

## 중부지방에서 자생하는 유용 야생 버섯의 분류 및 동정

노재관<sup>1</sup> · 박재성 · 최재선 · 송인규 · 윤 태 · 민경범

충청북도농업기술원

### A Study of Useful Wild Mushrooms by Segregation and Identification Native in Middle Area

Jae-Goan Noh<sup>1</sup> · Jae-Seong Park · Jae-Sun Choi · In-Gyu Song · Tae Yun · Kyeong-Beom Min

Chungcheongbuk-Province Agricultural Research and Extension Services, Cheongwon, 363-883

**ABSTRACT :** This study was conducted to preserve of mushroom resources and utility useful wild mushrooms by segregation and identification from 2005 to 2007. The mushroom strains were collected a center of native mushroom wild growth place of Chungbuk Province. The obtained results from this study were summarized as follows ; We collected 79 wild mushroom strains, and the collected wild mushrooms were composition of 32 strains of edible mushrooms, 3 strains of medicinal use mushrooms, 15 strains of poisonous mushrooms, and 29 strains indistinct mushrooms. The 28 strains were segregated and identified from 32 strains of edible mushrooms. The present preservation strains are 15 strains, and other 13 strains were damaged in tissue culture and preservation. We made specimen of wild mushroom by alcohol, and have preserved perennial mushrooms by drying. We photographed 79 strains of wild mushrooms.

**KEYWORDS :** Native mushroom, useful strain, tissue separation

## 서 론

버섯은 지구의 백악기 초기인 약 1억 3천만년 전부터 존재하여 왔으며, 한반도에서 화석으로 보아 이 때부터 버섯이 존재한 것으로 추정되고 있다. 현존하는 화석으로 가장 완벽에 가까운 형태의 버섯 자실체는 충남 공주시 우성면에서 발견되어 공주산림박물관에 보존되어 있는데, 이것은 고대사회에서 종교의식 등에 많이 이용하고 식용 및 약용으로 이용되어 왔다. 현재 지구에는 약 140,000종의 버섯이 생존하고 이중 14,000종 정도가 조사 연구되어 알려져 있다 (Kirk et al., 2001). 그러나 조사 연구된 버섯은 이것보다 더 많은 22,000종이며 (Hawksworth, 2001), 자연에서 발생하는 야생버섯 중 식용할 수 있는 버섯은 약 2,000여종(박 등, 1978)이라고 발표하는 등 많은 의견들이 보고되었다.

버섯은 주로 야산에서 자생되는 것을 채집하여 식용 또는 약용으로 이용하여 왔으나 인공으로 재배되는 버섯류에 대한 연구는 균주에 대한 생리적 특성 검정을 위주로 보고되었고, 갯버섯(Park 등, 1988), 개암버섯(강 등, 1994), 떡물버섯(박 등, 1978) 등 대부분 연구자들은 야생버섯의 인공재배 가능성을 검토하였다.

본 연구는 충북지역을 중심으로 주요 버섯자생지에서

2005년부터 2007년까지 충북농업기술원 주관으로 야생버섯 채집을 수행한 것으로 고등균류를 채집하여 분리, 동정하고, 이들 균주를 보존하여 버섯 유전자원 확보 및 자원화 연구의 기초 자료로 활용코자 시험을 수행하였다.

## 재료 및 방법

버섯은 2005년 7월부터 2007년 11월까지 3년에 걸쳐 채집되었으며, 충북지역을 중심으로 보은 속리산, 단양의 소백산 등의 자생지와 일부 충남 청양 칠갑산 및 강원도 영월 자생지에서 채집하였다.

수집된 야생버섯은 채집현장에서 디지털카메라로 촬영하여 매번 PC에 저장하여 기록을 유지하였으며, 갯 뒷면의 포자문 등도 동시에 촬영해 야생균주의 자연형태를 최대한 유지하는데 중점을 두었다.

