

광덕산의 균류 다양성과 생태적 균류자원

조덕현* · 정재연**

*한국자연환경보전협회, **거문다리버섯문화재단

Study of Fungal Diversity and Fungal Resources in Mt. Gwangdeok

CHO, Duck Hyun* · Jae Yon CHUNG**

*The Korean Association for Conservation of Nature, **Geomundari Mushrooms Foundation

ABSTRACT

Many fungi were collected at Mt. Gwangdeok from August 2023 to December 2023. They were identified according to the result. They were composed of 3 divisions, 1 subdivision, 5 classes, 3 subclasses, 20 orders, 53 families, 80 genera and 129 species. Among them 4 species are not known to families and 8 species are unrecorded. Resources of fungi are edible 31, cultural 6, toxine 2, anti-cancer and pharamcy 12, mycorrhizal 14 and rotton wooden 83. Unrecorde families are Raudulomycetaceae, Irpicaceae, Phanerochaetaceae, Hyphodontiaceae and Pycnoporellaceae. Unrecorded genera are Aleurodiscus, Pycnoporellus, Physarina and Stemonaria. Unrecorded species, genera and families are designed Korean names by authors. They are added list of Korean Flora.

Key words : Diversity of fungi, Fungal resources, Unrecorded species, Genera, Families

서 론

광덕산은 충청남도 천안시 동남구 광덕면 광덕리와 충청남도 아산시 송악면의 경계에 있는 산이다. 광덕산(廣德山)은 높이 약 699m로 천안시의 남쪽에 위치하고, 천안시 관내에서 가장 높은 산이며, 천안시 동남구 동면 광덕산을 기준으로 하여 북동쪽에서부터 태학산, 망경산과 함께 연속적인 산지의 형태를 이루고 있으며, 이 산지는 천안시와 아산시의 남서쪽 행정 경계를 이룬다. 광덕산 남서쪽에 자리 잡은 곡저(谷底) [동남구 광덕면 광덕리 일대]에서 풍서천이 발원하고, 광덕산에서 동쪽으로 4.3km 떨어진 동남구 광덕면 보산원리 일대에서, 동남구 광덕면 지장리에서 발원한 지장천과 합류하여 북동쪽으로 흘러 곡교천과 합류한다.

광덕산이라는 명칭의 이름은 광덕사(廣德寺)라는 사찰의 이름에서 비롯됐다. 『1872년 지방 지도 (1872年地方地圖)』 [천안]에 원일면 서쪽에 광덕사가 기록되어 있다. ‘광덕’은 부처의 덕을 널리 베푸는 불교적인 명칭으로서, 광덕면 일대의 광덕리, 지장리 등의 이름도 이러한 불교적 영향을 받은 것으로 추정된다.

광덕산 일대의 지역은 중생대 쥐라기의 화강암류에 속하는 흑운모 화강암과 선캄브리아기 서산층 군 경기 변성암 복합체에 해당하는 호상 흑운모 편마암으로 구성되어 있고, 차령산맥의 산지 북서쪽에 해당하는 안성·천안·아산이 화강암 저지대의 충적층이 있다. 광덕산도 흑운모 화강암과 호상 흑운모 편마암이 혼재된 양상을 보이고 있다.

광덕사는 신라 선덕여왕 재위기인 637년에 자장율사가 창건하고, 서기 836년 흥덕왕 재위기에 진산조사가 중건하였다는 창건 설화가 전하고 있다. 임진왜란 때 대부분의 암자가 소실되었으나, 선조 재위기에 다시 중건되었다.

광덕산 인근의 광덕면은 전국 호두 생산량의 30% 이상을 차지하고 있는 것으로 유명하며, 1290년(고려 충렬왕 16)에 영밀공(英密公) 유청신(柳淸臣)이 원나라로부터 호두의 열매와 묘목을 처음 들여온 곳이라 전해지는 곳이다. 결국 호두과자로 유명한 천안의 명성은 광덕산으로부터 시작된 것이라 해도 과언이 아닐 것이다. 현재 광덕산에는 광덕사를 기점으로 하는 등산로가 잘 개발되어 관광 및 휴양지로 활용되고 있다. 광덕산 서쪽에는 국도 39호선이 개설되어 천안과 아산 도심으로 이어져 있고, 동쪽의 큰 곡저에는 지방도 618호선·629호선·623호선이 지나고 있다. 이들 곡저에 형성된 교통로를 따라, 농경지와 촌락이 발달되어 있다.

광덕산 인근의 주 산업은 농업으로, 광덕산에서 북서쪽으로 약 3.65km 떨어진 곳의 송악 저수지는 그 규모가 매우 크고, 주변 농경지에 농업용수를 공급하는 역할을 하고 있다.

호두는 고려 충렬왕 16년(1290년)에 류청신이 원나라로부터 왕가를 모시고 올 때 열매와 묘목을 가져와 묘목은 광덕사 경내에 심고, 열매와 광덕면 매당리 고향의 집앞 뜰에 심은 것이 시초이며, 그 후 선생의 후손 및 지역주민들이 정성껏 가꾼 결과 호두의 주산지가 되었고, 효능으로는 머리를 맑게 해주고 살결을 곱게 할 뿐 아니라, 노쇠를 방지하여 주며 독특한 맛과 높은 영양가로 인하여 건강식품으로 각광을 받는다.

지난 2021년도에 한차례 자연환경보전협회의 종합 학술조사에 한국의 균류를 조사하였다. 균류 다양성은 3문, 1아문, 5강, 4아강, 14목, 42과, 81속, 171종이었으며, 미기록종은 6종이고, 이들에 대한 기재와 한국보통명을 신청하였다.

2023년 2번째 종합학술조사가 이루어졌다. 이번 조사에서 균류는 3문, 1아문, 5강, 3아강, 20목, 53과, 80속, 129종, 4종은 과가 불명이었다. 미기록종은 8종으로 기재와 한국 보통명을 신청하였다.

이번에 한국미기록종으로 확인된 미기록종은 한국균류목록에 첨가하였다. 이 기초 연구가 한국의 자연자원을 보존하는 데 기초자료가 되기를 바란다.

균류조사 기간 및 연구 방법

1. 조사방법 및 기간

- 1) 채집 및 연구기간 : 2023. 8. ~ 2023. 11.
- 2) 연구지역 : 충남 천안시 광덕산 일대

2. 연구방법

등산로를 따라서 좌우 양옆을 조사하였다. 현장에서 사진을 촬영하고, 균류의 특성을 관찰하였다.

다음에 실험실로 운반하여 현미경 관찰과 자세함 기록을 하였다. 균류의 동정은 관찰된 결과를 문헌에서 조사하여 종합적으로 동정하였다. 동정은 분자생물학적 분류방법인 www.indexfungorum.org의 방법을 준용하였다.

결 과

- A. 균류 다양성 : 3문, 1아문, 5강, 3아강, 20목, 53과, 80속, 129종, 4종은 과가 불명이었다.
- B. 우점종 : 우점종이라 할만한 종은 없었다.
- C. 독버섯 : 흰알광대버섯(맹독), 큰주머니광대버섯(맹독)
- D. 희귀종 : *Trichia varia*
- E. 생태적 균류자원 : 식용버섯(31종), 재배가능버섯(6종), 독버섯(12종), 향암(약용)버섯(25종), 균근성버섯(14종), 목재부후균(83종)
- F. 미기록 과와 속 : 비듬이빨버섯과(Raudulomycetaceae), 기계충버섯과(Irpicaceae), 유색고약버섯과(Phanerochaetaceae), 돌기고약버섯과(Hyphodonitaceae), 붉은간버섯과(Pycnoporellaceae), 서리버섯속(*Aleurodiscus*), 구멍간버섯(*Pycnoporellus*), 자루먼지속(*Physarum*), 보라먼지속(*Stemonaria*)
- G. 과가 불명인 종 : 테웃솔버섯, 기와웃솔버섯
- H. 미기록종의 기재

1. *Agaricus osecanus* Pilat 뽕주름버섯(신칭)

Kibby, G. 2021. Mushrooms and Toadstools of Britain & Europe. 3:10-11. Great Britain.

Agaricaceae 주름버섯과

균모는 지름 80~150mm로 소형이며, 처음은 구형이 퍼지면 둥근 산모양이나 중앙은 편평하며 백색에서 거의 노랑색으로 되며 회색의 비늘이 있다. 주름살은 자루에 대하여 떨어진 주름살로, 뽕뽕하고 연한 핑크색에서 서서히 검은 갈색으로 된다. 자루는 길이 80~100mm, 굵기 35~50mm, 원통상의 곧봉형이다. 백색으로 표면에 비듬~비늘상이다. 턱받이는 영구성, 두껍고, 밑에 거친 바퀴같은 비늘상이다. 살은 백색, 두껍고, 칼로 자르면 서서히 색이 변한다. 냄새는 아몬드같은 좋은 냄새, 맛은 온화하다. 포자의 크기는 $6.4\sim 8.0 \times 4.5\sim 5.5\mu\text{m}$, 아구형 또는 류타원형이다.

