้านมีโคนกว้าง ปลายแคบ สีขาว หรือ สีครีม มีขนเล็ก ๆ สีขาวหลุดง่าย วงแหวน สีขาว เบสิติโอ สปอร์มีขนาด (7.0-) 7.2-0.8 (-15.5) × (5.8-) 6.5-9.5 (-11.0) ไมโครเมตร ค่อนข้าง กลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ และมีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid)

ลักษณะนิสัย และ

.พบดอกเดี่ยว หรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) และ ป่า

การกระจาย:

วงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

เอกสารอ้างอิง:

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์:

ไม่มีการนำมารับประทาน



ภาพที่ 29



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita farinosa Schwein

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด small ถึง กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-6.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีค่อนข้างน้ำตาลปนเทาทั่วทั้งหมวก ดอก บางครั้ง สีคล้ำ และ ออกสีน้ำตาลคล้ายสนิมเหล็กทั่วบริเวณ มีผงสีเทาค่อนข้างน้ำตาล ขอบมีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ไม่มีปลอกหุ้มโคน มีครีบ สีขาวขีดโคนก้านค่อนข้างถี่ กว้าง 4.0-7.0 มิลลิเมตร และ บางครั้ง มีครีบต่อกันปลายครีบเป็นรูปล้อม ครีบแทรกปลายตัดตรง หรือ ปลายตัดกลม ก้านมีขนาด 4.5-6.0 x 0.5-0.8 เซนติเมตร กระจาขนาดเล็ก (1.5-1.8 x 0.8 -0.9 เซนติเมตร) เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (6.0-)6.5-8.8(-10.5)x(5.0-)5.5-7.0 (-9.0) ไมโครเมตร ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำเงินเข้ม (amyloid).

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจากระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) วงศ์ไม้

การกระจาย :

ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ ไม้สนเขา (*Pinaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang(2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 30



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita obsita Corner & Bas

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาดเล็กมาก ถึง ขนาดเล็ก หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5-4.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนคล้ายเลนส์เว้า มีสีน้ำตาลปนเทา ตรงกลางคล้ำ สีจางลงบริเวณขอบหมวกเห็ด มีร่องเป็นลายเส้น ขอบ (0.4-0.5 R) มีเนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด มีรอยนูนเล็กน้อยตรงกลางหมวกดอกเห็ด เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดมีนวลแป้ง ครีบ สีขาว ไม่ติดกัน subความถี่ของครีบ 0.3-0.4 เซนติเมตร กว้าง มีครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 2.5-4.5 x 0.2-0.3 เซนติเมตร สีค่อนข้างน้ำตาล บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย ที่ฐานมีกระเปาะขนาดเล็ก กว้าง 0.4-0.5 เซนติเมตร ส่วนบนมีนวลแป้งสีน้ำตาลปนเทา เนื้อเยื่อสีขาวมันวาว ปราศจากวงแหวน เบสิติโอสปอร์มีขนาด (5.0-) 6.5-7.0 x 5.5 -6.5 (-7.0) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (non-amyloid) สี สีสไม่มีสี ผงบาง เรียบ

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยว บนพื้นดินในป่าที่มีพืช Shorea เจริญเด่นในพื้นที่

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 31



ชื่อวิทยาศาสตร์:

Amanita siamensis

ชื่อท้องถิ่น:

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา:

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป:

ดอกเห็ดมีขนาดเล็กถึง กลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5-7.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนราบ-คล้ายเลนส์นูน ตรงกลางของดอกเห็ดนูนขึ้นเล็กน้อย สีเหลืองออกเขียว ถึง เขียวมะกอก ติดด้วยเศษเยื่อหุ้มสีเทาปนน้ำตาล เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดมีนวลคล้ายแป้ง หรือมีเนื้อเยื่อเป็นแผ่นเล็ก ๆ มีขนปุยหลุดง่าย สีออกเหลือง ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น (0.2-0.4R) งอเล็กน้อย บริเวณขอบหมวกเห็ดไม่ฉีกเป็นแนวตั้งจากกับขอบหมวกเห็ด(non-appendiculate) ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ความ ถึของครีบ มีนวลคล้ายแป้งติดที่ขอบของครีบแทรก ก้านมีขนาด 6.0-10.0 x 0.8-1.2 เซนติเมตร subคล้ายทรงกระบอก โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สีเหลืองออกเขียว ถึง เขียวมะกอกอัดแน่นด้วยนวลคล้ายแป้งสีเหลืองส้ม เนื้อเยื่อกระเปาะมีสีขาว ก้าน ค่อนข้างกลม มีขนาด 0.8-1.8 เซนติเมตร วงแหวน เป็นเยื่อบาง ๆ หลุดแตกง่ายเมื่อบาน พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (9.0-) 9.5-11.0 (-12.5) x (4.0-) 5.0-7.0 (-8.0) ไมโครเมตร ค่อนข้างยาว มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) สีใสไม่มีสี ผ่นบาง เรียบ มีส่วนที่ยื่นของสปอร์ขนาดเล็ก

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย:

เอกสารอ้างอิง:

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Sanmee (2004).

การใช้ประโยชน์:

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 32

ชื่อวิทยาศาสตร์ :*Amanita sychnopyramis* Corner และ Basชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาดเล็ก หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0-5.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีเหลือง มีเนื้อเยื่อเป็นสะเก็ดรูปสามเหลี่ยมปริมาตร ขนาดกว้าง 0.1-0.2 เซนติเมตร อาจสูงถึง 1.5 มิลลิเมตร สกปรก สีขาว ถึง สีครีม กระจุกกระจาย ขอบ tuberculate มีร่องเป็นลายเส้น (0.1-0.2 R) เนื้อเยื่อส่วน ขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด เนื้อเยื่อ สีขาว. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว มีครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 4.0-7.0 x 0.4-1.0 เซนติเมตร สีขาว ก้านมีขนาดสม่ำเสมอ บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย มี กระจาปะขนาดเล็ก ก้านมีฐานค่อนข้างกลม กว้าง 0.8-2.5 เซนติเมตร ส่วนข้างบนติด สีค่อนข้างขาว มีขนปุยขนาดเล็กมันงอ วงแหวนมีสีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ เบสิดิโอ สปอร์มีขนาด (6.0-)7.0 x (8.0-)8.5 ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม มี ปฏิภานต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) สี สีสไม่มีสี ผงบาง เรียบ.

ลักษณะนิสัย และพบดอกเดี่ยวบนพื้นหรือกระจุกกระจายใต้ต้น *Castanopsis Quercus* และ ป่าวงศ์การกระจาย :ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

6. Subgenus *Amanita* Section *Vaginatae*

ภาพที่ 33



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita angustilamellata (Hohn) Boedijn

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดไข่เนก

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5-9.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ทรงร่ม ตรงกลางนูน ถึง แบนกว้าง ขอบ มีร่องเป็นลายเส้นยาว (0.4-0.5R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีน้ำตาลออกเทา มีสีด้าตรงกลางหมวกเห็ด สีจางลง บริเวณขอบ ผิวเกลี้ยง ครีบก ไม่ติดกัน สีขาว ถึง สีอ่อนข้างขาว ครีบก่อนข้างถี่ ก่อนข้างหนา มีครีบกแตก ปลายตัด ก้านมีขนาด 10.0-14.0 x 1.5-2.0 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สีขาว ถึง สีอ่อนไปทางสีน้ำตาล ข้างในติดด้วย ขนเส้นเล็ก ๆ สีเทา หรืออ่อนไปทางสีเทา เนื้อเยื่อมีสีขาว ก้านกลวง ปราศจากวงแหวน ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 2.5-4.0 x 1.0-2.0 เซนติเมตร สีขาว ปนสีเทา คล้ายถุง เป็นเยื่อบาง ๆ เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (9.0-)9.5-11.0(-12.0)x(8.0-)9.0-11.0(-11.5) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) สีสไม่มีสี ผันบาง เรียบ.

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน

การกระจาย :

(Dipterocarpaceae) ป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 34



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita battarae

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดโมงโง้ง

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0-6.0 (-12.0) เซนติเมตร คล้ายร่มตรงกลางหมวกดอกกนูน ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น(0.2-0.4R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาค หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด dark สีค่อนข้างเหลือง ออกน้ำตาล สีจางลง บริเวณ ขอบ และ น้ำตาลคล้ำตรงกลางดอกเห็ด ครีบ ไม่ติดก้าน ถึง ชิดติดก้าน ครีบค่อนข้างห่าง มีสีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว กว้าง 0.4-0.8 เซนติเมตร ปลายตัด ก้านมีขนาด 7.0-15.0(-18.0)x0.4-1.40 (-2.0) มิลลิเมตร ค่อนข้างเด่นสีขาว และมีเยื่อบาง ๆ คล้ายถุงปลอกหุ้มโคนมีความสูงอาจถึง ถึง 0.4 เซนติเมตร ติดสีส้มออกน้ำตาล หรือ สีคล้ายสนิมเหล็กสีน้ำตาล เบสิติโอสปอร์มีขนาด (7.5-)8.5-11.5(-14.0)x(6.0-)8.0-11.0(-14.0) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม (บางครั้ง กลมรีขนาดใหญ่) และมีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid).