담자균류의 균사체 확보를 위하여 채집시 신선한 버섯 상태를 유지코자 아이스박스를 사용하여 보관한 후 실험실에 균주를 가져와 크린벤치에서 화염 멸균된 핀셋과 칼을 이용하여 조직분리를 실시하였다. 이들을 조직분리한 후 항온기에서 균사체를 배양하였고, 균사체는 3회 정도 계대배양을 하면서 순수 분리하여 균주를 얻었다. 채집한 야생버섯의 액

침표본은 채집현장에서 에틸알콜이 들어 있는 표본병에 넣어 밀봉한 후 실험실로 운반, 보관하였으며 건조표본은 드라이오븐에서 깨끗이 건조하여 보관하였다.

### 결과 및 고찰

#### 야생 버섯 수집 균주 현황

충북지역을 중심으로 수행한 야생버섯의 채집은 2005년은 보은군 속리산을 비롯하여 3곳에서 3회 실시하여 총 27종을 채집하고, 이중 식용 가능한 11종에 대하여 조직분리를 실시하여 독버섯 1종, 식용불명 15종으로 각각 분류하였다. 2006년에는 충주 및 영월 등 4곳에서 4회 야생버섯 채집을 실시하여 총 28종을 채집하고 식용 가능한 10종에 대한 조직분리를 실시하였으며 약용 1종, 독 9종, 식용불명 8종을 분류하였다. 2007년에는 단양의 소백산 등 8곳에서 8회에 걸

쳐 총 24종의 야생 자실체를 채집하여 이들 중 식용 가능한 11종의 자실체 중에서 7종에 대하여 조직분리를 실시하여 각각 식용 11종, 약용 2종, 독 5종, 식용불명 6종을 분류하였다. 이러한 결과, 3년 동안 채집한 야생버섯은 식용 32종, 약용 3종, 독 15종, 식용불명 29종으로 조사되었다(표 1).

#### 야생 유용 버섯 조직 분리 현황

표 2에서와 같이, 수집된 야생버섯 중 식용 가능한 버섯 총 32종에서 28종에 대하여 조직분리를 실시하였고, 중복 채집된 균주를 제외하면 총 21종의 서로 다른 균주들에 대해 수행하였다. 2005년은 11종에 대해 조직분리를 하여 균 배양을 실시한 결과, 할미송이, 피꼬리버섯 등 6종은 균사밀도가 높아 활력이 우수하였으나, 자주방망이버섯은 균주의 활력이 아주 낮았다. 2006년 및 2007년에는 각각 다람쥐눈물버섯 등 10종, 팽나무버섯 등 7종의 조직분리를 실시하였다.

표 1. 야생버섯 수집 균주 현황

채집 년도	채집 지역	채집 시기	채 집 균주수	조 직 분리수	식용가능여부			
					식용	약용	독	불명
2005	보은	7. 19	11	5	5	0	1	5
	제천	8. 13	10	2	2	0	0	8
	옥천	9. 23	6	4	4	0	0	2
	소계	3회	27	11	11	0	1	15
2006	보은	4. 25	1	0	0	0	0	1
	제천	7. 8	11	4	4	1	3	3
	충주	8. 8	12	5	5	0	4	3
	영월	9. 10	4	1	1	0	2	1
	소계	4회	28	10	10	1	9	8
2007	단양	4. 17	1	0	0	0	0	1
	제천	6. 4	3	1	1	0	1	1
	괴산	6. 26	5	0	2	0	1	2
	옥천	7. 10	5	2	3	1	0	1
	청양	8. 9	3	2	3	0	0	0
	단양	9. 19	4	0	1	1	1	1
	보은	10. 5	2	1	0	0	2	0
	청원	11. 7	1	1	1	0	0	0
	소계	8회	24	7	11	2	5	6
계	15회	79	28	32	3	15	29	

순수균주의 분리 및 보존을 위해서는 계대배양 과정이 필요하므로, 채집 균주 21종에 대한 시기별 계대배양을 실시하여 순수균주를 분리하였다. 배양중 6종은 오염발생 등으로

현재 할미송이 등 15종의 균주를 보존 중에 있는데, 이들은 금후 각각 균주들의 생리적 특성 및 인공재배 가능성을 검토하여 버섯 자원화 연구에 활용할 예정이다.