생태 : 여름에 초원, 석회석의 흙에 발생. 단생

분포 : 한국, 유럽

2. *Coprinellus truncorum* (Scop.) Redhead, Vilgalys & Monvalvo 줄기가루먹물버섯(신칭)

Kibby, G. 2021. Mushrooms and Toadstools of Britain & Europe. 2:28-29. Great Britain.

Psathyrellaceae 눈물버섯과

균모의 지름은 20~50mm, 아구형~난형에서 원추형으로 되었다가 다음에 퍼진다. 처음은 바랜 황토색이나 퍼지면 회색으로 된다. 방사선의 줄무늬가 있고, 어릴 때 미세한 황토색의 알갱이로 덮인다. 주름살은 자루에 대하여 끝붙은주름살, 뽕뽕하고 폭은 좁으며 백색에서 흑색으로 되어 녹아내린다.

자루의 길이 40~120mm, 굵기 2~6mm, 백색에서 연한 황토색, 표명은 매끈하다. 살은 매우 얇고, 연한 백색, 냄새는 없다. 포자는 정면에서 보면 난형, 옆면에서 타원형으로 보이며, 크기는 $6.5 \sim 8.5 \times 4.5 \sim 5.5 \mu\text{m}$, 중앙에 발아공이 있다.

생태 : 여름에 죽은 나무의 그루터기 등에 속생한다.

분포 : 한국, 영국, 유럽.

3. *Psilocybe caerulipes* (Peck) Saccardo 청변환각버섯(신칭)

Stamets, P.1996. *Psilocybin Mushrooms of the World*. 104-105. Ten Speed Press.

균모의 지름은 1~3.5cm. 둔한 원추형, 원추~종형에서 넓은 둥근 산모양에서 편평하여지며 투명한 줄무늬가 있으며 섬유상의 표피가 있다. 적갈색에서 칙칙한 갈색, 흡수성, 연한 황토 담황색으로 된다. 표면은 습할시 점성, 건조하며 빛난다. 살은 얇고, 부드럽고, 손으로 만지면 청색으로 변색한다. 주름살은 자루에 대하여 끝붙은주름살, 바름주름살에서 홈파진주름살이며 뽁뽁하며 폭은 좁고, 노쇠시 가장자리는 백색으로 되며, 갈색에서 녹색 적색으로 된다. 자루는 길이 30~60mm, 굵기 2~3 mm, 위아래가 같은 굵기나 기부는 부풀다. 처음 백색에서 담황색, 성숙하면 칙칙한 갈색, 상처시 청색으로 변색한다. 표면은 꼭대기는 가루상, 아래로 백색에서 회색의 섬유로 피복되며, 살은 처음에 구멍모양이 있고 단단한 것으로 차지만 바로 관으로 된다. 표피는 얇고, 거미줄이나 탈락하기 쉬운 섬유상이다. 자루의 위쪽에 턱받이 흔적이 있다. 포자문은 검은 자색. 포자는 $7 \sim 10 \times 4 \sim 5 \mu\text{m}$ 로 타원형. 담자기는 4포자성.

생태 : 단생~속생. 여름-가을에 벗짚 등에 발생.

분포 : 한국, 북아메리카.

4. *Psilocybe squamosa* (Persoon ex Fr.) Orton 비듬환각버섯(신칭)

Stamets, P.1996. *Psilocybin Mushrooms of the World*. 147-148. Ten Speed Press.

Strophariaceae 독청버섯과

균모의 지름은 30~60mm, 어릴 때 원추 또는 둔한 원추형, 가장자리는 안으로 말렸다가 퍼진다. 넓은 종모양에서 둥근 산모양으로 되지만 흔히 중앙이 원추상의 볼록이 있다. 습할시 점성이 있고, 점성의 껍질이나 곧 건조해진다. 전면이 황갈색에서 오렌지 갈색. 처음 작은 비듬이 가장자리를 따라서 장식되며, 그러나 곧 매끈해지며 표피 조각으로 된다. 살은 비교적 얇고, 습할시 물색의 갈색이다. 주름살은 자루에 대하여 바름주름살에서 홈파진주름살이며 뽁뽁하다가 약간 성기며, 폭은 넓다. 바랜 녹색의 회색에서 성숙하면 검은 회갈색에서 자갈색이다. 자루의 길이는 60~120mm, 굵기는 4~8mm, 위아래가 같은 굵기이나 중앙이 약간 부풀고 기부는 굵었다. 속은 비고 부서지기 쉽다. 꼭대기로 백색, 턱받이 아래는 더러운 갈색에서 짙은 담황색. 표면은 퇴색에서 갈색의 비듬이 쉽게 탈락한다. 흔히 기부에 오렌지 담황색 헛뿌리가 있다. 표피 조각, 부서지기 쉽고, 막질의 턱받이가 있다. 꼭대기에 줄무늬, 오래되면 자루의 주위에 부서진 채로 매달린다. 포자의 크기는 $11 \sim 15 \times 7 \sim 8 \mu\text{m}$, 타원형이며 중앙에 발아공이 있다. 담자기는 4포자성. 포자문은 짙은 검은 회자색.

생태 : 늦여름에서 가을, 초원, 혼효림에 단생, 군생, 산생한다.

분포 : 한국, 북아메리카.

5. *Aleurodiscus aurantius* (Pers.) Schrot. 빨강서리구름버섯(신칭)*Aleurodiscus* 빨강서리버섯속(신칭)

Stereaceae 꽃구름버섯과

자실체는 비교적 두껍고 분리된 편평모양이며, 가장자리는 약간 뒤집힌다. 표면은 밋밋하다가 서리형태로 되며 연한 핑크색의 오렌지색이다. 균사조직은 1균사형, 간단한 격막, 벽은 얇으며 분지한다. 지름 2.5~4 μ m. 담자기는 원통형에서 류곤봉형으로 50~70 × 10~14 μ m. 4포자성으로 길이 20 μ m이다. 포자의 크기는 18~20 × 12~14 μ m로 타원형 또는 난형에서 류구형으로 되며 표면에 미세한 가시가 있다. 아미로이드 반응.

생태 : 검은 딸기, 버드나무, 자두나무, 찔레나무가 떨어진 나무에 부착하여 발생. 흔한 종.

분포 : 한국, 북아메리카 등 광범위하게 분포.

6. *Pycnoporellus fulgens* (Fr.) Donk 광택구멍간버섯(신칭)*Pycnoporellus* 구멍간버섯(신칭)

Donk. 1971. Persoonia. 6:216.

자실체는 연중, 자루는 없거나 불규칙하게 위로 말린다. 균모는 겹 또는 겹친, 부채형에서 길고 좁으며, 6 × 9 × 2.5cm, 위는 표면은 연한 오렌지색에서 적색의 오렌지색 또는 녹색이다. 어릴때 털이 있거나 매끈하다가 오래되면 거친털 또는 방사상의 섬유상이 있다. 가끔 환문이 있다. 구멍의 표면은 연한 오렌지색. 구멍들은 원형에서 각진형, 2~3개/mm. 살은 밝은 오렌지색으로 두께 5mm. 균사 조직은 1균사형. 균사벽은 얇은 것, 두꺼운 것이 있다. 분지하고 간단한 세포벽으로 길이 4~11 μ m, 폭은 매우 좁다. 낭상체는 45~60 × 4~6 μ m, 많으며 좁은 원통형, 벽은 얇다. 기부는 간단한 세포막. 포자는 6~9 × 2.5~4 μ m, 원통형~타원형에서 타원형. 투명, 표면은 매끈하다. 담자기는 20~30 × 5~5.5 μ m, 곤봉형, 4포자성이다.

생태 : 여름~가을. 소나무, 자작나무, 너도밤나무의 껍질에 발생.

분포 : 한국, 유럽, 러시아, 북아메리카. 광범위하게 분포.

7. *Physarina alboscabra* Nann.-Brem. & Y. Yamam. 흰거친보라먼지(신칭)

Hagiwara, H. & Y. Yamamoto. 1995. Myxomycetes. 115:66. Heibonsha, Tokyo.

Physarina 보라먼지속(신칭)

Didymiaceae 방먼지과

단자낭체는 균생, 높이 1.3mm. 자낭은 아구형부터 약간 렌즈형, 직경 1mm, 높이 0.6mm이며 백색으로 석회질이다. 표면에 대형의 반구형의 비늘상의 돌기가 있다. 자루는 자실체의 높이 반정도. 백색부터 담황색, 구형의 석회의 결정을 함유한다. 자낭벽은 2층, 외벽은 얇고, 막질이며 비늘상 돌기가 주변에 보인다. 비늘상 돌기의 아래의 내벽에 적갈색의 비후된 연골질부터 연골질의 무늬가 있다. 갈라지면 비늘상 돌기의 주변의 얇은 부분에 휘어져 솟아 있다. 주축은 자루가 길어져 자낭의 1/3까지, 선단은 반구상, 세포체는 굽어지고 분지된 실로서 담갈색이다. 포자는 직경 7.5~9 μ m로 아구형, 반사광에서 갈색이다. 표면에 가는 사마귀상 또는 침형이다.

