



# BEDO

สำนักมาพัฒนาเศรษฐกิจจากชีวภาพ (องค์การมหาชน)

## โครงการรวบรวมและอนุรักษ์เห็ดกินได้ พื้นที่ป่าครอบครัวบะฮี เครือข่ายตำบลลูกุดบาก จังหวัดสกลนคร



สวทช.  
NSTDA

BIOTEC  
a member of NSTDA



# โครงการรวบรวมและอนุรักษ์เห็ดกินได้

พื้นที่ป่าครอบครัวบะฮี เครือข่ายตำบลลุดบาก จังหวัดสกลนคร



# โครงการรวบรวมและอนุรักษ์เห็ดกินได้

พื้นที่ป่าครอบครัวบะฮี เครือข่ายตำบลลุดบาก จังหวัดสกลนคร

ISBN

พิมพ์ครั้งที่

1 กันยายน 2561

จำนวนพิมพ์

500 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์

ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ.2558

จัดทำโดย

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)

ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่ง

ของหนังสือเล่มนี้ นอกจากนี้ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร  
จากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

บรรณาธิการที่ปรึกษา

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)

1. นางสาว ณัฐฐิญา กงภูธร

2. นาย รัตเขตร์ เขยกลื่น

3. นางสาว น้ำผึ้ง วงษ์วานิช

บรรณาธิการ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.

1. นาย สายัณห์ สมฤทธิ์ผล

2. นางสาว ธิติยา บุญประเทือง

3. นาย ณัฐวุฒิ วัชรธนาวุฒินงษ์

4. นางสาว ทักษพร ธรรมรักษ์เจริญ

5. นางสาว มณีนรัตน์ พบความสุข

6. นางสาว สิริวรรณ ณ บางช้าง

7. นางสาว สกาวกาญจน์ อนุผล

รูปเล่ม

งานออกแบบ ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์

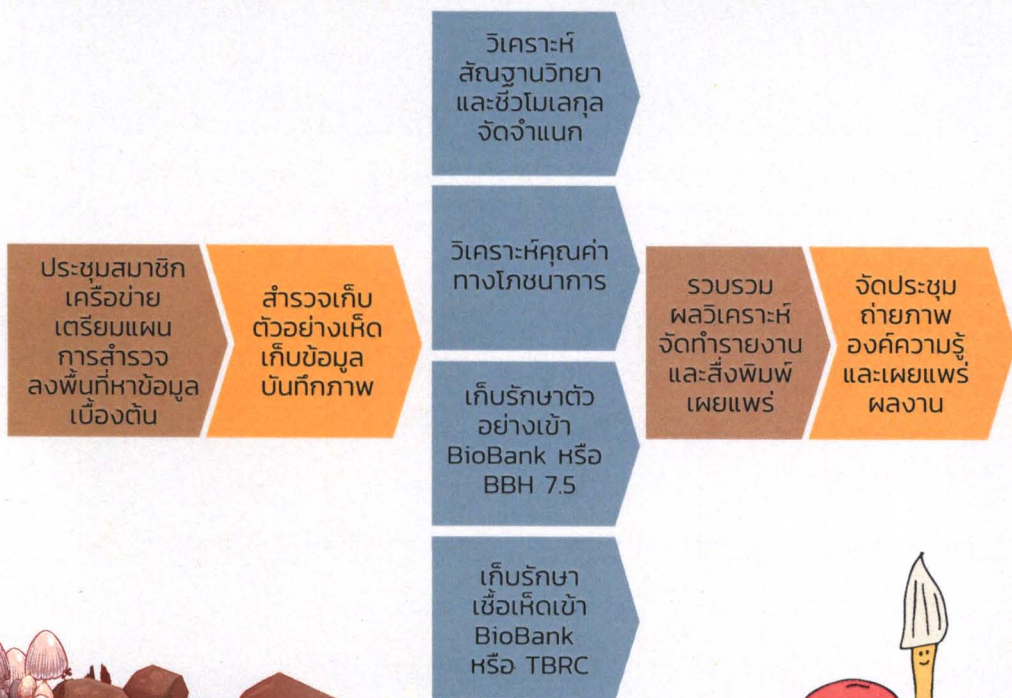
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