표 2. 야생유용버섯 조직분리 현황

연도별	버섯 명	비고
2005년	할미송이, 떡물버섯, 피꼬리그물버섯, 흰색 및 갈색만가닥버섯, 다람쥐눈물버섯, 솔버섯, 팽나무버섯, 외대덧버섯, 갓버섯, 민자주방망이버섯	식용
11종		
2006년	다람쥐눈물버섯, 밀버섯, 할미송이, 젓비단그물버섯, 청머루무당버섯, 피꼬리그물버섯, 팽나무버섯, 갓버섯, 산느타리버섯, 민자주방망이버섯	식용
10종		
2007년	큰갓버섯, 붉은피꼬리버섯, 큰눈물버섯, 금버섯, 누룩젓버섯, 팽나무버섯, 민자주방망이버섯	식용
7종		

**수집 버섯의 분류**

충북 및 인근 지역의 야생에서 채집한 버섯 중 식용버섯은 표 3과 같이 총 32종으로 송이속(*Tricholoma*), 그물버섯속(*Boletus*), 무당버섯속(*Russula*), 눈물버섯속(*Psathyrella*), 피꼬리버섯속(*Cantharellus*), 젓버섯속(*Lactarius*)이 많았고, 그 밖에 다양한 버섯들이 수집되었다.

이들 식용버섯 중에서 솔버섯은 중독되는 경우도 있어 식용할 때는 2개월 이상 소금에 절인 후 식용해야 한다. 여름과 가을에 침엽수림 내 저원, 아카시아 숲의 땅위에 발생하는 노랑망태버섯은 중국에서 냄새나는 기본체를 씻어버린 후 수프로 이용하거나 갓과 대주머니를 제거시킨 후 건조한 후 고급요리에 쓰이며, 자실체가 화려한 버섯으로 알려져 있다.

노루궁뎅이버섯은 가을에 활엽수의 생목, 죽은 나무 위에 발생하여 약선 요리에 이용되고 있는데 중국에서는 통조림 식품으로 개발되었으며, 우리나라에도 인공재배법이 개발되

어 대량생산이 가능하게 되었다.

늦가을부터 이듬해 봄까지 발생하는 팽나무버섯은 팽나무, 감나무, 뽕나무, 무화과나무, 닥나무, 미루나무 등의 활엽수의 고목, 그루터기, 죽은 줄기 위에 발생하며 맛과 향기가 좋고 빛깔도 좋은 내한성 버섯으로 알려져 있으며(박 등, 2003), 현재 야생팽나무버섯에 대한 다양한 인공재배법 및 식품이 개발 중에 있다. 항암 등 많은 효능이 있는 것으로 알려진 꽃송이버섯은 자실체가 꽃양배추형으로 가을에 침엽수인 소나무, 전나무 등의 뿌리 부근 땅위나 그루터기 위에 발생되는데 씹는 맛이 좋은 육질의 버섯으로 고혈압, 당뇨병 등 성인병에 효과가 있다고 알려져 있다(류태영, 2001). 이 밖에 만가닥버섯은 현재 일본에서 각광을 받고있는 버섯으로 가을에 산림내 땅 위에 발생하며 맛이 좋아 다양한 품종 및 인공재배법이 개발되고 있다.