생태 : 여름 상록 활엽수의 낙엽에 드물게 발생.

분포 : 여름

8. *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Brem., Sharma & Y. Yamam. 긴보라먼지(신칭)

= *Comatricha longa* Peck

Hagiwara, H. & Y. Yamamoto. 1995. Myxomycetes. 122:127. Heibonsha, Tokyo

Stemonaria 보리먼지속(신칭)

Stemonitaceae 보라먼지과

단자낭체는 길이는 5cm. 자낭은 거의 흑황색, 긴원통형으로 아래로 늘어진다. 자루는 광택이 나는 흑색으로 짧다. 축주는 자루의 연장이다. 자낭의 선단 근처까지 달한다. 세모체는 드물다. 축주의 전체로 나오는데 2가지로 분지하며, 표면망은 형성하지 않는다. 포자는 지름 8~10 μ m, 반사광에서 자갈색, 사마귀상의 망목형. 변형체는 황색.

생태 : 발생은 봄에서 가을에 속생. 특히 여름, 썩은 활엽수의 표면에 발생.

분포 : 한국, 일본.

1. 자연생태계를 보존하고 복원하는 방법

균류는 식물과 더불어 진화하여 온 생물군이다. 균류의 기원을 보면 대본기에 생존을 위하여 식물과 공생을 시작하였다는 기록이 있다. 이것은 균류가 식물과 더불어 진화하였다는 것을 알 수가 있다. 그 과정에서 균류는 다른 생물군과 생존경쟁을 하여 왔다고 볼 수 있다. 균류는 생태계에서 생존경쟁에서 공평하게 먹고 먹히는 진화 과정을 거쳤다. 어느 한 생물만을 보존하긴 어렵고 이들을 하나의 같은 무리로서 다루어야 한다. 그래야만 생물들 간의 집합체로서 다룰 때 자연의 평형상태가 유지된다. 현대의 산업화로 개발과 보존은 서로 상반되는 것이다. 이것을 잘 조화시켜야 한다. 산업화는 자연환경을 훼손하지 않고서는 개발은 어렵다. 이곳은 천안시의 휴식공간이고, 전국의 등산객과 관광객이 모여들게 마련이다. 사람들이 모여들면 자연의 훼손은 피할 수 없는 현상이다. 그러므로 사람들에게 자연환경의 보전이 우리 인간의 생명과 직결된다는 것을 알고 있지만, 보존의 필요성을 지나치는 수가 많다. 광덕산의 여러 부산물을 있는 그대로 놔 두어야 한다. 그것이 바로 균류의 균상이 되기 때문이다. 그리고 임산물을 함부로 채취하지 못하게 하여야 하며, 등산로가 아닌 곳을 함부로 들어가지 못하도록 하여야 한다. 광덕산 주변은 교통이 편리하고 자동차가 사찰까지 올라갈 수가 있으며, 대중교통도 용이하여 항상 사람들로 붐빈다. 이것은 필연적으로 생태계 훼손을 가져올 수가 있다. 이런 여건을 감안하여 사찰과 지자체가 이들을 적당히 통제할 수 있는 방법을 세워야 한다. 이곳을 관광하는 사람들에게 생태계의 중요성을 알리고, 생태계를 훼손하지 않도록 건전한 시민의식을 갖도록 하여야 한다. 균류상을 보존하고 복원하는 가장 좋은 첩경은 자연상태로 놔 두는 것이다. 현실적으로 그것은 어려운 일이므로 이곳을 찾는 사람들에게 환경의 중요성을 홍보하는 것이다.

고 찰

이번 조사는 2023년 8월부터 2023년 11월까지 충남 천안시 광덕산의 일대에서 균류를 조사하였다. 이곳의 균류상 조사는 2년 전인 2023년에 실시한 적이 있다. 이번 조사로 그동안 균류상이 어떤 변화가 일어났는지를 비교하여 볼 수 있는 기회가 된다. 이번 조사에서 균류 다양성은 3문, 1아문, 5강, 3아강, 20목, 53과, 80속, 129종, 4종은 과가 불명이었다. 우점종이라 할만한 종은 없었다. 독버섯으로는

맹독버섯인 흰알광대버섯, 큰주머니광대버섯이 발견되었다. 희귀종으로 변형균류인 변색털먼지(*Trichia varia*)가 발견되었다. 생태적 균류자원에서는 식용버섯은 31종, 채배 가능 버섯은 6종, 독버섯은 12종, 향암(약용) 버섯은 25종, 균근성 버섯은 14종 그리고 목재 부후균은 83종이었다. 과가 불명인 종은 소나무비늘목에서 테오티버섯(*Trichaptum biforme*)과 기와오티버섯(*Trichaptum fuscoviolaceum*)등 2종이 확인되었다. 미기록종은 빠주름버섯(*Agaricus osecanus*), 비듬환각버섯(*Psilocybe squamosa*), 청변환각버섯(*Psilocybe caerulipes*), 줄기가루먹물버섯(*Coprinellus truncorum*), 광택구멍간버섯(*Pycnoporellus fulgens*), 빨강서리구름버섯(*Aleurodiscus aurantius*), 긴보라먼지(*Stemonaria longa*), 흰거친보라먼지(*Physarina alboscabra*)였다. 2021년과 2023년에 동시에 발견된 종류는 29종이었다. 이것은 전체 종수의 비하여 적은 숫자이다. 이것은 채집 날짜가 서로 맞지 않았고, 또 강수량의 차이에서 온 것으로 사료된다. 다양성 분류에서 새로운 과와 속으로 독립된 것이 있었다. 주름버섯목의 주름버섯과에 속하였던 말불버섯류가 과거의 말불버섯과로 다시 재배치되었다. 절편버섯과는 라틴어원에 맞게 배꼽버섯과로 개칭하여 배치하였다. 새로 명명된 과(Family)는 비듬이빨버섯과(*Raudulomycetaceae*), 기계층버섯과(*Irpicaceae*), 유색고약버섯과(*Phanerochaetaceae*), 돌기고약버섯과(*Hyphodontiaceae*), 붉은간버섯과(*Pycnoporellaceae*)이었고, 새로운 속(Genus)는 빨강서리버섯속(*Aleurodiscus*), 구멍붉은간버섯속(*Pycnoporellus*), 자루먼지속(*Physarina*), 보라먼지속(*Stemonaria*) 등이었다. 이렇게 되는 것은 분류체계가 바뀌기 때문에 앞으로 변동 될 종류가 많이 생겨 나라라 사료된다.

1. 2021년과 2023년의 균류 비교

균류다양성은 2021년은 3문, 1아문, 5강, 4아강, 14목, 42과, 81속, 171종, 2023은 3문, 1아문, 5강, 3아강, 20목, 53과, 80속, 129종, 2종은 과가 불명이었다. 2021년이 목이 6개 많았고, 과는 11개 많았으며, 속에서는 차이가 없었고, 종은 42종이 많았다. 이것은 채집시기와 채집날수에 의한 것으로 사료된다. 2021년과 2023년에 동시에 발견된 종류는 29종이었다.

독버섯에서는 2021년 4종이었고, 2023년은 2종으로 2021년이 2종이 많았다. 미기록종은 2021년은 6종이었고, 2023년은 8종으로 비슷하였다. 희귀종은 2021년은 없었고, 2023년은 1종이었다. 균류자원에서는 2021년은 식용버섯 18종이 많았고, 재배가능 6종, 독버섯은 6종, 약용(향암)버섯은 30종, 균근성버섯은 20종 많았지만 목재부후균은 45종이 적었다. 이와 같은 차이는 다양성에서처럼 채집날수와 기후의 영향으로 사료된다.

인용문헌

영국. www.idexfungorum.org

이태수. 2016. 식용, 약용, 독버섯과 한국버섯목록. 한택식물원.

조덕현. 2009. 한국의 식용·독버섯 도감. 일진사.

조덕현. 2014~2016. 백두산의 버섯도감(1~2권). 한국학술정보.

조덕현. 2016~2021. 한국의 균류(1~6권). 한국학술정보.

조덕현. 2021. 광덕산(천안)의 균류다양성과 생태적 균류자원. 한국자연보존연구지. 20:19-41.

조덕현. <http://mushrooms.ndsl.kr>

조덕현. www.epops.kr

Bessette, A. E., A. F. Bessette and D. P. Lewis. Mushrooms of the Gulf Coast States. University of Texas Press Austin.