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) ป่าวงศ์ไม้

การกระจาย :

ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ วงศ์ไม้สน (*Pinus*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Lincoff(1994).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 35



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita caesarea

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดไข่เหลือง

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0-6.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง คล้ายเลนส์เว้า ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีส้มแดง ทั่วบริเวณ ตรงกลางหมวกดอกเห็ด สีจางลง บริเวณขอบ ม้วนงอ สีเหลือง ผิวเกลี้ยง เหนียงเมื่อเปียกน้ำ ครีบ ไม่ติดก้าน สีครีม ถึง สีเหลือง ถี (ประมาณ 7 ครีบ/ เซนติเมตร) มีครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 6.0-12.0 x 0.6-1.8 เซนติเมตร โคนก้านมีขนาดค่อนข้างสม่ำเสมอ บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สีเหลือง ถึง สีเหลืองจาง ๆ มีบริเวณที่มีขนเล็ก ๆ หลุดง่ายได้ วงแหวน สีส้มจาง ข้างในก้าน กลวงมีวัสดุคล้ายฝ้าย สีขาวค่อนข้างเหลือง โคน ไม่มีกระเปาะ เนื้อเยื่อ สีขาว สีครีม สีค่อนข้างเหลือง วงแหวน สีเหลือง ถึง สีส้มจางเป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนข้างนุ่ม ร่วงง่าย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 2.0-5.0 x 1.5-2.5 เซนติเมตร สีขาว คล้ายถุง เป็นเยื่อบาง ๆ. พิมพ์สปอร์ สีขาว. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (7.5-) 8.0-11.0 (-13.5) x (5. 5-) 6.0-7.0 (-9.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ บางครั้ง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะ elongate มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) ใส มีวัสดุเหนียวภายใน ใสไม่มีสี ผงบาง เรียบ.

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจัดกระจายบนพื้นในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ ป่าวงศ์ไม้

การกระจาย :

ก่อ (*Fagaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Lincoff (1994).

การใช้ประโยชน์ :

มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 36



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita calopus Beeli

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาดกลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 – 6.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง เลนส์เว้าขนาดใหญ่ และ เนื้อหมวกดอกเห็ดค่อนข้างบาง แน่น ค่อนข้าง และ ขอบสีขาวมีร่องยาวเป็นลายเส้นตรง เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะ ขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด เนื้อเยื่อส่วนที่เหลือจากปลอกหุ้ม โคนเป็นชั้นเล็ก หรือเป็นสะเก็ด คล้ายปิรามิด ครีมีสีขาวไม่ติดกัน ปลายตัดทั้งสองด้าน ก้านมีขนาด 10.0–12.0 x 0.3–0.9 เซนติเมตร ทรงกระบอก ปลายก้าน แฉก มีกระเปาะเล็ก ๆ ที่โคน มีส่วนของปลอกหุ้มโคนสีขาว เป็นแผ่นสีขาว บริเวณตรงกลาง และมีสีเทาวันบุหรือจาง ถึง สีเทาเข้ม และ หลุดง่ายไม่มีวงแหวน ปลอกหุ้มโคนคล้ายถ้วย มีกระเปาะเล็ก เบสิคิโอสปอร์มีขนาด 7.8-13.6(-15.1)x(5.5-6.0-8.8(-9.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึง กลมยาว มีปฏิกริยาต่อ ไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid)

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) วงศ์ไม้

การกระจาย :

ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ วงศ์ไม้สน (*Pinus*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 37



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita chepangiana Tulloss & Bhandary

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดโมงโก้ เห็ดไข่ห่าน

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-13.0 เซนติเมตร ลักษณะคล้ายเลนส์นูนจนถึงแบนราบ ขอบสีขาวมีร่องเป็นลายเส้น (0.2-0.4 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งจากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้ง. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ที่ ครีบแทรกมีปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-14.0 x 1.0-1.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลางแบนราบเล็กน้อย ในก้านมีวัสดุคล้ายฝ้ายสีขาวข้างในหรือเป็นรู กลวง ไม่มีกระเปาะ เนื้อเยื่อ สีขาว มีวงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ ก่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว ถึง สีครีม เบสิติโอสปอร์มีขนาด 9.0-11.0 (-13.0) x (7.0-) 8.0 -10.5 (-11.0) ไมโครเมตร กลม ก่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะกลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) ไส่ ไส่ไม่มีสี ผงบาง เรียบ มีส่วนที่ยื่น(apiculus) ขนาดใหญ่เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยว หรือกระจุกกระจายบนพื้นในป่าวงศ์ไม้ก่อ (Fagaceae) ป่าวงศ์ไม้

การกระจาย :

ตะเคียน (Dipterocarpaceae)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 38



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita chepangiana Tulloss & Bhandary

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดโมงโง้ง

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-10.3 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง น้ำตาล ถึง น้ำตาลปนเขียวอ่อน ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น (0.2-0.4 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้ง. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึ ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 8-12.5 x 1-1.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย ภายในก้านมีวัสดุคล้ายฝ้ายสีขาวข้างในหรือ กลวง ไม่มีกระเปาะ เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0x2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว ถึง สีครีม เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 8.0-10.0 (-12.0) x (6.0-) 7.0 -10.0 (-11.0) ไมโครเมตร กลม ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) สีใสไม่มีสี ผงบาง เรียบ มีส่วนที่ยื่น (apiculus) ขนาดใหญ่เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจาย on ground in forest comprising members of the ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) ป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

เอกสารอ้างอิง :

การใช้ประโยชน์ :

มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 39



Amanita chepangiana Tulloss & Bhandary

ชื่อ

วิทยาศาสตร์ :

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดโมงไก่อ้ง

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบาย

ทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-12.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีเหลือง สีจางลง สีขาว บริเวณขอบ ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น (0.2-0.4 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้ง. ครีบไม่ติดก้าน สีขาว ถึ มีครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-14.0 x 1.0-1.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย มีวัสดุคล้ายปุ๋ยฝ้ายสีขาวติด ก้านกลวง ไม่มีกระเปาะ เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวนเป็นเยื่อบาง ๆ สีขาว อยู่ตรงปลาย หรือค่อนข้างปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง. พิมพ์สปอร์ สีขาว ถึง สีครีม เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 9.0-11.0 (-13.0) x (7.0-) 8.0 -10.5 (-11.0) ไมโครเมตร กลมค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) ไส ไสไม่มีสี ผ่นบาง เรียบ มีส่วนที่ยื่น(apiculus) ขนาดใหญ่เด่นชัด

ลักษณะนิสัย

พบดอกเดี่ยว หรือกระจุกกระจาย บนพื้นดินในป่าที่ไม้ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) ป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

กระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้

ไม่มีการนำมารับประทาน ไม่แนะนำเนื่องจากสืผิดปกติ

ประโยชน์ :

ภาพที่ 40



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita chepangiana Tulloss & Bhandary

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดโมงไก่อัง

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-13.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนราบ สีเหลืองมะนาว สีจางลงจนกระทั่งเป็นสีขาว บริเวณขอบ ขอบมีร่องเป็นลายเส้น (0.2-0.4 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้ง. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึ ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-14.0 x 1.0-1.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย ติดตัววัสดุคล้ายปูยฝ้ายสีขาว ก้านกลวง ไม่มีกระเปาะ วงแหวนเป็นเนื้อเยื่อบาง ๆ สีขาว อยู่ก่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 9.0-11.0 (-13.0) x (7.0-) 8.0 -10.5 (-11.0) ไมโครเมตร กลมค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) ใส มีองค์ประกอบข้างในสปอร์ค่อนข้างเหนียว ใสไม่มีสี ผงบาง เรียบ มีส่วนที่ยื่น (apiculus) ขนาดใหญ่เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจาย on ground in forest comprising members of the ป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) วงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

เอกสารอ้างอิง :

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน ไม่แนะนำเนื่องจากสืผิปกติ

ภาพที่ 41



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

***Amanita fuligineodisca* Tulloss Ovrebo & Halling**

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0–7.0(-12.0) เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีส้มออกน้ำตาลคล้ำ สีจางลงบริเวณขอบ กลางดอกเห็ดสีคล้ำ ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น ขอบหมวกดอกเห็ดมีเนื้อเยื่อขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งจากกับขอบหมวกดอก (appecidulate) ตรงกลางหมวกดอกเห็ดนูนอย่างเด่นชัดเมื่อโตเต็มที่ ครีบติดก้าน ระยะระหว่างครีบห่างครีบบีสีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว ปลายตัด ก้านมีขนาด 7.0–15.0(-18.0x 0.5-1.4 (-2.5) เซนติเมตร สีขาว และ เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง ปลายหุ้มโคนสูง 4.0 เซนติเมตร คล้ายถุง สีส้มออกน้ำตาล หรือคล้ายสีน้ำสนิมเหล็ก เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (7.5-)9.0-12.0(-15.5)x(6.5-)8.4-1.2 (-15.0) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม (บางครั้งกลมรีขนาดใหญ่) มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid)

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) วงศ์ไม้

การกระจาย :

ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ วงศ์ไม้สน (*Pinus*)

เอกสารอ้างอิง :

ข้อมูลเพิ่มเติมดูใน Lincoff (1994) Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 42



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita fulva (Schaeff.) Fr.