# โครงการรวบรวมและอนุรักษ์เห็ดกินได้ พื้นที่ป่าครอบครัวบะฮี เครือข่ายตำบลกุดบาก จังหวัดสกลนคร

**“เห็ดป่า”** เป็นเห็ดที่ทำรายได้ให้ภาคครัวเรือนผ่านการเก็บโดยตรงจากป่า เพื่อจำหน่ายในช่วงฤดูฝนเห็ดเป็นแหล่งอาหารทั้งในด้านอาหารและยา รวมถึงเป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกที่สำคัญและเป็นทรัพยากรชีวภาพที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตชุมชน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่ป่าครอบครัวทราบความหลากหลายของชนิดเห็ดในพื้นที่ของตนเอง หรือ ทรัพยากรเห็ดในครอบครอง มีส่วนร่วมในการติดตามและอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ เพื่อการบริโภคและการสร้างรายได้ให้กับครอบครัวอย่างยั่งยืน การศึกษาครั้งนี้สนับสนุนทุนและประสานงานการศึกษา โดยสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) ผู้ดำเนินการวิจัยโดยศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

## วิธีการดำเนินการและสถานที่ทำการเก็บข้อมูล





# ข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ในการศึกษา

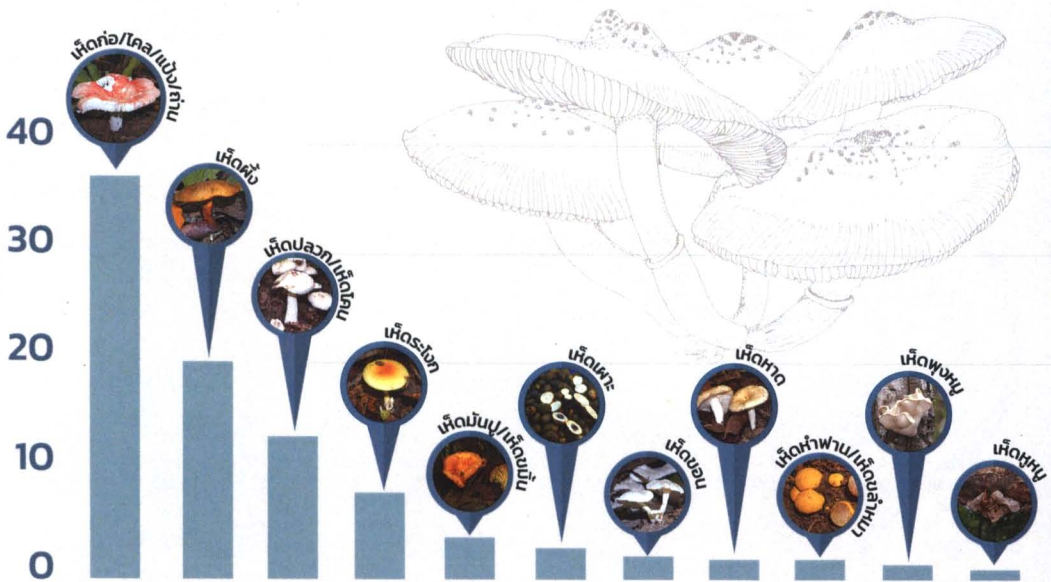


แสดงตำแหน่งสำรวจและเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมจากการประชุมครั้งที่ 1  
 หมู่ 8 ตำบลสีเหนอ อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร พิกัดจาก Program google earth ณ วันที่ 13 สิงหาคม 2561



## การสำรวจและเก็บตัวอย่างเห็ดกินได้ในพื้นที่บ้านบะฮี

จากข้อมูลข้างต้นพบว่ากลุ่มของเห็ดก่อ เห็ดโคล เห็ดแปง เห็ดถ่าน เป็นกลุ่มเห็ดที่ชุมชนนิยมนบริโภคมากที่สุด พบจำนวนตัวอย่างสูงสุด มีความหลากหลายมากที่สุด และตัวอย่างทั้งหมดจัดอยู่ในสกุล *Russula* รองลงมาอันดับสองเป็นกลุ่มเห็ดผึ้ง เห็ดโคนหรือเห็ดปลวก เห็ดระโงก เห็ดเพาะ เห็ดขอน เห็ดหาด เห็ดขล้าหมา เห็ดฟุ้งหมู เห็ดหูหนู ตามลำดับ จำนวนตัวอย่างเห็ดที่พบแยกตามกลุ่มของเห็ดที่เรียกตามชื่อท้องถิ่นแสดงในแผนภูมิ