Breitenbach, J. and F. Kranzlin (1984~2005). Fungi of Switzerland. Vol. 1-6. Verlag Mykologia, Lucerne.

Buczacki, S. 2012. Collins Fungi Guide, Collins.

Imazeki, R. and T. Hongo (1987~1989). Colored Illustrations of Mushroom of Japan. Vol.1-2. Hoikusha Publishing Co. Ltd.

Kibby, G. (2017~2019). Mushroom and Toadstools of Britain & Europe. Vol. 1-2. Published in Great Britain in by Geoffrey Kibby.

萩原博光. 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑.

Neubert, H. W., Nowortyny, K. Bauman. 1993. Die Myxomyceten.

Neubert, H. W., Nowortyny, K. Bauman. unter Mitarbeit von, M. Heidi. 1995. Die Myxomyceten.

Neubert, H. W., Nowortyny, K. Bauman. unter Mitarbeit von, M. Heidi. 2000. Die Myxomyceten.

요 약

충청남도 천안시의 광덕산의 균류다양성을 2021년 8월부터 2023년 11월까지 조사연구한 결과는 다음과 같다.

A. 균류다양성 : 3문, 1아문, 5강, 3아강, 20목, 53과, 80속, 129종, 2종은 과가 불명이었다.

B. 우점종 : 우점종이라 할만한 종은 없었다.

C. 미기록종 : 뺨주름버섯(*Agaricus osecanus*), 비듬환각버섯(*Psilocybe squamosa*), 청변환각버섯(*Psilocybe caerulipes*), 줄기가루먹물버섯(*Coprinellus truncorum*), 광택구멍간버섯(*Pycnoporellus fulgens*), 빨강서리구름버섯(*Aleurodiscus aurantius*), 긴보라먼지(*Stemonaria longa*), 흰거친보라먼지(*Physarina alboscabra*)

D. 독버섯 : 맹독버섯인 흰알광대버섯, 큰주머니광대버섯이 발견되었다.

E. 희귀종 : 변형균류인 변색털먼지(*Trichia varia*)

F. 생태적 균류자원 : 식용버섯은 31종, 재배가능 버섯은 6종, 독버섯은 12종, 향암(약용) 버섯은 25종, 균근성 버섯은 14종, 목재부후균은 83종이었다.

G. 과가 불명인 종 : 2종, 테옷솔버섯(*Trichaptum biforme*), 기와옷솔버섯(*Trichaptum fuscoviolaceum*)

H. 새로 신칭된 과 : 비듬이빨버섯과(*Raudulomycetaceae*), 기계충버섯과(*Irpicaceae*), 유색고약버섯과(*Phanerochaetaceae*), 돌기고약버섯과(*Hyphodontiaceae*), 붉은간버섯과(*Pycnoporellaceae*)

I. 새로 신칭된 속(Genus) : 빨강서리버섯속(*Aleurodiscus*), 구멍붉은간버섯속(*Pycnoporellus*), 자루먼지속(*Physarina*), 보라먼지속(*Stemonaria*)

검색어 : 균류다양성, 독버섯, 미기록종, 균류자원

<부록 1>



A



B



C



D



E



F



G



H

Plate 1. Explanation of the plate

- A. *Agaricus osecanus* Pilat
- B. *Coprinellus truncorum* Redhead, Vilgalys & Monvalvo
- C. *Psilocybe caerulipes* (Peck) Saccardo
- D. *Psilocybe squamosa* (Persoon ex Fr.) Orton
- E. *Aleurodiscus aurantius* (Pers.) Schrot.
- F. *Pycnoporellus fulgens* (Fr.) Donk
- G. *Physarina alboscabra* Nann.-Brem. & Y. Yamam.
- H. *Stemonaria longa* Nann.-Brem., Sharma & Y. Yamam.

<부록 2>

Table 1. The list of ecological fungal resources

A : edible, B : cultura, C : toxine, D : anti-pharmacy, E : mycorrhizal, F : rotten wooden

	A	B	C	D	E	F
<i>Agaricus blazei</i> Murr. 신령주름버섯	○			○		
<i>Agaricus diminutivus</i> Peck 꼬마주름버섯						
<i>Agaricus osecanus</i> Pilat 뺨주름버섯						
<i>Agaricus semotus</i> Fr. 대머리주름버섯	○		○			
<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm 갈색고리갯버섯			○			
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Sing. 큰갯버섯	○	○				
<i>Amanita gresiofarinosa</i> Hongo 젓빛가루광대버섯						
<i>Amanita verna</i> (Bull.) Lam. 흰알광대버섯			○		○	
<i>Amanita volvata</i> (Peck) Lloyd 큰주머니광대버섯			○			
<i>Cortinarius brunneus</i> (Pers.) Fr. 샘끈적버섯					○	
<i>Cortinarius cinnamomeus</i> 황갈색전나무끈적버섯 = <i>Dermocybe cinnamomeus</i> (L.) Moser	○			○	○	
<i>Plicautropsis crispa</i> (Pers.) D.A. Reid 꽃귀버섯						○
<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke 줄각버섯	○			○		
<i>Laccaria vinaceoavellanea</i> Hongo 색시줄각버섯	○					
<i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff.) P. Kumm 꽃버섯			○			
<i>Inocybe rimosa</i> Britzlm 술땀버섯			○		○	
<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.) Sing. 연기색만가닥버섯 = <i>L. fumosum</i> (Pers.) P.D. Orton	○					
<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Sing. 마른가지선녀버섯	○			○		
<i>Marasmius maximus</i> Hongo 큰낙엽버섯	○					
<i>Marasmius oreades</i> (Bolt.) Fr. 선녀낙엽버섯	○			○		
<i>Collybiopsis peronata</i> (Bolton) R.H. Peterson 가랑잎낙엽버섯 = <i>Collybia peronta</i> (Bolton) P. Kumm.	○					○
<i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Quel. 무더기애주름버섯						○
<i>Mycena polygramma</i> (Bull.) Gray 세로줄애주름버섯						○
<i>Panellus ringens</i> (Fr.) Romagn. 반지부채버섯						○
<i>Collybiopsis confluens</i> (Pers.) R.H. Petersen 애기밀버섯 = <i>Collybia confluens</i> (Pers.) P. Kumm.	○					○
<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill 오렌지밀버섯 = <i>Collybia dryophila</i> (Bull.) P. Kumm.	○					○
<i>Rhodocollybia maculata</i> (Alb. & Schwein) Sing. 점박이버터버섯 = <i>Collybia maculata</i> (Alb. & Schwein) P.Kumm.	○					○
<i>Desarmillaria tabescens</i> (Scop.) R.A. Koch & Aime 뽕나무버섯부치 = <i>Armillaria tabescens</i> (Scop.) Emel	○	○			○	○

Table 1. Continued

	A	B	C	D	E	F
<i>Coprinellus truncorum</i> (Scop.) Redhead, Vilgalys & 줄기가루눈물버섯						
<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull.) Pat. 큰눈물버섯	○		○	○		
<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple 양산버섯 = <i>Coprinus plicatilis</i> (Curtis) Fr.	○			○		
<i>Schizophyllum commune</i> 치마버섯	○	○		○		○
<i>Agrocybe farinacea</i> Hongo 가루벚꽃버섯	○					
<i>Psilocybe caerulipes</i> (Peck) Saccardo						○
<i>Psilocybe squamosa</i> (Persoon ex Fr.) Orton 비듬환각버섯						
<i>Pseudomerulius aureus</i> (Fr.) Julich 주름버짐버섯						○
<i>Trechispora</i> (Pers.) Liberta 연질미세고약버섯						○
<i>Tricholom saponaceum</i> (Fr.) P. Kumm. 할미송이	○			○	○	
<i>Athelia epiphylla</i> (Pers.) M.P. Christ. 부후고약버섯						○
<i>Athelia fibulata</i> Christ. 조각부후고약버섯						○
<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quel. 목이	○	○		○		○
<i>Exidiopsis effusa</i> (Bref. Ex Sacc.) Bref. 넓은막질버섯						○
<i>Boletus fraternus</i> Peck 붉은그물버섯	○				○	
<i>Pulveroboletus ravenelii</i> (Berk. & M.A. Curtis) Murrill 분말그물버섯						
<i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst. 큰버짐버섯						○
<i>Leucogyrophana mollusca</i> (Fr.) Pouzar 이불버섯						
<i>Suillus flavidus</i> (Fr.) J. Prest. 노랑비단그물버섯	○				○	
<i>Suillus granulatus</i> (L.) Roussel 젓비단그물버섯	○			○	○	
<i>Suillus placidus</i> (Bonoard) Sing. 비단그물버섯	○		○		○	
<i>Geastrum fimbriatum</i> Fr. 테두리방귀버섯						
<i>Geastrum triplex</i> Jung 목도리방귀버섯				○		
<i>Gleophyllum trabeum</i> (Pers.) Murr. 작은조개버섯				○		○
<i>Coltricia montagnei</i> (Fr.) Murr. 계단겨우살이버섯 = <i>Coltricia montagnei</i> var. <i>greeni</i> (Berk.) Imazeki						○
<i>Hymenochaete cruenta</i> (Pers.) Donk 붉은소나무비늘버섯						○
<i>Hymenochaete rubiginosa</i> (Dicks) Lev. 소나무비늘버섯						○
<i>Hymenochaete tabacina</i> (Sowerby)) Lev. 담배비늘버섯						○
<i>Fibrodontia gossypina</i> Paramasto 털실타래껍질버섯						○
<i>Xylodon radula</i> (Fr.) Tura, Zmitr., Wasser & Spirin 줄잔돌기버섯 = <i>Basdioradulum radula</i> (Fr.) Nobles						○
<i>Hyphodontia alutaria</i> (Burt.) J. Erikss 둥근돌기고액버섯						○