표 3. 수집된 식용버섯

일련번호	수집버섯명(학명)	발생시기 및 장소
1	할미송이( <i>Tricholoma saponaceum</i> )	가을, 혼합림내 땅 위
2	먹물버섯( <i>Coprinus comatus</i> )	봄~가을, 산림내 부식질 토양 위
3	피꼬리그물버섯( <i>Boletus laetissimus</i> )	늦여름~가을, 혼합림내 땅 위
4	다람쥐눈물버섯( <i>Psathyrella hydrophila</i> )	여름~가을, 활엽수의 썩은 나무 위
5	솔버섯( <i>Tricholomomopsis rutilans</i> )	여름~가을, 침엽수내 땅 위
6	노랑망태버섯( <i>Dictyop hora indusiata</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
7	노루궁뎅이버섯( <i>Hericium erinaceum</i> )	가을, 활엽수의 생나무, 고목 위
8	팽나무버섯( <i>Flammulina velutipes</i> )	늦가을~이른 봄, 활엽수 고목 그루터기
9	외대덧버섯( <i>Rhodophyllus crassipes</i> )	가을, 활엽수내 땅 위
10	금버섯( <i>Tricholoma, flavovirens</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
11	민자주방망이버섯( <i>Lepipta nuda</i> )	가을초겨울, 잡목림내 땅 위
12	밀버섯( <i>Collybia confluens</i> )	여름~가을, 활엽수림내 땅 위
13	젓비단그물버섯( <i>Suillus granulatus</i> )	여름~가을, 소나무 숲 땅 위
14	청머루무당버섯( <i>Russula cyanoxantha</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
15	갓버섯( <i>Lentinus lepideus</i> )	이른 여름~가을, 침엽수의 그루터기
16	산느타리버섯( <i>Pleuroyus ostreatus</i> )	늦가을~봄, 혼합림내 고목 및 그루터기
17	큰갓버섯( <i>Macrolepiota procera</i> )	여름~가을, 산림내 땅 위
18	붉은피꼬리버섯( <i>Cantharellus cinnabarinus</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
19	큰눈물버섯( <i>Psathyrella velutina</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위 및 길가
20	황금무당버섯( <i>Russula aurata</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
21	누룩젓버섯( <i>Lactarius flavidulus</i> )	가을, 침엽수림내 땅 위
22	진갈색주름버섯( <i>Agaricus subrutilescens</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
23	흰색만가닥버섯( <i>Lyophyllum cinerascens</i> )	가을, 산림내 땅 위
24	갈색만가닥버섯( <i>Lyophyllum decastes</i> )	가을, 산림내 땅 위
25	말뚝버섯( <i>Phallus impudicus</i> )	늦봄~가을, 산림내 그루터기
26	꽃송이버섯( <i>Sparassis crispa</i> )	가을, 침엽수림 그루터기 및 뿌리
27	말불버섯( <i>Lycoperdon perlatum</i> )	여름~가을, 산림내 부식질 토양 위
28	피꼬리버섯( <i>Cantharellus cibarius</i> )	늦여름~가을, 혼합림내 땅 위
29	접시결결이그물버섯( <i>Leccinum extremiorientale</i> )	여름~가을, 활엽수림내 땅 위
30	민맛젓버섯( <i>Lactarius camphoratus</i> )	봄~가을, 혼합림내 땅 위
31	수원그물버섯( <i>Boletus auripes</i> )	여름~가을, 활엽수림내 땅 위
32	황소비단그물버섯( <i>Suillus bovinus</i> )	여름~가을, 소나무 숲의 땅 위

약용버섯은 표 4와 같이 3종이 채집되었으며, 이들 중 구름버섯속의 구름버섯(*Coriolus versicolor*)의 노루궁뎅이속에 속하는 능이버섯(*Sarcodon aspratus*)은 가을 활엽수림 내 땅위에 군생 또는 단생하며, 독특한 향기가 있으나 생식하면 가벼운 중독 증상이 있으며, 위장에 염증과 궤양이 있을 때는 금기로 알려져 있고, 육류를 먹고 체했을 때 한방 탕제로 이용하기도 한다. 불로초(*Ganoderma lucidum*)는 여름부터 가을까지 생목 밀동 및 그루터기 위에 군생 또는 단생하는

버섯으로 불로 장생용 약제로 사용되며, 인공재배법이 개발되어 있다(박 등, 2005).

독버섯은 총 15종이 채집하였으며 이들 중 독우산광대버섯(*Amanita virosa*)은 1개의 버섯이 4~5명을 사망시킬 수 있어 서양에서는 ‘destroying angel’ 이라고 불리워지고 있으며(박 등, 2003), 알광대버섯(*Amanita phalloides*), 마귀광대버섯(*Amanita pantherina*) 등 총 3종이었다.

표 4. 수집된 약용버섯

일련번호	수집버섯명(학명)	발생시기 및 장소
1	구름버섯( <i>Coriolus versicolor</i> )	봄~가을, 침엽수, 활엽수의 고목 위
2	불로초( <i>Ganoderma lucidum</i> )	여름~가을, 침엽수의 밀동 및 그루터기
3	능이버섯( <i>Sarcodon aspratus</i> )	가을, 활엽수림내의 땅 위

일반적으로 독버섯으로 알려진 깔대기무당버섯(*Russula foetens*)은 악취가 심하게 나고 매운 맛이 있는 것이 특징이며, 노랑싸리버섯(*Ramaria flava*), 붉은싸리버섯(*Ramaria*

*formosa*)도 독버섯이므로 식용할 수 있는 것으로 잘못 인식하고 있으므로 특히 주의를 요하는 버섯이다(표 5).