แสดงจำนวนตัวอย่างที่พบแยกตามกลุ่มของเห็ดที่เรียกตามชื่อท้องถิ่น

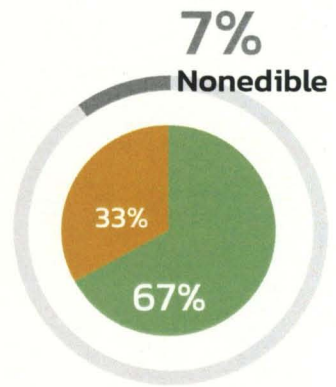
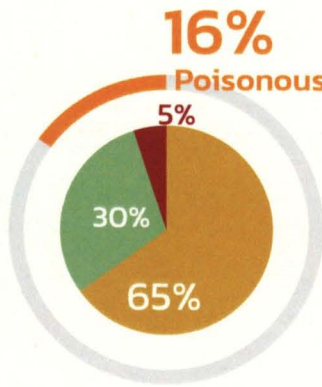
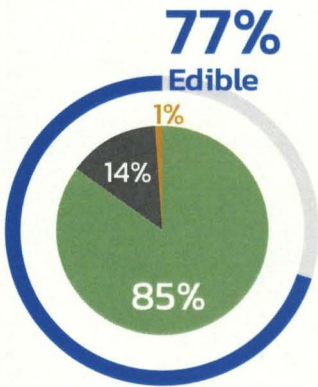


# บทบาทในธรรมชาติ

จาก 123 ตัวอย่างที่พบสามารถแบ่งออกเป็นสามกลุ่มใหญ่คือ  
เห็ดที่กินได้ เห็ดกินไม่ได้หรือไม่มีรายงานในการกิน และเห็ดพิษ

ในสามกลุ่มดังกล่าว **เห็ดที่กินได้**มีจำนวน 94 ตัวอย่าง  
คิดเป็นร้อยละ 77 ของเห็ดทั้งหมดและ **เห็ดที่ไม่มีรายงานการบริโภค  
และหรือกินไม่ได้** พบจำนวน 20 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราร้อยละ 16  
**เห็ดพิษ**มีจำนวน 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7

แผนภูมิ แสดงจำนวนตัวอย่างทั้งหมดเป็นอัตราส่วนร้อยละ  
ที่เก็บได้แยกตามการบริโภคเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ  
กินได้ กินไม่ได้หรือไม่มีรายงานการกิน และเห็ดพิษ  
และในแต่ละกลุ่มแยกย่อยตามบทบาทที่พบในธรรมชาติ



- Edible = กินได้
- Nonedible = กินไม่ได้  
หรือไม่มีรายงานการกิน
- Poisonous = เห็ดพิษ

- Ectomycorrhizal = รูปแบบอิงอาศัยกับพืช
- Termite mutualistic = รูปแบบอิงอาศัยกับปลวก
- Saprobiotic = รูปแบบย่อยสลายซาก
- Pathogenic = รูปแบบการก่อให้เกิดโรคพืช





**กลุ่มเห็ดที่กินได้ จำนวน 94 ตัวอย่าง** พบว่ามีบทบาทในธรรมชาติสามรูปแบบคือ แบบอิงอาศัยกับพืช อิงอาศัยกับปลวก และย่อยสลายซาก หากนำมาคำนวณ เป็นอัตราร้อยละภายในกลุ่มเห็ดกินได้จะพบว่ารูปแบบที่ **อิงอาศัยกับพืชเป็นกลุ่มที่พบสูงสุดในอัตราร้อยละ: 85** รองลงมาคือ**กลุ่มอิงอาศัยร่วมกับปลวก ได้แก่เห็ดโคนร้อยละ: 14** และกลุ่มสุดท้ายคือ**กลุ่มย่อยสลายมีเพียงร้อยละ: 1**