Table 1. Continued

	A	B	C	D	E	F
<i>Hyphodontia pallidula</i> (Bres.) J. Erikss 돌기고약버섯						○
<i>Phallus rugulosus</i> Lloyd 붉은 말뚝버섯						
<i>Lysurus mokusin</i> (L.f.) Fr. 새주둥이버섯	○		○	○		
<i>Mutinus caninus</i> (Schaeff.) Fr. 뱀버섯			○			
<i>Phallus impudicus</i> L. 말뚝버섯	○			○		
<i>Calvatia craniformis</i> (Schwein.) Fr. 말징버섯	○			○		
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. 말볼버섯	○			○	○	
<i>Antrodia albida</i> (Fr.) Donk 흰주름구멍버섯						○
<i>Antrodiella parasitiica</i> Vampola 기생좀주름구멍버섯						
<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murr. 덕다리버섯	○	○		○		○
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. 잔나비불로초 (잔나비영지)				○		○
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk						○
<i>Radulomyces confluens</i> (Fr.) M.P. Christ. 이빨버섯						○
<i>Radulomyces copelandii</i> (Pat.) Hjortstam & Spooner 긴송곳버섯						○
<i>Radulomyces molaris</i> (Chaillet ex Fr.) M. P. Christ. 긴이빨버섯						○
<i>Phlebia rufa</i> (Pers.) Christ. 가는아교고약버섯						○
<i>Phlebia tremellosa</i> (Schr.) Nakasone 아교버섯						○
<i>Ipriciporus pachyodon</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar 흰단창버섯 = <i>Spongipellis pachyodon</i> (Pers.) Kotl.						○
<i>Irpex lacteus</i> (Fr.) Fr. 기계충버섯						○
<i>Meruliopsis taxicola</i> (Pers.) Bondartsev 갈무른아교버섯 = <i>Gloeoporus taxicola</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden						○
<i>Bjerkandera adusta</i> (Wild.) P. Karst. 줄버섯				○		○
<i>Rhizochaete radicata</i> (Henn.) Gre니., Nakasone & Rajchenb. 뿌리고약버섯						○
<i>Junghuhnia nitida</i> (Pers.) Ryvarden 좀살색구멍버섯						○
<i>Steccherinum fimbriatum</i> (Pers.) J. Eriks 깃털바늘버섯						○
<i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Gray 바늘버섯						○
<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Sing. 적갈색유관버섯						○
<i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. 대합송편버섯				○		○
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd 흰구름송편버섯						○
<i>Trametes pubescens</i> (Schm.) Pilat 흰용털송편버섯				○		○
<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd 구름버섯		○		○		○
<i>Fuscopostia fragilis</i> (Fr.) B.K. Cui, L. L. Shen & Y. C. Dai 찢긴검은꿇등버섯						○

Table 1. Continued

	A	B	C	D	E	F
<i>Tyromyces incarnatus</i> Imazeki 주황개떡버섯						○
<i>Trichaptum biforme</i> (Fr.) Ryvarden 테웃솔버섯						○
<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.) Ryvarden 기와웃솔버섯						○
<i>Amylostereum laveigatum</i> (Fr.) Boidin 갈색흑꽃구름버섯						○
<i>Peniophora lycii</i> (Pers.) Hohn. 조각껍질고약버섯						○
<i>Peniophora quercina</i> (Pers.) Cooke 껍질고약버섯						○
<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.) Ryvarden 기와웃솔버섯						○
<i>Lactarius chrysorrheus</i> Fr. 노란젓버섯			○		○	
<i>Lactarius deterrimus</i> Groger 솔송나무젓버섯						
<i>Lactarius flavidulus</i> S. Imai 누룩젓버섯	○				○	
<i>Lactarius gracilis</i> Hongo 털애기젓버섯						
<i>Lactarius luteolus</i> Peck 갈색끈적젓버섯						
<i>Lactarius neotabids</i> A. H. Sm. 새부패젓버섯						
<i>Lactarius semisanguifluus</i> R. Heim 반혈색젓버섯						
<i>Lactarius subzonarius</i> Hongo 당귀젓버섯						
<i>Russula alboaerolata</i> Hongo 흰꽃무당버섯					○	
<i>Russula bella</i> Hongo 수원무당버섯						
<i>Russula emetica</i> (Schaeff.) Pers. 무당버섯			○	○		
<i>Russula nigricans</i> Fr. 절구무당버섯						
<i>Aleurodiscus aurantiis</i> (Pers.) Schrot. 빨강서리구름버섯						○
<i>Stereum ostrea</i> (Blume & T. Nees) Fr. 갈색꽃구름버섯						○
<i>Stereum rugosum</i> Pers. 자회색꽃구름버섯						○
<i>Dacrymyces variisporus</i> McNabb 다형포자붉은목이						○
<i>Peziza moravecii</i> (Svrcek) Donadini 받침주름버섯						○
<i>Beauveria bassiana</i> (Balas.) Vuill. 백강균				○		
<i>Dialonectria episphaeria</i> (Tode) Cooke 쌍알보리수버섯						○
<i>Nectria cinnabarium</i> (Tode) Fr. 알보리수버섯						○
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (Mull.) Mac. 산호먼지						○
<i>Physarina alboscabra</i> Nann.-Brem. & Y. Yamam. 거친보라먼지						○
<i>Stemonaria longa</i> (Peck) Nann.-Brem., Sharma & Y. Yamam. 긴보라먼지 = <i>Comatricha longa</i> Peck						○
<i>Trichia varia</i> (Pers.ex J.F. Gmel.) Pers. 변색털먼지						○
계	31	6	12	25	14	83

Table 2. 2021년과 2023년의 목록

	2021	2023
Agaricaceae 주름버섯과		
<i>Agaricua arvensis</i> Schaeff. 흰주름버섯	○	○
<i>Agaricus blazei</i> Murr. 신령주름버섯		○
<i>Agaricus diminutivus</i> Peck 꼬마주름버섯		○
<i>Agaricus osecanus</i> Pilat 뼈주름버섯		○
<i>Agaricus semotus</i> Fr. 대머리주름버섯		○
<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm 갈색고리갓버섯		○
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Sing. 큰갓버섯	○	○
Amanitaceae 광대버섯과		
<i>Amanita citrina</i> Pers. 애광대버섯	○	
<i>Amanita farinosa</i> Schw. 애우산광대버섯		
<i>Amanita gresiofarinosa</i> Hongo 잿빛가루광대버섯		○
<i>Amanita melleiceps</i> Hongo 파리버섯	○	
<i>Amanita pantherina</i> (DC) Krombh. 마귀광대버섯		○
<i>Amanita rubescens</i> Pers. 붉은점박이광대버섯	○	
<i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam. 우산광대버섯	○	○
<i>Amanita verna</i> (Bull.) Lam. 흰알광대버섯	○	
<i>Amanita volvata</i> (Peck) Lloyd 큰주머니광대버섯	○	
Amylocorticiaceae 밀고약버섯과		
<i>Plicaturopsis crispa</i> (Pers.) D. A. Reid 꽃귀버섯	○	
Bobitaceae 소똥버섯과		
<i>Conocybe apala</i> (Fr.) Arnolds 노란종버섯 = <i>Conocybe lactea</i> (J. Lange) Metrod	○	
<i>Conocybe aurea</i> (Schaeff.) Hongo 금빛종버섯	○	
Clvariaceae 국수버섯과		
<i>Clavaria fumosa</i> Pers. 연기색구수버섯	○	
Cortinaraceae 끈적버섯과		
<i>Cortinarius acutus</i> (Pers.) Fr. 돌기끈적버섯	○	
<i>Cortinarius brunneus</i> (Pers.) Fr. 샘끈적버섯		○
<i>Cortinarius pseudosalor</i> J. Lange 푸른끈적버섯아재비	○	
<i>Cortinarius purpurascens</i> Fr. 풍선끈적버섯아재비	○	
<i>Cortinarius spilomeus</i> (Fr.) Fr. 붉은끈적버섯	○	○