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่ หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0-7.0 (-10.0) เซนติเมตร umbonate เมื่อโตเต็มที่ ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น(0.2 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีส้มออกน้ำตาลคล้ำ สีจางลงบริเวณขอบ และ น้ำตาลดำตรงกลางดอกเห็ด ครีบ ไม่ติดก้าน ถึง แคบมากติดก้าน ครีบค่อนข้างห่าง สีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว ปลายตัด ก้านมีขนาด 7.0-15.0(-18.0) x 0.3-1.4(-2.5) เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง มีปลอกหุ้มโคน คล้ายถุง สีขาว ถึง สีส้มออกน้ำตาล เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (7.0-9.0-11.5(-15.0)x(6.5-8.0-11.0(-12.0) ไมโครเมตร กลม ถึง ค่อนข้างกลม (บางครั้ง กลมรีขนาดใหญ่) และ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid)

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจายบนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) วงศ์ไม้

การกระจาย :

ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ วงศ์ไม้สน (*Pinaceae*)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Lincoff (1994).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 43



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita griseofolia

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0-7.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีค่อนข้างน้ำตาล เทา ถึง เทาออกน้ำตาลคล้ำทั่วบริเวณหมวกเห็ด มีร่องเป็นลายเส้น ขอบ (0.4-0.6 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึง ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-18.0 x 0.6-0.8 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สีขาว เส้นใยเล็ก ๆ หรือ ขนปุย หลุดง่าย กลวง เนื้อเยื่อ สีขาว. ปรอทจากวงแหวน ปลอดภัย โคนมีขนาด คล้ายถั่ว 2.5-3.0x1.5-2.0 เซนติเมตร เป็นเยื่อบาง ๆ สีขาว ถึง สีขาวสกปรก เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (9.5-) 10.0 - 13.5 (-16.5) x (8.5-) 9.5 - 13.0 (-15.0) ไมโครเมตร กลม ถึงค่อนข้างกลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid)

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวบนพื้นในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 44



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita hemibapha (Berk. & Broome) Sacc

ชื่อท้องถิ่น :

เห็ดไข่เหลือง

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-10.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนราบ คล้ายเลนส์เว้า ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาค หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด สีส้มออกแดงทั่วบริเวณ ตรงกลางหมวกดอกเห็ด สีจางลง บริเวณขอบ ม้วนงอ - สีเหลือง ผิวเกลี้ยงเหนียวเมื่อเปียกน้ำ ครีบ ไม่ติดก้าน สีครีม จนถึง สีเหลือง ถึง (8 ครีบ/เซนติเมตร) ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 6-19 x 0.6-3 เซนติเมตร บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สีเหลือง ถึง สีเหลืองอ่อน มีขนอ่อนในบริเวณที่ต่ำกว่า วงแหวน สีส้มอ่อน ติดด้วย วัสดุคล้ายปุ๋ยฝ้ายสีขาว สีค่อนข้างเหลือง ก้านกลาง ไม่มีกระเปาะเนื้อเยื่อ สีขาว สีครีม สีค่อนข้างเหลือง. วงแหวน สีเหลือง ถึง สีส้มจาง เป็นเยื่อบาง ๆ apical descending เปราะง่าย ปลายหักโคนมีขนาด 2-6 x 1.5-2.5 เซนติเมตร สีขาว คล้ายถุง เป็นเยื่อบาง ๆ พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิติโอสปอร์มีขนาด (7.5-) 8.0-11.0 (-13.5) x (5. 5-) 6.0-7.0 (-9.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ บางครั้ง หาได้ยากที่มีลักษณะ กลมรีขนาดใหญ่ยาว มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) ใส ผันบาง เรียบ

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจายตามดินในป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*) และ ป่าวงศ์ไม้

การกระจาย :

ก่อ (*Fagaceae*)

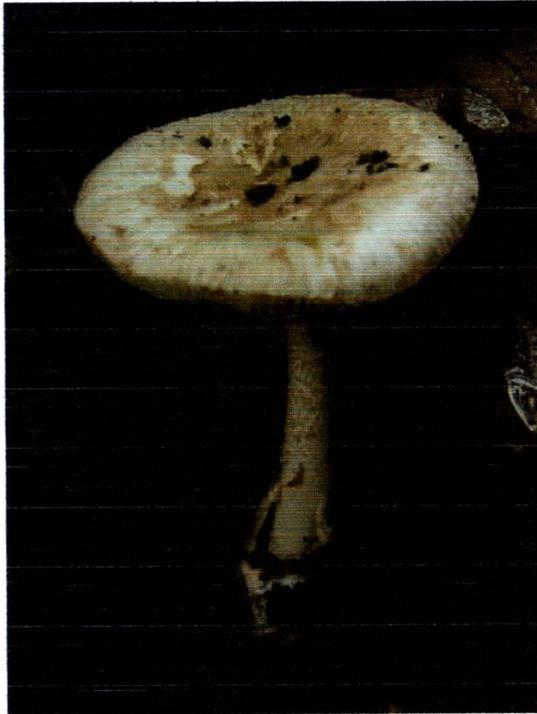
เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 45



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita huijsmanii F. Massart

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด เล็กถึง กลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5-6.0 เซนติเมตร หมวกเห็ดคล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง ตรงกลางหมวกเห็ดตื้นสูง สีขาว ถึง สีครีม มีร่องเป็นลายเส้น (0.1-0.2 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือ ฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดเป็นแผ่นเล็ก ๆ มีขนปุยหลุดง่าย สีขาว ถึง สีครีม จางลงบริเวณขอบ ครีบ สีขาว ถึง สีครีม ไม่ติดกัน ความ กว้างของครีบ 8.0-10.0 ครีบ/เซนติเมตร ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 4.0-6.0 x 0.5-1.0 เซนติเมตร สีค่อนข้างขาว ถึง สีครีม โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย มีขนปุยสีค่อนข้างเหลืองหลุดง่าย เป็นแผ่นเล็ก ๆ มีขนปุยหลุดง่าย ม้วนงอ เนื้อเยื่อสีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว. ปราศจากวงแหวนปลอกหุ้มโคนมีขนาด 2.4-3.3 เซนติเมตร. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (6.5-)7.0-8.0(-9.0) x (5.0-)5.5-7.0(-8.0) ไมโครเมตร ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ บางครั้ง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid)ใส ผงบาง เรียบ ใสไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบกระจัดกระจายบนดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 46



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

***Amanita longistriata* Imai**

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5-7.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึงแบนกว้าง ตรงกลางหมวกดอกเห็ดมีก้านสูงเล็กน้อย ขอบยาว มีร่องเป็นลายเส้น (0.4-0.5R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาค หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด มีสีน้ำตาลออกสีเทา สีคล้ำตรงกลาง สีจางลงบริเวณขอบ ผิวเกลี้ยง ครีบกาว ไม่ติดก้าน สีขาว ถึงสีค่อนข้างขาว ความถี่ของครีบกาวกลาง ครีบกาวหน้า ครีบกาวปลายตัด ก้านมีขนาด 10.0-14.0 x 0.5-1.0 เซนติเมตร โคนใหญ่ ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สีขาว ถึงสีค่อนข้างน้ำตาล ติดด้วยขนเล็ก ๆ เทา ถึงออกเทา เนื้อเยื่อ สีขาว ก้านกลวง ปราศจากวงแหวน ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 2.5-4.0 x 1.0-2. เซนติเมตร สีขาว หรือสีเทา คล้ายถั่ว เป็นเยื่อบาง ๆ เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (9.0-)9.5-11.0(-12.0)x (8.0-) 9.0-11.0(-11.5) ไมโครเมตร กลม ถึงค่อนข้างกลม มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid)ใส ผงบาง เรียบใสไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยว หรือกระจุกกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) และ ป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

เอกสารอ้างอิง :

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน



ภาพที่ 47



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita ovalspora Boedijn

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-8.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีน้ำตาลดำบริเวณตรงกลางหมวกดอกเห็ด สีน้ำตาลจางลง ขอบมีร่องเป็นลายเส้น ขอบ (0.4-0.6 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ที่ ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-14.5 x 0.6-0.8 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย with บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย สีขาว มีขนเส้นเล็ก ถึง ขนปุยร่วงง่าย ก้านกลวง เนื้อเยื่อ สีขาว ปราศจากวงแหวน ปลอกหุ้มโคนมีขนาด คล้ายถุง 2.5-3.5 x 1.5-2.0 เซนติเมตร. เป็นเยื่อบาง ๆ สีขาว ถึง สกปรก สีขาว. เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (8.0-) 9.0-10.5 (-13.5) x (6.0-) 7.0-9.0 (-10.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) ไส้ ผั่งบาง เรียบ ไส้ไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวบนพื้นในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Sanmee(2004) Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 48