표 5. 수집된 독버섯

일련번호	수집버섯명(학명)	발생시기 및 장소
1	맑은애주름버섯( <i>Mycena pura</i> )	봄~가을, 활엽수, 침엽수림내의 낙엽 위
2	독그물버섯( <i>Boletus luridus</i> )	여름~가을, 활엽수, 침엽수림내의 땅 위
3	알광대버섯( <i>Amanita phalloides</i> )	여름~가을, 활엽수, 침엽수림내의 땅 위
4	독우산광대버섯( <i>Amanita virosa</i> )	여름~가을, 활엽수, 침엽수림내의 땅 위
5	마귀광대버섯( <i>Amanita pantherina</i> )	여름~가을, 활엽수, 침엽수림내의 땅 위
6	깔대기무당버섯( <i>Russula foetens</i> )	여름~가을, 잡목림내의 땅 위
7	삿갓외대버섯( <i>Russula pseudodelica</i> )	여름~가을, 활엽수림내의 땅 위
8	노랑싸리버섯( <i>Ramaria flava</i> )	가을, 혼합림내의 땅 위
9	두엄먹물버섯( <i>Coprinus atramentarius</i> )	봄~가을, 정원 등, 부식질이 많은 토양 위
10	흰무당버섯아제비( <i>Russula pseudodelica</i> )	여름~가을, 혼합림내의 땅 위
11	개나리광대버섯( <i>Amanita subjunquillea</i> )	여름~가을, 혼합림내의 땅 위
12	노란젓버섯( <i>Lactarius chrysorrheus</i> )	여름~가을, 침엽수림내의 땅 위
13	냄새무당버섯( <i>Russula emetica</i> )	여름~가을, 활엽수, 침엽수림내 땅 위
14	붉은싸리버섯( <i>Ramaria formosa</i> )	가을, 활엽수림내 땅 위
15	민들레젓버섯( <i>Lactarius scrobiculatus</i> )	여름~가을, 침엽수림내 땅 위

기타 독버섯은 총 29종을 채집하여 23종은 식용불명, 6종은 식용 가치가 없는 것으로 분류되었으며 광대버섯속 4종, 무당버섯속 4종, 젓버섯속 3종으로 많은 경향을 보였고, 식

용가치가 없는 6종의 버섯은 소나무잔나비버섯, 조개껍질버섯, 이끼살이버섯, 테두리방귀버섯, 간버섯, 한입버섯으로 견고성 및 소형인 것으로 조사되었다(표 6).