Table 2. 계속

	2021	2023
Cyphellaceae 자색꽃구름버섯과		
<i>Chondrosteum purpureum</i> (Pers.) Pouz. 자색꽃구름버섯 = <i>Stereum purpureum</i> Pers.	○	○
Entolomataceae 외대버섯과		
<i>Entoloma ater</i> (Hongo) Hongo & Izawa 검은외대버섯 = <i>Rhodophyllum ater</i> Hongo	○	
<i>Entoloma chalybaeum</i> var. <i>lazulinum</i> (Fr.) Noordel. 흑청색외대버섯 = <i>Rhodophyllum lazulinus</i> (Fr.)	○	
<i>Entoloma exile</i> (Fr.) Hesler 가는대외대버섯	○	
Hydnagiaceae 줄각버섯과		
<i>Laccaria amethystina</i> (Huds.) Cooke 자주줄각버섯		
<i>Laccaria bicolor</i> (Maire) P. D. Orton 보라빛줄각버섯	○	
<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke 줄각버섯	○	
<i>Laccaria tottis</i> (Bolt.) Cooke 밑줄각버섯	○	○
<i>Laccaria vinaceovilosa</i> Hongo 색시줄각버섯	○	
Hygrophoraceae 벚꽃버섯과	○	○
<i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff.) P. Kumm. 꽃버섯		○
Inocybaceae 땀버섯과		
<i>Crepidotus applanatus</i> (Pers.) P. Kumm. 평평귀버섯	○	
<i>Crepidotus luteolus</i> Sacc. 주황귀버섯	○	
<i>Inocybe calospora</i> Quel. 바늘땀버섯	○	
<i>Inocybe cinnamomea</i> (Fr.) Quel. 곱술머리땀버섯	○	
<i>Inocybe cookei</i> Bres. 단발머리땀버섯	○	
<i>Inocybe maculata</i> Boud. 흰얼룩땀버섯	○	○
<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm. 솔땀버섯 = <i>Inocybe fastigiata</i> (Schaeff.) Quel.	○	
Lyophyllaceae 만가닥버섯과		
<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.) Sing. 잿빛만가닥버섯	○	○
<i>Lyophyllum shimeiji</i> (Kawam.) Hongo 땅지만가닥버섯	○	
Marasmiaceae 낙엽버섯과		
<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Sing. 마른가지선녀버섯 = <i>Marasmius ramealis</i> (Bull.) Sing.	○	○
<i>Marasmiellus candidus</i> (Bolt.) Fr. 하얀선녀버섯 = <i>Marasmius candidus</i> (Bolt.) Fr.	○	

Table 2. 계속

	2021	2023
<i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Sing. 마른가지선녀버섯 = <i>Marasmius ramealis</i> (Bull.) Sing.	○	
<i>Marasmius bulliardii</i> Quel. 실낙엽버섯	○	
<i>Marasmius cohaerens</i> (Alb. & Schw.) Cooke 우산낙엽버섯	○	
<i>Marasmius maximus</i> Hongo (Bolt.) Fr. 큰낙엽버섯	○	○
<i>Marasmius oreades</i> (Bolt.) Fr. 선녀낙엽버섯	○	○
<i>Marasmius peronatus</i> (Bolt.) Ant., Hall., & Noordel. 가랑잎낙엽버섯	○	○
<i>Marasmius pulcherripes</i> Peck 예쁜낙엽버섯	○	
<i>Marasmius purpureostriatus</i> Hongo 자주색줄낙엽버섯	○	
<i>Marasmius rotula</i> (Scop.) Fr. 낙엽버섯	○	
<i>Marasmius siccus</i> (Schw.) Fr. 애기낙엽버섯	○	
<i>Marasmius wynneae</i> Berk. & Br. 보라낙엽버섯	○	
Mycenaceae 애주름버섯과		
<i>Mycena aeites</i> (Fr.) Quel. 작은우산애주름버섯	○	
<i>Mycena elegans</i> (Pers.) P. Kumm. 긴대애주름버섯	○	
<i>Mycena filopes</i> (Bull.) P. Kumm. 가마애주름버섯		○
<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray 애주름버섯	○	
<i>Mycena haematopus</i> (Pers.) P. Kumm. 적갈색애주름버섯	○	
<i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Quel. 무더기애주름버섯		○
<i>Mycena polygramma</i> (Bull.) Gray 세로줄애주름버섯		○
<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm. 맑은애주름버섯	○	
<i>Xeromphalina caudicinalis</i> (With.) Kuhn. & Maire 가랑잎이끼살이버섯	○	
<i>Panellus ringens</i> (Fr.) Romagn. 반지부채버섯		○
Omphalotaceae 배꼽버섯과		
<i>Collybiopsis confluens</i> (Pers.) R. H. Petersen 애기밀버섯 = <i>Collybia confluens</i> (Pers.) P. Kumm.		○
<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill 오렌지밀버섯 = <i>Collybia dryophila</i> (Bull.) P. Kumm.		○
<i>Rhodocollybia maculata</i> (Alb. & Schwein) Sing. 점박이버터버섯 = <i>Collybia maculata</i> (Alb. & Schwein) P. Kumm.		○
Physalacriaceae 뽕나무버섯과		
<i>Armillaria tabescens</i> (Scop.) Emel 뽕나무버섯부치	○	○
<i>Flammulina velutipes</i> (Curt.) Sing. 팽나무버섯(팽이)	○	

Table 2. 계속

	2021	2023
Pleurotaceae 느타리과		
<i>Pleurotus cornucopiae</i> (Paul.) Rolland 흰느타리 = <i>Pleurotus sapidus</i> Sacc.	○	
Psathyrellaceae 눈물버섯과		
<i>Coprinellus aoki</i> (Hongo) Vilg., Hopple & J. Johnson 끝말림무리눈물버섯 = <i>Coprinus aoki</i> (Hongo)	○	
<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilg., Hopple & Johns. 갈색무리눈물버섯 = <i>Coprinus micaceus</i> (Bull.) Fr.	○	
<i>Coprinellus radians</i> (Desm.) Vilg., Hopple & Johns. 방사무리눈물버섯 = <i>Coprinus radians</i> (Desm.) Fr.	○	
<i>Coprinellus truncorum</i> (Scop.) Redhead, Vilgalys & Monvalvo 줄기무리눈물버섯		○
<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Readh., Vilg. & Monc. 재두엄눈물버섯	○	
<i>Coprinopsis cinerea</i> (Schaeff.) Readh., Vilg. & Monc. 재눈물버섯 = <i>Coprinus cinereus</i> (Fr.) Gray	○	
<i>Coprinopsis narcotica</i> (Batsch) Redhead, Vilgaly & Moncalvo 갈색비듬가루눈물버섯 = <i>Coprinus narcoticus</i> (Batsch) Fr.	○	
<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull.) Pat. 큰눈물버섯 = <i>Psathyrella velutina</i> (Pers.) Sing.	○	
<i>Parasola plicatilis</i> (Curt.) Readh., Vilg. & Monc. 양산버섯 = <i>Coprinus plicatilis</i> (Curt.) Fr.	○	○
<i>Psathyrells candolleana</i> (Fr.) Maire 족제비눈물버섯	○	
<i>Psathyrella piluliformis</i> (Bull.) Orton 다람쥐눈물버섯	○	
Schizophyllaceae 치마버섯과		
<i>Schizophyllum commune</i> Fr. 치마버섯	○	○
Strophariaceae 독청버섯과		
<i>Agrocybe farinacea</i> Hongo 가루벚꽃버섯		○
<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) P. Kumm. 노란다발 = <i>Naemaetoloma fasciculare</i> (Hudson) P. Kumm.	○	
<i>Psilocybe caerulipes</i> (Peck) Saccardo		○
<i>Psilocybe squamosa</i> (Persoon ex Fr.) 비듬환각버섯		○
Tapinellaceae 은행잎버섯과		
<i>Pseudomerulius aureus</i> (Fr.) Julich 주름버짐버섯		○
<i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Sutara 좁은행잎버섯 = <i>Paxillus atrotomentosus</i> (Batsch) = <i>Paxillus atrotomentosus</i> var. <i>bambusinus</i> Baker & Dale	○	