**กลุ่มเห็ดที่ไม่มีรายงานการบริโภคและหรือกินไม่ได้ จำนวน 20 ตัวอย่าง** พบว่าในธรรมชาติมีบทบาทสามรูปแบบคืออิงอาศัยกับพืช รูปแบบย่อยสลายซาก และรูปแบบการก่อให้เกิดโรคพืช หากนำมาคำนวณเป็นอัตราร้อยละภายในกลุ่มเห็ดที่ไม่มีรายงานการบริโภคและหรือกินไม่ได้พบว่า **กลุ่มที่มีบทบาทย่อยสลายซากในธรรมชาติพบมากที่สุด ในอัตราร้อยละ: 65** รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีบทบาท**อิงอาศัยกับพืช พบร้อยละ: 30** ของกลุ่ม และกลุ่มที่มีรูปแบบการ**ก่อให้เกิดโรคพืช พบร้อยละ: 5** ของกลุ่ม



**กลุ่มสุดท้ายคือเห็ดพิษ จำนวน 9 ตัวอย่าง** พบว่าในธรรมชาติมีบทบาทเพียงแค่สองรูปแบบคือ รูปแบบอิงอาศัยกับพืชกับรูปแบบการย่อยสลายซาก **รูปแบบอิงอาศัยพืชพบเป็นสัดส่วนสูงสุดคือร้อยละ: 67** ส่วนรูปแบบย่อยสลายซากพบร้อยละ: 33









## ผลการจัดจำแนกชนิด และผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ

						
 ความชื้น (%)	4.86	▼ 4.54	6.1	▲ 8.04	5.77	7.79
โปรตีน (%)	25.7	▼ 19.92	23.42	30.32	▲ 33.21	28.75
ไขมัน (%)	3.66	▼ 2.8	4.46	3.09	5.32	▼ 7.2
คาร์โบไฮเดรต (%)	54.7	▲ 57.47	56.5	50.22	47.43	▲ 38.73
พลังงาน ต่อ 100 กรัม (กิโลแคลอรี)	354.54	▼ 330.08	359.82	349.97	370.44	334.72
น้ำตาลรวม/กรัม (100 กรัม)	▲ 0.57	0.78	▲ 0.93	0.22	▼ 0	▼ 0

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเห็ดผึ้งให้โปรตีนสูง  
กว่าที่สุด เห็ดระโงกให้ไขมันมากที่สุด เห็ดเพาะให้คาร์โบไฮเดรตสูงสุด เห็ดผึ้งขาว  
ให้พลังงานสูงสุด เห็ดก่อแดงให้น้ำตาลสูงสุด ในกลุ่มของเห็ดก่อ และเห็ดเพาะ  
ได้รับความนิยมบริโภคสูงสุดเนื่องจากมีรสชาติหวาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการ  
วิเคราะห์ข้างต้น แต่ในกลุ่มที่น่าสนับสนุนให้ประชาชนบริโภคคือกลุ่มของเห็ดผึ้ง  
เนื่องจากให้โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรตที่สูงส่งผลให้เกิดการให้พลังงาน  
ที่สูงตามมา แต่กลับให้น้ำตาลต่ำ จึงเหมาะกับผู้ป่วยโรคที่มีปัญหาเรื่องการ  
ควบคุมน้ำตาล เช่นคนในภาคอีสาน

▲ ปริมาณสูงสุด ▼ ปริมาณต่ำสุด



	 ปลา กุ้ง	 ไช้ไก่ (ทั้งฟอง)	 นมสด พาสเจอร์ไรส์	 ถั่วลิสงดิบ	 ข้าวเจ้า 100%	 ไขมันสัตว์
ความชื้น (%)	67	73.5	89.1	11.4	12.4	69.5
โปรตีน (%)	24.9	12.3	3.3	29.7	6.4	19.5
ไขมัน (%)	4	11.7	3.5	38.7	0.9	9.7
คาร์โบไฮเดรต (%)	0	1.4	3.4	17.7	79.9	0
พลังงาน ต่อ 100 กรัม (กิโลแคลอรี)	136	160	58	538	353	165

จากการดำเนินงานตัวอย่างที่ได้มาทั้งหมด 124 ตัวอย่าง เห็นที่ชุมชนนิยมบริโภค รวมแล้วจำนวน 94 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มของเห็ดก่อ เห็ดโคล เห็ดแปง เห็ดถ่าน เป็นกลุ่มเห็ดที่ชุมชนนิยมบริโภคมากที่สุด พบจำนวนตัวอย่างสูงสุด มีความหลากหลายชนิดมากที่สุด และตัวอย่างทั้งหมดจัดอยู่ในสกุล *Russula* รองลงมาอันดับสอง เป็นกลุ่มเห็ดผึ้ง เห็ดโคนหรือเห็ดปลวก เห็ดระโงก เห็ดเหาะ เห็ดขอน เห็ดหาด เห็ดขล้าหมา เห็ดฟงหนู เห็ดหูหนู