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita princeps

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง ถึงใหญ่. หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-14.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีขาว ถึง สีครีม สีจางลงบริเวณขอบ ขอบมีร่องเป็นลายเส้น (0.2-0.4 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง ผิวแห้ง. ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ถึง ครีม แทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-16.0 x 1.0-1.5 เซนติเมตร สีขาว โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย ติดด้วยวัสดุคล้ายปุ๋ยฝ้าย สีขาว ก้านกลาง ไม่มีกระเปาะ เนื้อเยื่อ สีขาว วงแหวน สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนไปทางปลาย ปลอกหุ้มโคนมีขนาด 4.0-6.0 x 2.5-5.0 เซนติเมตร สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ คล้ายถุง พิมพ์สปอร์ สีขาว เบสิดิโอสปอร์มีขนาด 9.0-11.0 (-13.0) x (7.0-) 8.0 - 10.0 (-11.0) ไมโครเมตร กลม ค่อนข้างกลม ถึง กลมรีขนาดใหญ่ หาได้ยากที่มีลักษณะ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) โสฬนึ่งบาง เรียบ สีไม่มีสี มีส่วนที่ยื่น(apiculus) ขนาดใหญ่เด่นชัด

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยว หรือกระจุกกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ ป่าวงศ์ไม้ก่อ

การกระจาย :

(Fagaceae) ป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (Dipterocarpaceae)

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 49



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita sprete

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลางหมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-8.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง น้ำตาลดำตรงกลางหมวกดอกเห็ด สีจางลง as สีค่อนข้างเหลือง ถึง น้ำตาลแดง บริเวณขอบ มีร่องเป็นลายเส้น ขอบ (0.4-0.6 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ดผิวเกลี้ยง เหนียวเป็นยาง ครีบ ไม่ติดก้าน สีขาว ที่ ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-10.5 x 0.6-0.8 เซนติเมตร ก้านมีโคนใหญ่ปลายเรียวสีขาว บริเวณตรงกลางแบนราบเล็กน้อย มีเส้นใยเล็กสีขาว หรือขนปุยหลุดง่าย กลวง เนื้อเยื่อ สีขาว. ปราศจากวงแหวน ปลอกหุ้มโคนมีขนาด คล้ายถั่ว 2.5-3.5 x 1.5-2.0 เซนติเมตร. เป็นเยื่อบางๆ สีขาว สีขาวสกปรก เบสิติโอสปอร์มีขนาด (6.0-)8.0-10.0(-12.5) x (6.5-)7.0-9.0(-10.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ ถึง กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) ใส ผ่นบาง เรียบ ใสไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang(2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 50



ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita sp.1

ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาดกลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.0-9.5 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง สีค่อนข้างเหลือง ถึงสีน้ำตาล ขอบ มีร่องเป็นลายเส้น เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะขาดหรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด เนื้อเยื่อหุ้มโคนดอกเห็ดเป็นแผ่นเล็ก ๆ มีขนปุยหลุดง่าย สีขาว. ครีบ ไม่ติดก้าน ความถี่ของครีบ 8-10 ครีบ / เซนติเมตร สีขาว ครีบแทรกปลายตัด ก้านมีขนาด 6.0-12.5 x 0.5-1.5 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย สีขาว มีเส้นใยเล็ก ๆ สีค่อนข้างขาว มีกระเปาะขนาดเล็ก ที่ฐานกว้าง 1.5-2.5 เซนติเมตร ด้านบนของกระเปาะติดด้วยแผ่นเล็ก ๆ สีขาวมีขนปุยหลุดง่าย ม้วนงอ เนื้อเยื่อ สีขาว ถึง สีค่อนข้างขาว ปราศจากวงแหวน เป็นเยื่อบาง ๆ ค่อนไปทางปลาย พิมพ์สปอร์ สีขาว. เบสิติโอสปอร์ (6.0-)7.0-9.0(-10.0) x (6.0-)7.0 (-8.5) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ บางครั้ง ค่อนข้างกลม หรือ กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจัดกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*) และ ป่าวงศ์ไม้ตะเคียน (*Dipterocarpaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ไม่มีข้อมูล

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ภาพที่ 51

ชื่อวิทยาศาสตร์ :

Amanita vaginata



ชื่อท้องถิ่น :

ไม่มี

พื้นที่ศึกษา :

น่าน แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่

คำอธิบายทั่วไป :

ดอกเห็ดมีขนาด กลาง หมวกดอกเห็ดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0-5.0 เซนติเมตร คล้ายเลนส์นูน ถึง แบนกว้าง น้ำตาลคล้ำตรงกลางหมวกดอกเห็ด สีจางลงออกสีเทา บริเวณขอบ มีร่องเป็นลายเส้น ขอบ (0.2-0.4 R) เนื้อเยื่อส่วนขอบไม่มีลักษณะ ขาด หรือฉีกเป็นแนวตั้งฉากกับขอบหมวกเห็ด ผิวเกลี้ยง เหนียวเป็นยาง ครีบก ไม่ติดกัน สีขาว ถึ มีครีบกแตกปลายตัด ก้านมีขนาด 8.0-10.5 x 0.6-1.0 เซนติเมตร โคนใหญ่ปลายเรียวเล็กน้อย บริเวณตรงกลาง แบนราบเล็กน้อย มีเส้นใยเล็ก ๆ สีขาว หรือเป็นขนปุยหลุดง่าย กลวง เนื้อเยื่อ สีขาว ปราศจากวงแหวน ปลอกหุ้มโคนมีขนาด คล้ายถุง 2.5-3 x 1.5-2.4 เซนติเมตร. เป็นเยื่อบาง ๆ สีขาว สีขาวสกปรก เบสิดิโอสปอร์มีขนาด (8.0-)9.0-10.5(-13.5) x (6.0-)7.0-9.0(-10.0) ไมโครเมตร กลมรีขนาดใหญ่ มีปฏิกริยาต่อไอโอดีนติดสีน้ำตาลอ่อน (inamyloid) สี ผ่องบาง เรียบ สีไม่มีสี

ลักษณะนิสัย และ

พบดอกเดี่ยวหรือกระจุกกระจาย บนพื้นดินในป่าวงศ์ไม้ก่อ (*Fagaceae*)

การกระจาย :

เอกสารอ้างอิง :

ดูข้อมูลเพิ่มเติมใน Tulloss และ Yang (2004).

การใช้ประโยชน์ :

ไม่มีการนำมารับประทาน

ตารางที่ 3 สัณฐานวิทยาเปรียบเทียบระหว่างเห็ดไซ่ห่านกินได้ กับเห็ดไซ่ห่านพิษ

ลักษณะทางสัณฐานวิทยา	เห็ดไซ่ห่านกินได้	เห็ดไซ่ห่านมีพิษ
หมวกดอกเห็ด		
ขนาด	5.0 – 12.5 เซนติเมตร	5.0 – 15.0 เซนติเมตร
รูปร่าง	คล้ายเลนส์ เหนียวคล้ายยาง ผิวเรียบ ไม่มีเศษเนื้อเยื่อติด	คล้ายเลนส์ ผิวเรียบ ไม่มีเศษเนื้อเยื่อติด
สี	ครีม ขาว เหลือง ขึ้นอยู่กับอายุ	เทา น้ำตาลอ่อน ขาว มีจุดดำตรงกลางหมวกดอก
ขอบนอก	มีร่องยาวแนวหมวกดอกเห็ด มีความยาวขนาด 0.1 -0.2 ของรัศมี [striate (0.1-0.2R)]	ไม่มีร่องบนหมวกดอกเห็ด (non-striate)
ริมขอบ	เรียบ ไม่มีเศษชิ้นส่วนของเนื้อเยื่อดอกเห็ดติด (non-appendiculate)	มีส่วนของชิ้นเนื้อเยื่อติดรอบ ๆ ขายขอบหมวกดอก appendiculate
ครีบ	ครีบอิสระ ไม่ติดก้านมีสีขาว	ครีบอิสระ ไม่ติดก้าน อาจมีเยื่อบางติด
สีของก้าน	สีขาว	สีขาว
ขนาด	7.0 – 16.0 x 0.8-2.0 cm	7.0 – 16.0 x 0.8-2.5 cm
รูปร่าง	เรียวยาวใหญ่ทางโคนมีกระเปาะที่ฐานผิวเรียบ หรือมีขนเล็ก ๆ ที่ผิว	เรียวยาวใหญ่ทางโคนมีกระเปาะที่ฐานผิวเรียบ หรือมีขนเล็ก ๆ ที่ผิว
วงแหวน	สีขาว	สีขาว
ตำแหน่ง	เป็นแผ่น เยื่อบางเหนียว ก่อนไปทางด้านบน	เป็นแผ่น เยื่อบางเหนียว ก่อนไปทางด้านบน
สีของโวลวา (กระเปาะที่โคน)	สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ เหนียวคงทน	สีขาว เป็นเยื่อบาง ๆ เหนียวคงทน
ขนาด	3.0 –6.0 x 2.5 – 5.0 cm	3.0 –6.0 x 2.5 – 5.0 cm
รูปร่าง	คล้ายถุง	แนวขีดโคน
พิมพ์สปอร์	สีขาว	สีขาว
มิติ หรือขนาดสปอร์	7.5-13.5 x 7.0-11.0 ไมครอน	8.0-11.0 x 7.0-11.0 ไมครอน
รูปร่าง	วงรี	วงรี
ปฏิกิริยา กับ น้ำยา melzer'	ติดสีน้ำตาล	ติดสีน้ำเงิน
	non amyloid	amyloid
ลักษณะของเส้นใยมี Clamp connection	พบ	ไม่พบ