Table 2. 계속

	2021	2023
<i>Tapinella panuoides</i> (Fr.) E. Gilb. 은행잎버섯 = <i>Paxillus panuoides</i> (Fr.) Fr.	○	
Trechisporales 미세고약버섯목		
Hydnodontaceae 수염고약버섯과		
<i>Trechisoira</i> (Pers.) Liberta 연질미세고약버섯		○
Tricholomataceae 송이버섯과		
<i>Clitocybe fragrans</i> (With.) P. Kumm. 흰삿갓갈대기버섯	○	
<i>Collybia iocephala</i> (Berk. & Curt.) Sing. 보라애기버섯	○	
<i>Collybia matris</i> S. Ito & S. Imai 황갈색애기버섯	○	
<i>Collybia neofusiceps</i> Hongo 암갈색애기버섯	○	
<i>Lepista sordida</i> (Schum.) Sing. 자주방망이버섯아재비 = <i>Leipsta subnuda</i> Hongo	○	
<i>Leucopaxillus compactus</i> (Karst.) Neuhoff 참빗주름흰우단버섯	○	
<i>Resupinatus applicatus</i> (Batsch.) Gray 꽃무늬애버섯	○	
<i>Tricholoma saponaceum</i> (Fr.) P. Kumm		○
Athellales 부후고약버섯목		
Atheliaceae 부후고약버섯과		
<i>Athelia epiphylla</i> (Pers.) M. P. Christ. 부후고약버섯		○
<i>Athelia fibulata</i> Christ. 조각부후고약버섯		○
Auriculariales 목이목		
Auriculariaceae 목이과		
<i>Auriculaia auricula-judae</i> (Bull.) Quel. 목이	○	○
<i>Auriculaia polytricha</i> (Mont.) Sacc. 털목이 = <i>Hirneolina polytricha</i> Mont.	○	
<i>Exidiopsis effusa</i> (Bref. ex Sacc.) Bref. 넓은막질버섯		○
Boletales 그물버섯목		
Boletaceae 그물버섯과		
<i>Boletus aereus</i> Bull. 구릿빛그물버섯		
<i>Boletus auripes</i> Peck 수원그물버섯	○	
<i>Boletus edulius</i> Bull. 그물버섯	○	
<i>Boletus erythropus</i> Pers. 붉은대그물버섯	○	
<i>Boletus fracternus</i> Peck 붉은그물버섯	○	
<i>Boletus luridus</i> Shaeff. 독그물버섯	○	

Table 2. 계속

	2021	2023
<i>Pulveroboletus ravenelii</i> (Berk. & M.A. Curtis) Murrill 분말그물버섯	○	○
Suillaceae 비단그물버섯과		○
<i>Suillus flavidus</i> (Fr.) J. Prest 노랑비단그물버섯		
<i>Suillus granulatus</i> (L.) Roussel 젓비단그물버섯		
<i>Suillus placidus</i> (Bonoard) Sing. 비단그물버섯		
Paxillaceae 우단버섯과		
<i>Paxillus involutus</i> (Batsch) 우단버섯		
Coniophoraceae 버짐버섯과		
<i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst. 큰버짐버섯	○	
Hygrophopsidaceae 큰피꼬리버섯과		
<i>Leucogyrophana mollusca</i> (Fr.) Pouzar 이불버섯		
Cantharellalea 피꼬리버섯목		
Cantharellaceae 피꼬리버섯과		
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr. 피꼬리버섯		
<i>Craterellus aureus</i> Berk. & Curt. 황금뿔나팔버섯		
Clavulinaceae 벚싸리버섯과		
<i>Clavulina rugosa</i> (Bull.) Schroet. 주름벚싸리버섯		
Hydnaceae 턱수염버섯과		
<i>Hydnum repandum</i> L. 턱수염버섯		
= <i>Hydnum repandum</i> var. <i>albidum</i> (Quel.) Rea	○	
Geastrales 방귀버섯목		
Geastraceae 방귀버섯과		
<i>Geastrum fimbriatum</i> Fr. 테두리방귀버섯	○	○
= <i>Geastrum sessile</i> (Sow.) Pouz.		
<i>Geastrum mirabile</i> Mont. 애기방귀버섯	○	
<i>Geastrum saccatum</i> Fr. 마른방귀버섯	○	
<i>Geastrum triplex</i> Jung		○
Gloeophyllales 조개버섯목		
Gloeophyllaceae 조개버섯과		
<i>Gloeophyllum abietinum</i> (Bull.) P. Karst. 전나무조개버섯	○	○
<i>Gloeophyllum sepiarium</i> (Wulf.) P. Karst. 조개버섯	○	○
= <i>Gloeophyllum ungulatum</i> (Lloyd) Imaz.		
<i>Gleophyllum trabeum</i> (Pers.) Murr. 작은조개버섯		○

Table 2. 계속

	2021	2023
Gomphales 나팔버섯목		
Gomphaceae 나팔버섯과		
<i>Ramaria abietina</i> (Pers.) Quel. 전나무싸리버섯	○	
<i>Ramaria bataillei</i> (Maire) Corner 회보라싸리버섯	○	
<i>Ramaria botrytis</i> (Pers.) Ricken 싸리버섯	○	
Hymenochaetales 소나무비늘버섯목		
Hymenochaetaceae 소나무비늘버섯과		
<i>Coltricia montagnei</i> (Fr.) Murr. 계단겨우살이버섯 = <i>Coltricia</i> var. <i>greenei</i> (Berk.) Imaz.	○	○
<i>Hymenochaete cruenta</i> (Pers.) Donk 붉은소나무비늘버섯		○
<i>Hymenochaete rubiginosa</i> (Dicks) Lev. 소나무비늘버섯		○
<i>Hymenochaete tabacina</i> (Sowerby) Lev. 담배비늘버섯		○
<i>Inonotus hispidus</i> (Bull.) P. Karst. 시루뎨버섯	○	
<i>Inonotus mikadoi</i> (Lloyd) Gilb. & Ryv. 황갈색시루뎨버섯	○	
Schizoporaceae 좁구멍버섯과		
<i>Xylodon radula</i> (Fr.) Tura, Zmitr., Wasser & Spirin 줄잔돌기버섯 = <i>Basidioradulum radula</i> (Fr.) Novles		○
<i>Fibrodontia gossypina</i> Paramasto 털실타래껍질버섯		○
Hyphodontiaceae 돌기고약버섯과 (신칭)		
<i>Hyphodontia alutaria</i> (Burt.) J. Erikss 등근돌기고약버섯		○
<i>Hyphodontia pallidula</i> (Bres.) J. Erikss 돌기고약버섯		○
Phallales 말뚝버섯목		
Phallaceae 말뚝버섯과		
<i>Phallus impudicus</i> L. 말뚝버섯		○
<i>Lysurus cruciatus</i> (Lepr. & Mont.) Lloyd 십자바구니버섯	○	
<i>Lysurus mokusin</i> (L.) Fr. 새주둥이버섯 = <i>Lysurus mokusin</i> f. <i>sinensis</i> (Lloyd) Kobay.	○	○
<i>Mutinus caninus</i> (Schaeff.) Fr. 뱀버섯	○	○
<i>Phallus rugulosus</i> Lloyd 붉은말뚝버섯	○	
Lycoperdaceae 말뚝버섯과		
<i>Calvatia craniformis</i> (Schwein) Fr. 밭징버섯		○
<i>Lycoperdon excipuliforme</i> (Scop.) Pers. 키다리말뚝버섯 = <i>Calvatia excipuliformis</i> (Pers.) Pers.	○	

Table 2. 계속

	2021	2023
<i>Lycoperdon pratense</i> Pers. 목장말불버섯 = <i>Lycoperdon hiemale</i> Bull.	○	
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. 말불버섯	○	○
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff. 줍말불버섯	○	
Polyporales 구멍장이버섯목		
Fomitopsidaceae 잔나비버섯과		
<i>Antrodia albida</i> (Fr.) Donk 흰주름구멍버섯		○
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kolt. & Pouz. 시루버섯	○	
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat. 해면버섯	○	
Ganodermataceae 불로초과		
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. 잔나비불로초 (잔나비연지)		○
Meriplaceae 왕잎새버섯과		
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks) Gray 잎새버섯 = <i>Grifola albicans</i> Imaz.		○
Pycnoporellaceae 간버섯과(신칭)		
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk		○
Radulomycetaceae 비듬이빨버섯과(신칭)		
<i>Radulomyces confluens</i> (Fr.) M.P. Christ. 이빨버섯		○
<i>Radulomyces copelandii</i> (Pat.) Hjortstam & Spooner 긴송곳버섯		○
<i>Radulomyces molaris</i> (Chaillat ex Fr.) M. P. Christ. 긴이빨버섯		○
Merulaceae 아교버섯과		
<i>Aphanobasidium filicinum</i> (Bourdot) Julich 양치그물버섯 = <i>Phlebiella filicuina</i> (Bourdot) K.H. Larss. & Hjortstam		○
<i>Bjerkandera adusta</i> (Wild.) P. Karst. 줄버섯	○	
<i>Phlebia rufa</i> (Pers.) Christ, 가는 아교버섯		
<i>Phlebia tremellosa</i> (Schr.) Nakasone 아교버섯		
<i>Irpex consor</i> Berk. 송곳니기계충버섯		○
<i>Mycoacia aurea</i> (Fr.) Erikss. & Ryv. 노란송곳버섯	○	
<i>Radulodon copelandii</i> (Pat.) Maek 긴송곳버섯	○	
<i>Irpiciporus pachodon</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar 흰단창버섯	○	
Irpiceae 기계충버섯과(신칭)		
<i>Irpex lactreus</i> (Fr.) Fr. 기계충버섯		○
<i>Meruliopsis taxicola</i> (Pers.) Bondartsev 갈무리아교버섯(개칭) = <i>Gloeoporus taxicola</i>		○