# วิธีการวิเคราะห์ทางโภชนาการ

1

เห็ดแห้ง 10 ชนิด  
น้ำหนัก 100 กรัม  
อย่างน้อย = น้ำหนักสด  
1-2 กก. ต่อชนิด



2

หั่นบาง อบแห้ง  
เครื่องอบอาหารด้วยลมร้อน  
อุณหภูมิต่ำกว่า 55 °C



3

วิเคราะห์ Proximate analysis  
วิเคราะห์ เถ้า, โปรตีน, ไขมัน,  
ความชื้น, คาร์โบไฮเดรต, พลังงาน  
+ เพิ่มการวิเคราะห์น้ำตาล  
Total Sugars (HPLC)



# ชื่อท้องถิ่นของเห็ดที่นำมาวิเคราะห์คุณค่าทางอาหาร



*Russula aff. subfulvas*  
BED000009  
(เห็ดก่อนกเอี้ยง)



*Astraeus cf. odoratus*  
BED000027  
(เห็ดเพาะหมัก)



*Russula cf. viscida*  
BED000040  
(เห็ดท้อแดง)



*Xerocomus sp.*  
BED000119  
(เห็ดผึ้งนกยูง)



*Russula sp.*  
BED000126  
(เห็ดท้อแดงขาว)



*Termitomyces sp.*  
BED000099  
(เห็ดโคน)



*Tylopilus sp.*  
BED000044  
(เห็ดผึ้งแจ้)



*Boletus sp.*  
BED000053  
(เห็ดผึ้งข้าว)



*Amanita sp.*  
BED000061  
(เห็ดระโงกเหลือง)



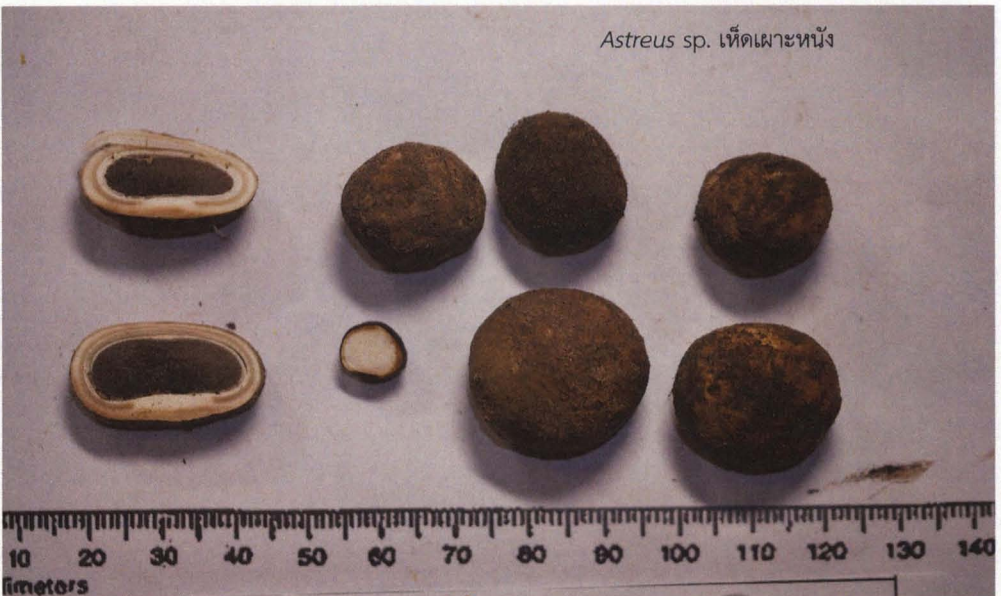
*Amanita aff. egrigia*  
BED000062  
(เห็ดระโงกขาวล้วน)