รูปแบบการเก็บเห็ดไข่ม้วนของชาวบ้าน



รูปแบบการเก็บเห็ดไข่ม้วนในระยะต่าง ๆ ปนกัน



เห็ดพิษ *Amanita phalloides*



เห็ดพิษ *Amanita phalloides*



แมลงสามารถกินเห็ดพิษ *Amanita verna*



แมลงสามารถกิน เห็ดพิษ *Amanita verna*

ภาพที่ 52 ตัวอย่างรูปแบบการเก็บเห็ดป่า เห็ดไข่ม้วนพิษ / ที่ชาวบ้านนำมารับประทาน และเสียชีวิต

ตารางที่ 4 ลักษณะกายภาพบางประการของของเห็ดสกุลอะมานิทากินได้ และพิษ

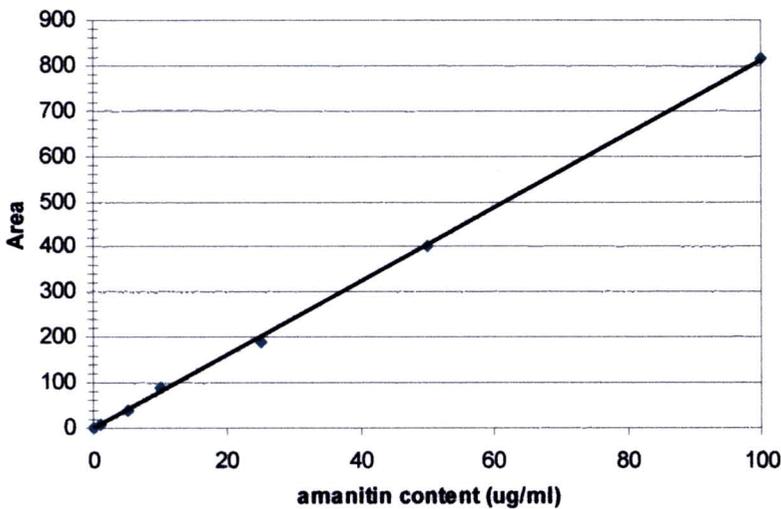
ลักษณะภายนอก	เห็ดสกุลอะมานิทากินได้	เห็ดสกุลอะมานิทาพิษ
ดอกระยะอ่อน	เป็นก้อนกลมรี เหมือนไข่	เป็นก้อนกลมรี เหมือนไข่
- น้ำหนักของดอกเห็ดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม.	(3-6 กรัม)	(10-15 กรัม)
- การประเมินความแน่นเนื้อโดยการบีบด้วยมือ	เมื่อบีบดอกเห็ดจะแตก เพราะง่าย	เมื่อบีบดอกเห็ดจะไม่แตก แน่นแข็ง
- กลิ่น	คล้ายกลิ่นเห็ดฟาง	มีกลิ่นฉุน ผิดปกติ ไม่มีกลิ่นเห็ดฟาง ยกเว้น <i>A. virosa</i> มีกลิ่นหอมเหมือนเห็ดฟาง และมีกลิ่นน้ำผึ้งอ่อน ๆ
ดอกระยะบาน		
- น้ำหนักของดอกเห็ดขนาดเท่า ๆ กัน	40 – 60 กรัม	80- 120 กรัม
- การประเมินความแน่นเนื้อโดยการบีบด้วยมือ	เมื่อบีบดอกเห็ดจะแตก เพราะง่าย	เมื่อบีบดอกเห็ดจะไม่แตก แน่นแข็ง
- กลิ่น	คล้ายกลิ่นเห็ดฟาง	มีกลิ่นฉุน ผิดปกติ ไม่มีกลิ่นเห็ดฟาง ยกเว้น <i>A. virosa</i> มีกลิ่นหอมเหมือนเห็ดฟาง และมีกลิ่นน้ำผึ้งอ่อน ๆ
เนื้อเยื่อผิวหมวกดอกเห็ด	หลุดลอกได้ง่าย ไม่เหนียว	หลุดลอกได้ยาก เหนียว

จากภาพที่ 1 – 51 ผู้วิจัย ได้กำหนดรูปแบบดังกล่าวข้างต้น สำหรับทำเป็นสื่อ และฐานข้อมูลเห็ดสกุลอะมานิทากินได้ และพิษ สำหรับ เผยแพร่ ทั้งในรูปเอกสาร และสื่อทางอินเทอร์เน็ต ตารางที่ 3 และ 4 เป็นลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเห็ดสกุลอะมานิทา ซึ่งมีความใกล้เคียงกันมากจนยากที่จะแยกแยะความแตกต่าง ๆ ได้ อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตหลาย ๆ อย่างที่ประชาชนทั่วไปอาจประเมิน หรือรับรู้ได้จากการประเมินแบบง่าย ๆ ดังตารางที่ 4 อย่างไรก็ตามสิ่งที่เป็นความเชื่อเก่า ๆ บางอย่างอาทิเช่น การทดสอบเห็ดพิษโดยใช้ช้อนเงินจุ่ม ต้มด้วยเม็ดข้าวสาร แผลงไม้กินเห็ดพิษ หรือ เห็ดพิษต้องมีกลิ่นฉุนเสมอ ฯ ล ฯ ซึ่งสิ่งที่กล่าวมาอาจไม่สามารถนำมาใช้ทดสอบความเป็นพิษได้ ดังนั้นข้อแนะนำที่เหมาะสมที่สุดคือ การนำไปวิเคราะห์ทางด้านเคมีวิเคราะห์ ดังที่จะกล่าวต่อไป

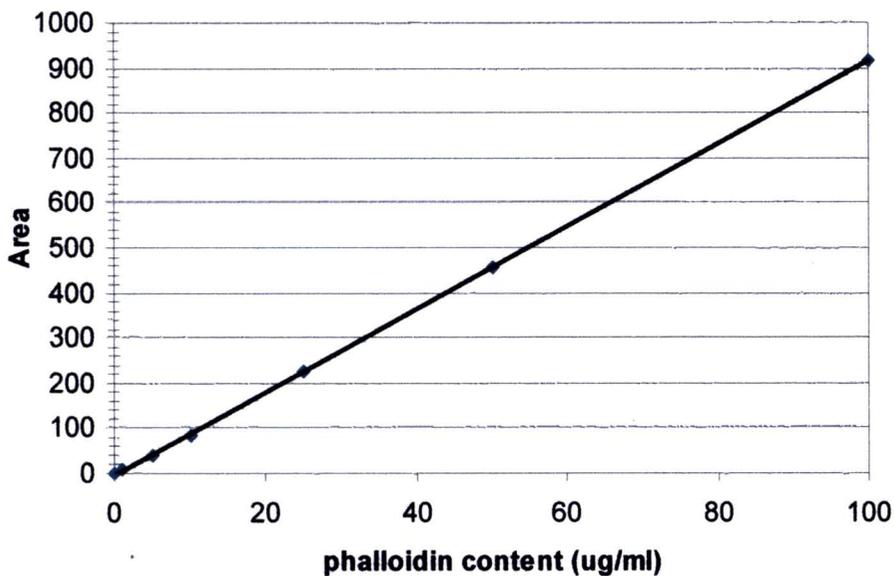
2. ปริมาณสารพิษอะมานิทิน และฟัลลอยด์ดินที่มีในเห็ดสกุลอะมานิทากินได้ และมีพิษ