Table 2. 계속

	2021	2023
Phanerochaetaceae 유색고약버섯과 (신칭)		
<i>Bjerkandera adusta</i> (Wild.) P. Karst. 줄버섯		○
<i>Rhizochaete radicata</i> (Henn.) Gre ., Nakasone & Rajchenb. 주름뿌리고약버섯		○
Steecheriaceae 바늘버섯과 (신칭)		
<i>Junghuhnia nitida</i> (Pers.) Ryvarden 좀살색구멍버섯		○
<i>Steecherinum fimbriatum</i> (Pers.) J. Erikss 깃털바늘버섯		○
<i>Steecherinum ochraceum</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Gray 바늘버섯		○
Podoscyphaceae 발킴버섯과 (신칭)		
<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Sing. 적갈색유관버섯		○
Polypraceae 구멍장이버섯과		
<i>Coriolus hirstus</i> (Wulf.) Lloyd 흰구름송편버섯	○	
<i>Lezites betulina</i> (L.: Fr.) Fr. 조개껍질버섯	○	
<i>Microporus vernicipes</i> (Berk.) Kuntze 매꽃버섯부치	○	
<i>Pycnoporus cinnabarius</i> (Jacq.) Karst. 간버섯	○	
<i>Trametes coccinea</i> (Fr.) Hai J. Li & S. H. He		○
<i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. 대합송편버섯	○	
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulf.) Lloyd 흰구름송편버섯		
<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd 구름버섯	○	○
= <i>Coriolus versicolor</i> (L.) Quel.		
<i>Trichaptum abietinum</i> (Dicks.) Ryv. 소나무웃솔버섯		
<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.) Ryv. 기와웃솔버섯	○	
<i>Trichaptum pubescens</i> (Schmarch.) Pilat 흰응털버섯	○	
<i>Tyromyces sambuceus</i> (Lloyd) Imaz. 명아주개떡버섯	○	
Incrustoporaceae 속껍질버섯과		
<i>Tyromyces incarnatus</i> Imazeki 주황개떡버섯		○
Hymenochaetales 과 불명		
<i>Trichaptum biforme</i> (Fr.) Ryvarden 테웃솔버섯		○
<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.) Ryvarden 기와웃솔버섯		○
Russulales 무당버섯목		
Echinodontiaceae 가시고약버섯과		
<i>Amylostereum laveigatum</i> (Fr.) Boidin 갈색흑꽃구름버섯	○	
Peniophoraceae 껍질고약버섯과		
<i>Peniophora quercina</i> (Pers.) Cooke 껍질고약버섯	○	

Table 2. 계속

	2021	2023
Russulaceae 무당버섯과		
<i>Lactarius chrysorrheus</i> Fr. 노란젓버섯		○
<i>Lactarius deterrimus</i> Groger 솔송나무젓버섯		○
<i>Lactarius gracilis</i> Hongo 털애기젓버섯		○
<i>Lactarius luteolus</i> Peck		○
<i>Lactarius neotabidus</i> A. H. Sm. 새부채버섯		○
<i>Lactarius salmonicolor</i> R. Heim and Leclair 연어색젓버섯		○
<i>Lactarius semisanguifluus</i> R. Heim 반혈색젓버섯		○
<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray 붉은젓버섯	○	
<i>Lactarius semisamgunifluus</i> Heim & Leclair 빈혈색젓버섯	○	
<i>Lactarius subzonarius</i> (Bull.) Fr. 당귀젓버섯	○	○
<i>Lactarius akahatsu</i> N. Tanaka 피젓버섯	○	
<i>Lactarius flavidulus</i> Imai 누룩젓버섯	○	
<i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr. 배젓버섯	○	
<i>Russula adusta</i> (Pers.) Fr. 흑갈색무당버섯	○	○
<i>Russula alboerolata</i> Hongo 흰꽃무당버섯		○
<i>Russula bella</i> Hongo 수원무당버섯		
<i>Russula compacta</i> Frost 참빗주름무당버섯	○	
<i>Russula delica</i> Fr. 흰무당버섯 = <i>Russula delica</i> var. <i>glaucophylla</i> Quel.	○	
<i>Russula emetica</i> (Schaeff.) Pers. 무당버섯	○	○
<i>Russula farinipes</i> Romell 황갈색깔대기무당버섯	○	
<i>Russula foetens</i> (Pers.) Pers. 깔대기무당버섯	○	
<i>Russula grisea</i> Fr. 회색무당버섯	○	
<i>Russula integra</i> (L.) Fr. 붉은무당버섯	○	
<i>Russula kansaiensis</i> Hongo 꼬마무당버섯	○	
<i>Russula grata</i> Britz. 밀짚색무당버섯 = <i>Russula lauraceraci</i> Melzer	○	
<i>Russula ochroleuca</i> (Pers.) Fr. 조개무당버섯	○	
<i>Russula violeipes</i> Quel. 자주빛무당버섯	○	
Stereaceae 꽃구름버섯과		
<i>Aleurodiscus aurantius</i> (Pers.) Schrot 빨강서리구름버섯		○
<i>Stereum ostrea</i> (Blume & T. Nees) Fr. 갈색꽃구름버섯		○
<i>Stereum rugosum</i> Pers. 자회색꽃구름버섯		○

Table 2. 계속

	2021	2023
Thelephorales 사마귀버섯목		
Bankeraceae 능이버섯과		
<i>Sarcodon imbricatus</i> (L.) P. Karst. 능이	○	
Dacrymycetes 붉은 목이강		
Dacrymycetales 붉은목이목		
Dacrymycetaceae 붉은목이과		
<i>Calocera coralloides</i> Kobay. 산호아교뿔버섯	○	
<i>Dcrymyces variisporus</i> McNabb		○
Tremellomycetes 흰목이강		
Tremellales 흰목이목		
Tremellaceae 흰목이과		
<i>Tremella foliacea</i> Pers. 꽃흰목이 = <i>Tremella fimbriata</i> Pers.	○	
Ascomycota 자낭균문		
Pezizomycotina 주발버섯아문		
Orbiliomycetes 바퀴버섯강		
Pezizales 주발버섯목		
Pezizaceae 주발버섯과		
<i>Peziza moravecii</i> (Svrcek) Donadini 받침주름버섯	○	○
Orbiliales 바퀴버섯목		
Orbiliaceae 바퀴버섯과		
<i>Orbilina coccinella</i> (Somm.) Karst. ss.Mos. 원추바퀴버섯	○	○
Sordariomycetes 동충하초강		
Hypocreomycetidae 동충하초아강		
Hypocreales 동충하초목		
Cordycipittaceae 동충하초과		
<i>Beauveria bassiana</i> (Balas.) Vuill. 백강균	○	○
<i>Isaria sinclairii</i> (Berk.) Llyod. 매미동충하초	○	○
Xylariomycetidae 콩꼬투리버섯아강		
Xylariales 콩꼬투리버섯목		
Xylariaceae 콩꼬투리버섯과		
<i>Daldinia concentrica</i> (Bolt.) Ces. & de Not. 콩버섯	○	
<i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers.) Kickx 점박이팍버섯	○	

Table 2. 계속

	2021	2023
<i>Xylaria carpophila</i> (Pers.) Fr. 젓가락콩꼬투리버섯	○	
<i>Xylaria filiformis</i> (Alb. & Schw.) Fr. 실콩꼬투리버섯	○	
<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. 다형콩꼬투리버섯	○	
Myxomycota 변형균문		
Myxomycetes 변형균강		
Ceratiomyxomycetidae 산호면지아강		
Ceratiomyxales 산호면지목		
Ceratiomyxaceae 산호면지과		
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (Mull.) Mac. 산호면지	○	○
Myxogastromycetidae 변형균아강		
Physarales 자루면지목		
Didymiaceae 방면지과		
<i>Physarina alboscabra</i> Nann-Brem. & Y. Yamam. 거친보라면지		○
Physaraceae 자루면지과		
<i>Furigo septica</i> var. <i>flava</i> (Pers.) R. E. Fr. 노랑격벽검댕이면지	○	
Stemonitomycetidae 보라면지아강		
Stemonitales 보라면지목		
Stemonitaceae 보라면지과		
<i>Stemonaria longa</i> (Peck) Nann-Brem., Sharma & Y. Yamam. 긴보라면지 = <i>Comatricha longa</i> Peck		○
Trichiales 털면지목		
Trichiaceae 털면지과		
<i>Trichia varia</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers. 변색털면지		○