# ชื่อท้องถิ่นของเห็ดที่นำมาวิเคราะห์คุณค่าทางอาหาร



เห็ดก่อนกเอี้ยง *Russula* aff. *subfulvas*



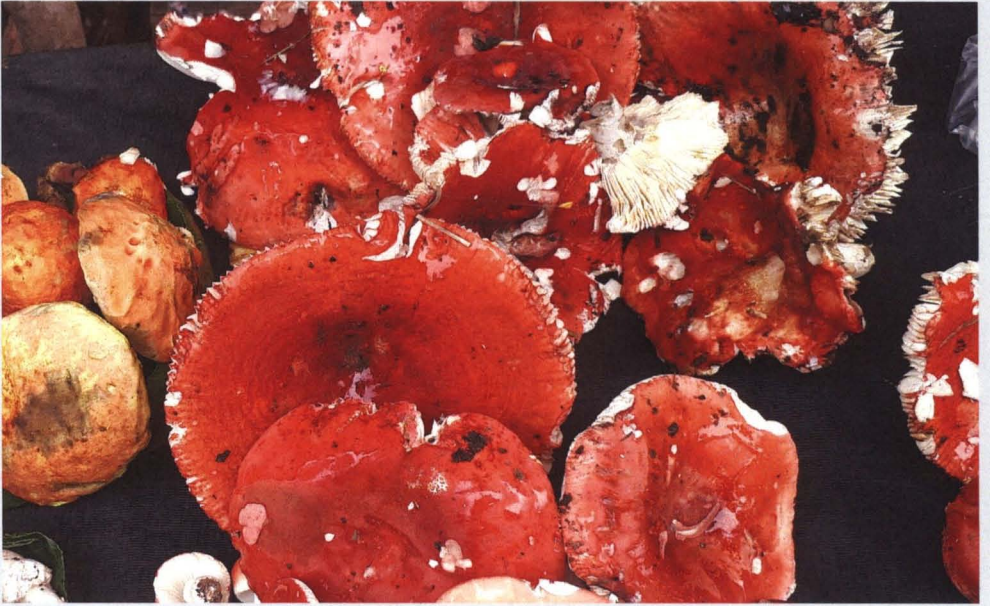
เห็ดเผาะหนัง *Astraeus* cf. *odoratus*



เห็ดก่อแดง *Russula cf. viscida*



เห็ดผึ้งนกยูง *Xerocomus sp.*



เห็ดก้อแดงขาว *Russula* sp.



เห็ดโคน *Termitomyces* sp.



เห็ดฟิ่งแจ้ *Tylopilus* sp.



เห็ดฟิ่งขาว *Boletus* sp.





เห็ดระโงกขาวอมเหลือง *Amanita* sp.



เห็ดระโงกขาวล้วน *Amanita* aff. *egrigea*



เห็ดระโงกขาวอมเหลือง *Amanita* sp.



เห็ดก่อนกเอี้ยง *Russula* aff. *subfulvas*



เห็ดฟิ่งข้าว *Boletus* sp.



เห็ดฟิ่งขม *Boletus* sp.



เห็ดก่อแดง *Russula* sp.



เห็ดก่อแดง *Russula* sp.



เห็ดฟิ่งแณ *Boletus* sp.



เห็ดระโงกเหลืองอมส้ม *Amanita* aff. *hemibapha*



เห็ดปลวก *Termitomyces* sp.



เห็ดมันปู/เห็ดขมิ้น *Cantharellus* sp.



เห็ดเพาะหมัก *Astraeus odoratus*



เห็ดขอนขาวบาง *Lentinus squarrosulus*



เห็ดหาค *Lactarius* sp.



เห็ดห้าพาน/เห็ดขล้าหมา *Mycoamaranthus cambodgensis*





เห็ดฟองหนู *Lentinus* sp.



เห็ดหูหนู *Auricularia* sp.



เห็ดโตน *Termitomyces microcarpus*



เห็ดน้ำแป้ง *Russula* sp.

กลุ่มเห็ดที่ไม่มีรายงานการบริโภคและหรือกินไม่ได้



เห็ดร่มก้านดำ *Marasmius* sp.



เห็ดขอนส้ม *Dadealeopsis* sp.



เห็ดถ้วยพายทอง *Guepiniopsis buccina*



เห็ดส้มเรือ *Podoscypha petalodes*



เห็ดกลุ่มหลินจือ *Ganoderma* sp





**BEDO**

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)

**สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ  
(องค์การมหาชน)**

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐

อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น 9 (อาคารบี)

เลขที่ 120 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง

เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

โทร 0 2141 7800 โทรสาร 0 2143 9202

[www.bedo.or.th](http://www.bedo.or.th)