การตรวจสอบเชิงคุณภาพเพื่อตรวจหาสารพิษอะมานิทิน และสารฟัลลอยด์ดิน ตามวิธีการของ Block et al. (1955) โดยใช้โครมาโตกราฟีแบบกระดาษ หรือ Thin Layer chromatography การแปลผล เห็ดสกุลอะมานิทาที่มีสารอะมานิทิน ($R_f = 0.35$) จะให้สีม่วง และหากมีสารฟัลลอยด์ดิน($R_f = 0.25$) จะให้สีฟ้า จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น พบว่า เห็ดสกุลอะมานิทาที่มีสารอะมานิทิน มักจะมีสารฟัลลอยด์ดิน ซึ่งให้ผลสีฟ้าบนกระดาษโครมาโตกราฟี ทำการตรวจสอบยืนยันเพื่อหาปริมาณ โดยการใช้เครื่อง HPLC มีรายละเอียดดังตารางที่ 6

$$Y = 8.12554 X - 1.88761, r^2 = 0.9998$$



$$Y = 9.1846 X - 1.8466, r^2 = 0.9964$$



ภาพที่ 54 กราฟความเข้มข้นของสารอะมานิทินมาตรฐาน / ฟัลลอยด์ดิน

ตารางที่ 5 เปอร์เซ็นต์ที่สามารถตรวจพบได้ ของสารมาตรฐาน amanitin และ phalloidin

สารมาตรฐาน	ความเข้มข้น ที่เติม (ug/ml)	ความเข้มข้นที่วัดได้ (ug/ml)	RSD (%)
α-amanitin	50	47.9 ± 0.85	2.1
	100	98.7 ± 0.92	1.3
phalloidin	50	49.7 ± 0.06	0.3
	100	98.6 ± 0.81	1.4

จากตารางที่ 5 เมื่อทำการทดสอบโดยพิจารณาเปอร์เซ็นต์ที่สามารถตรวจพบได้ โดยการเติมสารมาตรฐานอะมานิตินลงในตัวอย่างแห้งของเห็ดสกุลอะมานิตาที่กินได้ (*Amanita caesarea*) นำไปสกัด เช่นเดียวกับตัวอย่างเห็ดพิษสกุลอะมานิตา พบว่า มีค่าของความเข้มข้นของสารมาตรฐานใกล้เคียงกับค่าที่ได้รับจากการตรวจวิเคราะห์ และการคำนวณ มีค่า RSD อยู่ในช่วง 0.3-2.1 %

จากภาพที่ 54 แสดงกราฟมาตรฐานในการวิเคราะห์ปริมาณสารอะมานิติน และสารฟัลลอยดินมาตรฐาน พบว่า จากการนำสารมาตรฐานอะมานิติน ความเข้มข้น 0, 1, 5, 10, 25, 50 และ 100 ug/ml นำไปวัดฉัด HPLC นำไปสร้างกราฟมาตรฐาน พบว่า ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใต้กราฟ กับความเข้มข้นของสารมาตรฐานอะมานิติน มีความสัมพันธ์กัน ในรูปสมการเชิงเส้นมีค่า

$$Y = 8.12554 X - 1.88761 \quad r^2 = 0.9998$$

จากการนำสารมาตรฐานสารฟัลลอยด์ดิน ความเข้มข้น 0, 1, 5, 10, 25, 50 และ 100 ug/ml นำไปวัดฉัด HPLC นำไปสร้างกราฟมาตรฐาน พบว่า ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใต้กราฟ กับความเข้มข้นของสารมาตรฐานอะมานิติน มีความสัมพันธ์กัน ในรูปสมการเชิงเส้นมีค่า

$$Y = 9.1846 X - 1.8466 \quad r^2 = 0.9964$$

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของสารแอลฟา-อะมานิติน โดยใช้ paper chromatography และ HPLC ในเห็ดสกุลอะมานิตาที่สำรวจ ในบางพื้นที่ของจังหวัด น่าน แม่ฮ่องสอน และ เชียงใหม่

Subgenus/ section	species	Presence α -amanitin Test ¹	α -amanitin content mg/ g.dry wt. ²		
			N	CM	MHS
Lepidella					
Amidella	<i>Amanita avellaneosquamosa</i>	-	-	-	-
Lepidella	<i>Amanita castanopsis</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita cokeri</i>	+	0.12	0.16	0.13
	<i>Amanita gymnopus</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita hongoi</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita</i> sp.	-	-	-	-
	<i>Amanita thiersii</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita virginea</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita virgineoides</i>	-	-	-	-
Phalloideae	<i>Amanita arocheae</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita phalloides</i>	+	0.46	0.30	0.43
	<i>Amanita pseudoporphyria</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita subjunquillea</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita</i> sp. 1	+	0.23	0.34	0.12
	<i>Amanita</i> sp. 2	+	0.12	0.45	0.21
	<i>Amanita</i> sp. 3	+	0.17	0.80	0.23
	<i>Amanita verna</i>	+	1.67	2.86	1.39
	<i>Amanita virosa</i>	+	1.81	0.59	1.59
Validae	<i>Amanita xanthella</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita brunnescens</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita fritillaria</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita spissacea</i>	-	-	-	-
Amanita					
Amanita	<i>Amanita obsita</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita sychnopyramis</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita farinosa</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita siamensis</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita cecilliae</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita concentrica</i>	-	-	-	-

ต่อ (ตารางที่ 6)

section	species	Presence	α-amanitin content		
		α-amanitin	mg/ g.dry wt. ²		
		Test ¹	N	CM	MHS
Vaginatae	<i>Amanita angustilamellata</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita battarae</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita caesarea</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita calopus</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita chepangiana</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita fuligineodisca</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita fulva</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita griseofolia</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita hemibapha</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita huijsmanii</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita longistriata</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita ovalispora</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita princes</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita spreta</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita sp.1</i>	-	-	-	-
<i>Amanita vaginata</i>	-	-	-	-	

Note; N= Nan, CM=Chiang Mai, MHS=Mae Hong Son community forest

1 = Qualitative test for α-amanitin - = absent α-amanitin / + = present α-amanitin

2 = weight (g) of dry tissue

จากตารางที่ 6 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของสารแอลฟาอะมานิทิน โดยใช้ paper chromatography และ HPLC ในเห็ดสกุลอะมานิตาที่สำรวจ ในบางพื้นที่ของจังหวัด น่าน เชียงใหม่ และ แม่ฮ่องสอน พบว่า สารพิษอะมานิทิน (Rf. = 0.35) ที่ตรวจสอบสามารถพบได้ในเห็ดสกุลอะมานิตา ใน section *Lepidella* ได้แก่ *Amanita cokeri* นอกจากนี้ยังพบใน section *Phalloideaes* ได้แก่ *Amanita phalloides*, *A. pseudoporphyria*, *A. subjunquillea*, *Amanita sp. 1*, *Amanita sp. 2*, *Amanita sp. 3*, *A. verna* และ *A. virosa* สำหรับ *A. pseudoporphyria* และ *A. subjunquillea* ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบ สารพิษ α-amanitin

ตัวอย่างเห็ดสกุลอะมานิตาที่เก็บตัวอย่างจากป่าชุมชนในจังหวัดน่าน มีปริมาณ α-amanitin ในตัวอย่างเห็ด *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita sp.1*, *Amanita sp.2*, *Amanita sp.3*, *A. verna*, and *A. virosa* มีปริมาณ 0.12, 0.46, 0.23, 0.12, 0.17, 0.167 และ 0.181 mg/g ของน้ำหนักตัวอย่างแห้ง ตามลำดับ

ตัวอย่างเห็ดสกุลอะมานิตาที่เก็บตัวอย่างจากป่าชุมชนในจังหวัด เชียงใหม่ มีปริมาณ α-amanitin ในตัวอย่างเห็ด *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita sp.1*, *Amanita sp.2*, *Amanita sp.3*, *A. verna*,

and *A. virosa* มีปริมาณ 0.16, 0.30, 0.34, 0.45, 0.80, 2.86, และ 0.59 mg/g ของน้ำหนักตัวอย่างแห้งตามลำดับ

ตัวอย่างเห็ดสกุลอะมานิตาที่เก็บตัวอย่างจากป่าชุมชนในจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีปริมาณ α -amanitin ในตัวอย่างเห็ด *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita* sp.1, *Amanita* sp.2, *Amanita* sp.3, *A. verna*, and *A. virosa* มีปริมาณ 0.13, 0.43, 0.12, 0.21, 0.23, 1.39, และ 1.59 mg/g ของน้ำหนักตัวอย่างแห้งตามลำดับ

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของสารสารฟัลลอยด์ดิน โดยใช้ paper chromatography และ HPLC ในเห็ดสกุลอะมานิตาที่สำรวจ ในบางพื้นที่ของจังหวัด น่าน แม่ฮ่องสอน และ เชียงใหม่

Subgenus/ section	species	Presence phalloidin Test ¹	phalloidin content mg/ g.dry wt. ²		
			N	CM	MHS
Lepidella					
Amidella	<i>Amanita avellaneosquamosa</i>	-	-	-	-
Lepidella	<i>Amanita castanopsis</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita cokeri</i>	+	0.12	0.28	0.16
	<i>Amanita gymnopus</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita hongoi</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita</i> sp.	-	-	-	-
	<i>Amanita thiersii</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita virginea</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita virgineoides</i>	-	-	-	-
Phalloideae					
Phalloideae	<i>Amanita arocheae</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita phalloides</i>	+	0.49	0.28	0.56
	<i>Amanita pseudoporphyria</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita subjunquillea</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita</i> sp. 1	+	0.27	0.14	0.11
	<i>Amanita</i> sp. 2	+	0.31	0.37	0.24
	<i>Amanita</i> sp. 3	+	0.19	0.51	0.33
	<i>Amanita verna</i>	+	1.22	0.21	1.23
<i>Amanita virosa</i>	+	1.73	0.34	1.19	
Validae					
Validae	<i>Amanita xanthella</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita brunnescens</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita fritillaria</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita spissacea</i>	-	-	-	-

ต่อ (ตารางที่ 7)

section	species	Presence phalloidin Test ¹	phalloidin content mg/ g.dry wt. ²		
			N	CM	MHS
Amanita					
Amanita	<i>Amanita obsita</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita sychnopyramis</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita farinosa</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita siamensis</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita cecilliae</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita concentrica</i>	-	-	-	-
Vaginatae					
	<i>Amanita angustilamellata</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita battarae</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita caesarea</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita calopus</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita chepangiana</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita fuligineodisca</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita fulva</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita griseofolia</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita hemibapha</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita huijsmanii</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita longistriata</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita ovalispora</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita princes</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita spreata</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita sp.1</i>	-	-	-	-
	<i>Amanita vaginata</i>	-	-	-	-

Note; N= Nan, CM=Chiang Mai, MHS=Mae Hong Son community forest

1 = Qualitative test for phalloidin - = absent phalloidin / + = present phalloidin

2 = weight (g) of dry tissue

จากตารางที่ 7 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของสารฟัลลอยด์ดิน โดยใช้ paper chromatography และ HPLC ในเห็ดสกุลอะมานิตาที่สำรวจ ในบางพื้นที่ของจังหวัด น่าน เชียงใหม่ และ แม่ฮ่องสอน พบว่า สารพิษอะมานิติน (Rf. = 0.25) ที่ตรวจสอบสามารถพบได้ในเห็ดสกุลอะมานิตา ใน section *Lepidella* ได้แก่ *Amanita cokeri* นอกจากนี้ยังพบใน section *Phalloidaes* ได้แก่ *Amanita phalloides*, *A. pseudoporphyria*, *A. subjunquillea*, *Amanita sp. 1*, *Amanita sp. 2*, *Amanita sp. 3*, *A. verna* และ *A. virosa* สำหรับ *A. pseudoporphyria* และ *A. subjunquillea* ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบ สารประกอบฟัลลอยด์ดิน

ตัวอย่างเห็ดสกุลอะมานิตาที่เก็บตัวอย่างจากป่าชุมชนในจังหวัดน่าน มีปริมาณสารฟัลลอยด์ดินในตัวอย่างเห็ด *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita* sp.1, *Amanita* sp.2, *Amanita* sp.3, *A. verna*, and *A. virosa* มีปริมาณ 0.12, 0.49, 0.27, 0.31, 0.19, 1.22 และ 1.73 mg/g ของน้ำหนักตัวอย่างแห้งตามลำดับ

ตัวอย่างเห็ดสกุลอะมานิตาที่เก็บตัวอย่างจากป่าชุมชนในจังหวัด เชียงใหม่ มีปริมาณสารฟัลลอยด์ดินในตัวอย่างเห็ด *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita* sp.1, *Amanita* sp.2, *Amanita* sp.3, *A. verna*, and *A. virosa* มีปริมาณ 0.28, 0.28, 0.14, 0.37, 0.51, 0.21 และ 0.34 mg/g ของน้ำหนักตัวอย่างแห้งตามลำดับ

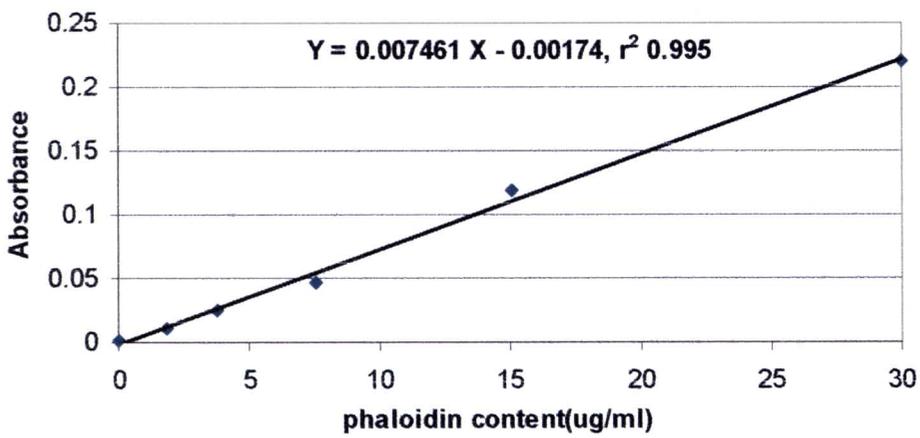
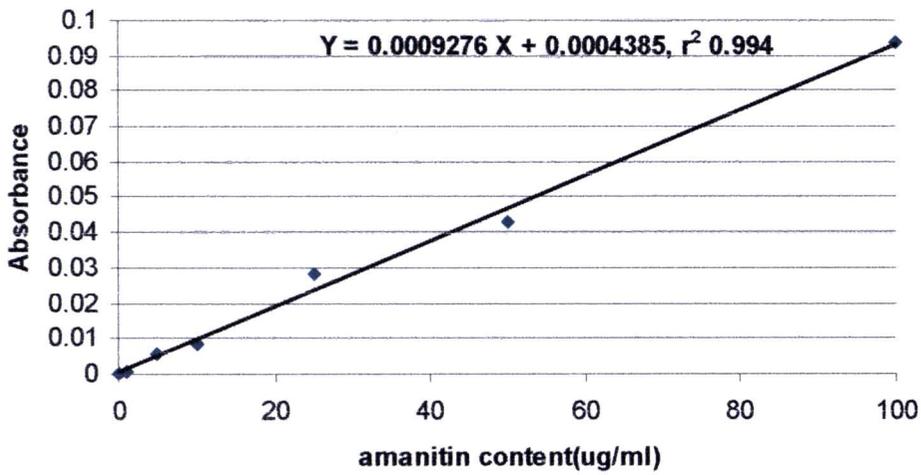
ตัวอย่างเห็ดสกุลอะมานิตาที่เก็บตัวอย่างจากป่าชุมชนในจังหวัดแม่ฮ่องสอน มีปริมาณสารฟัลลอยด์ดินในตัวอย่างเห็ด *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita* sp.1, *Amanita* sp.2, *Amanita* sp.3, *A. verna*, and *A. virosa* มีปริมาณ 0.16, 0.56, 0.11, 0.24, 0.33, 1.23, และ 1.19 mg/g ของน้ำหนักตัวอย่างแห้งตามลำดับ

สำหรับเห็ดสกุลอะมานิตา ที่อยู่ใน section *Amidella* *Validae Amanita* และ *Vaginatae* ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบสารอะมานิติน และสารฟัลลอยด์ดิน เช่นเดียวกับเห็ดไขห่านบางตัวใน section *Lepidella* และ *Phalloideae* ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีสารพิษชนิดอื่น ๆ อาจพบสารพิษชนิดอื่น ๆ ดังภาพที่ปปป ยังมีพืชของสารกลุ่มอื่น ๆ ปรากฏ หรืออาจมีสารพิษอื่น ๆ ที่ยังไม่เคยมีการศึกษา หรือรายงานผลอาทิเช่น *Virotoxin* เป็นต้น

3. การตรวจสอบสารพิษ amanitin และ phalloidin ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้เครื่องสเปคโตรโฟโตมิเตอร์ (UV-vis Spectrophotometric determination of amanitin and phalloidin)

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้พัฒนาวิธีการตรวจสอบอย่างรวดเร็ว โดยการใช้สารพิษมาตรฐานที่ความเข้มข้นต่าง ๆ นำมาสกัดในสารละลาย Methanol และทดสอบการสกัดเห็ดพิษโดยใช้สารละลาย Methanol:water:0.01M HCl (5:4:1) ที่ใช้ในการสกัดเห็ดพิษก่อนนำไปฉีดโดยใช้เครื่อง HPLC นำมาเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพการสกัดสารอะมานิตินมาตรฐาน และสารฟัลลอยด์ดินมาตรฐานโดยการวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 285 และ 305 nm โดยใช้เครื่องวัด UV-vis spectrophotometer ได้ทำการสร้างกราฟมาตรฐานโดยทำการเจือจางสารมาตรฐาน amanitin จากความเข้มข้นต่ำไปสูงตั้งแต่ 0, 1, 10, 25, 50, และ 100 ไมโครกรัม และ phalloidin ความเข้มข้นต่ำไปสูงตั้งแต่ 0, 1.87, 3.75, 7.5, 15, และ 30 ไมโครกรัม พบว่า มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง นำเห็ดที่ต้องการตรวจสอบไปสกัดในสารละลาย Methanol:water:0.01M HCl (5:4:1) ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการสกัดสารพิษ amanitin และ phalloidin วิธีการนี้จะทำให้ประหยัดเวลาในการตรวจสอบสารพิษ สำหรับข้อจำกัดของการวิเคราะห์นี้ ผู้วิเคราะห์ต้องรู้ลักษณะรูปร่างของเห็ดและ สามารถจัดจำแนกได้ว่าเป็นเห็ดสกุลอะมานิตา





ภาพที่ 56 กราฟความสัมพันธ์ของสารอะมานิตินมาตรฐาน / ฟัลลอยด์ติน วัดโดยใช้เทคนิค

UV-vis spectrophotometry

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารมาตรฐาน α -amanitin และ phalloidin กับค่าเปอร์เซ็นต์การดูดกลืนแสง (% Absorbance)

ตัวอย่างศึกษา	ความเข้มข้น (ug/ml)	ค่า % Ab	ความเข้มข้นที่ได้ (ug/ml)
α -amanitin ($A_{305\text{ nm}}$)	0	0	0.0004
	1	0.0007	0.9999
	5	0.0055	4.9999
	10	0.0082	9.9999
	25	0.0282	24.9999
	50	0.0432	49.9999
	100	0.094	99.9999
phalloidin ($A_{285\text{ nm}}$)	0	0.0020	0.4664
	1.87	0.0110	1.4487
	3.75	0.0244	3.3740
	7.5	0.0470	7.2145
	15	0.1190	14.8955
	30	0.2198	30.2573

จากตารางที่ 8 พบว่า การเติมสารมาตรฐาน อะมานิทิน ความเข้มข้น 0, 1, 5, 10, 25, 50 และ 100 ug/ml มีค่าเปอร์เซ็นต์การดูดกลืนแสง 0, 0.0007, 0.0055, 0.0082, 0.0282, 0.0432 และ 0.094 % ตามลำดับ มีความสัมพันธ์ในรูปสมการเชิงเส้น $Y = 0.0009276 x + 0.000385$, $r^2 = 0.994$ เมื่อประมาณค่าที่ได้จากสมการพบว่า ความเข้มข้นที่คำนวณได้มีค่าใกล้เคียงกับความเข้มข้นที่แท้จริง

จากตารางที่ 8 พบว่า การเติมสารมาตรฐาน ฟัลลอยด์ดิน ความเข้มข้น 0, 1.87, 3.75, 7.5, 15 และ 30 ug/ml มีค่าเปอร์เซ็นต์การดูดกลืนแสง 0, 0.0007, 0.0055, 0.0082, 0.0282, 0.0432 และ 0.094 % ตามลำดับ มีความสัมพันธ์ในรูปสมการเชิงเส้น $Y = 0.007461 x - 0.00174$, $r^2 = 0.995$ เมื่อประมาณค่าที่ได้จากสมการพบว่า ความเข้มข้นที่คำนวณได้มีค่าใกล้เคียงกับความเข้มข้นที่แท้จริง

จากการทดสอบกับสารสกัดเห็ดแห้งน้ำเห็ดที่ต้องการตรวจสอบไปสกัดในสารละลาย

Methanol:water:0.01M HCl (5:4:1) ปริมาตร 30 ml ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการสกัดสารพิษ amanitin และ phalloidin พบว่า มีปริมาณสาร amanitin 1.53 – 2.21 mg / เห็ดแห้ง 1 กรัม และ phalloidin มีค่า 1903 – 2413 ng / ml

สำหรับผลการทดสอบกับเห็ดไข่ม้วนพิษที่มีสาร amanitin และสาร phalloidin ได้ทำการทดสอบยืนยันร่วมกับวิธีการ TLC นำตัวอย่างเห็ดพิษมาสกัดด้วยสารละลายที่ 1 ร่วมกับสารละลายที่ 2 นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวช่วงคลื่น 305 nm สำหรับ amanitin และ 285 nm สำหรับสาร phalloidin

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง และข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

การสำรวจ และเก็บตัวอย่างเห็ดสกุลอะมานิตา ในป่าชุมชนจังหวัด น่าน แม่ฮ่องสอน และ เชียงใหม่ ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 พบเห็ดสกุลอะมานิตาจำนวน 51 ชนิด มีเพียง 4 ชนิด ที่ประชาชนส่วนใหญ่นำมาใช้ประโยชน์โดยนำมาปรุงอาหารได้แก่ *Amanita cheapangiana* *A. princeps* *A. hemibapha* และ *A. caesarea* สำหรับเห็ดพิษ *Amanita phalloides* *A. virosa* *A. verna* *Amanita* sp.1 *Amanita* sp.2 *Amanita* sp.3 และ *A. cokeri* ประชาชนที่มีประสบการณ์ส่วนใหญ่ทราบ และสามารถจัดจำแนกได้ นอกจากนี้ยังพบว่า ในจังหวัดน่านมีความหลากหลายของเห็ดพิษสกุลอะมานิตาที่มีพิษ จำนวนของสปีชีส์มากกว่าจังหวัด เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน โดยพบ *A. bisporigera* (ไม่ได้รายงานในเล่ม) *A. subjunquillea* *A. citrina* (ไม่ได้รายงานในเล่ม) *A. phalloides* *A. existalis* (ไม่ได้รายงานในเล่ม) ซึ่งสปีชีส์ดังกล่าว มีค่อนข้างน้อยในจังหวัดเชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน ทำให้เกิดปัญหาประชาชนที่ไม่มีประสบการณ์ เก็บนำไปปรุงอาหาร และเสียชีวิต ซึ่งยังคงเป็นปัญหาการเสียชีวิตจากเห็ดพิษสกุลอะมานิตาในปัจจุบัน

เห็ดสกุลอะมานิตาทั้ง 51 ชนิด จากป่าชุมชนในจังหวัด น่าน เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน ได้ถูกนำไปทดสอบการมีอยู่ของสารพิษอะมานิติน(α -amanitin) และสารฟัลลอยด์ติน (phalloidin) โดยใช้เทคนิคโครมาโตกราฟีแบบกระดาษ และติดตามด้วยตรวจสอบยืนยันโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ High Performance Liquid Chromatography พบว่า

เห็ดกินได้สกุลอะมานิตา จำนวน 4 สปีชีส์ ได้แก่ *Amanita cheapangiana*, *A. princeps* *A. hemibapha* และ *A. caesarea* ในการศึกษาครั้งนี้ตรวจไม่พบ สารพิษอะมานิติน และสารฟัลลอยด์ติน

เห็ดพิษสกุลอะมานิตา จำนวน 7 สปีชีส์ ได้แก่ *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita* sp.1, *Amanita* sp.2, *Amanita* sp.3, *A. verna* และ *Amanita virosa* ในจังหวัดน่านมีสารพิษอะมานิตินปริมาณ 0.12, 0.46, 0.23, 0.12, 0.17, 1.67 และ 1.81 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวอย่างเห็ดแห้ง 1 กรัม ตามลำดับ เช่นเดียวกับ จังหวัดเชียงใหม่มีสารพิษอะมานิตินปริมาณ 0.16, 0.30, 0.34, 0.45, 0.80, 2.86 และ 0.59 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวอย่างเห็ดแห้ง 1 กรัม ตามลำดับ และ จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีสารพิษอะมานิตินปริมาณ 0.13, 0.43, 0.12, 0.21, 0.23, 1.39 และ 1.59 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวอย่างเห็ดแห้ง 1 กรัม ตามลำดับ สำหรับสารฟัลลอยด์ตินในเห็ดสกุลอะมานิตา *Amanita cokeri*, *A. phalloides*, *Amanita* sp.1, *Amanita* sp.2, *Amanita* sp.3, *A. verna* และ *Amanita virosa* ในจังหวัดน่านมีสารพิษฟัลลอยด์ติน ปริมาณ 0.12, 0.49, 0.27, 0.31, 0.19, 1.22 และ 1.73 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวอย่างเห็ดแห้ง 1 กรัม ตามลำดับ เช่นเดียวกับ จังหวัดเชียงใหม่เห็ดสกุลอะมานิตาพิษมีสารพิษฟัลลอยด์ตินปริมาณ 0.28, 0.28, 0.14, 0.37, 0.51, 0.21 และ 0.34 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวอย่างเห็ดแห้ง 1 กรัม ตามลำดับ และ จังหวัดแม่ฮ่องสอนเห็ดสกุลอะมานิตาพิษมีสารพิษฟัลลอยด์ตินปริมาณ 0.16, 0.56, 0.11, 0.24, 0.33, 1.23, และ 1.19 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวอย่างเห็ดแห้ง 1 กรัม ตามลำดับ

เห็ดสกุลอะมานิตาที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือนำมาบริโภค จำนวน 30 สปีชีส์ในการศึกษาครั้งนี้ตรวจไม่พบ สารพิษอะมานิติน และสารฟัลลอยด์ติน เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามอาจมีสารพิษชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ได้ศึกษา อาจเป็นอันตรายได้

การพัฒนาวิธีการตรวจสอบสารอะมานิตินและสารฟัลลอยด์ตินจากสารพิษอะมานิติน และฟัลลอยด์ตินมาตรฐานในห้องปฏิบัติการโดยใช้ เทคนิค UV-vis spectrophotometry พบว่าสามารถพบตรวจสอบสารพิษมาตรฐานอะมานิติน และสารฟัลลอยด์ติน