표 6. 기타 버섯

일련번호	수집버섯명(학명)	발생시기 및 장소
1	붉은말뚝버섯( <i>Phallus rugulosus</i> )	늦봄~가을, 활엽수의 그루터기
2	새털젓버섯( <i>Lactarius vellereus</i> )	봄~여름, 혼합림내 땅위
3	점박이광대버섯( <i>Amanita ceciliae</i> )	여름~가을, 침엽수 및 혼합림내 땅 위
4	적갈색애주름버섯( <i>Mycena haematopoda</i> )	여름~가을, 활엽수의 고목 위
5	고염젓버섯( <i>Lactarius obscurus</i> )	여름~늦가을, 혼합림내 습한 땅 위
6	흰가시광대버섯( <i>Amanita virgineoidea</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
7	젓빛가루광대버섯( <i>Amanita griseofarinosae</i> )	여름~가을, 활엽수림내 땅 위
8	회갈색무당버섯( <i>Russula sororia</i> )	여름~가을, 산림내의 땅 위
9	노랑무당버섯( <i>Russula flavida</i> )	여름~가을, 침엽수, 활엽수림내 땅 위
10	우유젓버섯( <i>Lactarius subpiperatus</i> )	여름~가을, 침엽수, 활엽수림내 땅 위
11	비늘말발버섯( <i>Lycoperdon mammaeforme</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
12	불연지그물버섯( <i>Heimiella japonica</i> )	여름~가을, 침엽수, 활엽수림내 땅 위
13	애기낙엽버섯( <i>Marasmius siccus</i> )	여름~가을, 활엽수림내 낙엽 위
14	주름버섯아제비( <i>Agarius placomyces</i> )	여름~가을, 혼합림내 땅 위
15	숲주름버섯( <i>Agarius silvaticus</i> )	여름~가을, 침엽수림내 낙엽층 위
16	흰꽃무당버섯( <i>Russula alboareolata</i> )	이른여름~가을, 활엽수림내 땅 위
17	진노랑비늘버섯( <i>Pholiota alnicola</i> )	여름~가을, 죽은활엽수의 그루터기
18	홍색애기무당버섯( <i>Russula fragilis</i> )	여름~가을, 활엽수림내 습한 땅 위
19	붉은주머니광대버섯( <i>Amanita rubrovolvata</i> )	여름~가을, 낙엽송림내 땅 위
20	솔잎애주름버섯( <i>Mycena epipterygia</i> )	여름~가을, 침엽수, 활엽수림내 땅 위
21	말총낙엽버섯( <i>Marasmius crinisequi</i> )	여름~가을, 낙엽 위
22	화병꽃버섯( <i>Hygrocybe catharellus</i> )	여름~가을, 소나무숲, 활엽수림내 습지 땅 위
23	좁나무싸리버섯( <i>Clavicornia pyxidata</i> )	여름~가을, 침엽수, 활엽수림 썩은 나무 위
24	소나무잔나비버섯( <i>Fomitopsis pinicola</i> )	여름~가을, 침엽수 생나무, 고목 위
25	조개껍질버섯( <i>Lenzites betulina</i> )	여름~가을, 활엽수, 침엽수 고목 위
26	이끼살이버섯( <i>Xeromphaluna campanella</i> )	여름~가을, 침엽수나무 및 그루터기
27	테두리방귀버섯( <i>Geastrum fimbriatum</i> )	가을, 산림내 낙엽 땅위
28	간버섯( <i>Pycnoporus coccineus</i> )	봄~가을, 침엽수, 활엽수림 고목 위
29	한입버섯( <i>Cryptoporus volvatus</i> )	여름, 침엽수 및 소나무 고목위



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L

A : *Pycnoporus coccineus* (간버섯)

C : *Hericium erinaceum* (노루궁뎅이버섯)

E : *Amanita pantherina* (마귀광대버섯)

G : *Mycena haematopoda* (적갈색애주름버섯)

I : *Pleuroyus ostreatus* (산느타리)

K : *Ramaria flava* (노랑싸리버섯)

B : *Dictyophora indusiata* (노랑망태버섯)

D : *Amanita virosa* (독우산광대버섯)

F : *Phallus rugulosus* (붉은말뚝버섯)

H : *Lentinus lepideus* (갯버섯)

J : *Cryptoporus volvatus* (한입버섯)

L : *Coprinus comatus* (떡물버섯)

그림 1. 주요 버섯 사진

## 적 요

본 연구는 2005년부터 2007년까지 충북지역 주요 버섯 자생지를 중심으로 채집을 실시하여 이들을 분류 동정하고, 이들 균주를 보존하여 버섯 유전자원 확보 및 자원화 연구의 기초 자료로 활용코자 실시한 것으로 그 주요결과는 다음과 같다.

가. 야생버섯 채집균주는 총 79종으로 식용 32종, 약용 3종, 독 15종, 기타(불명) 29종 이었다.

나. 채집된 야생버섯 중 식용 28종에 대한 조직분리를 실시하였고 이중 활력이 좋은 15종의 야생균주를 선발하여 현재 저온보관중이다.

다. 표본제작은 액침표본이 많았으며, 다년생 버섯은 건조 표본으로 보관하였고, 자연상태의 자생지에서 채집 균주 79종을 모두 촬영하였다.

## 인용문헌

강안석, 차동열, 홍인표, 장현유, 유승현. 1994. 개암버섯의 군사생장에 영향을 미치는 배양조건에 관한 연구. 한국균

학회지 22(2) : 153~159.

Hawksworth, D. L. 2001. Mushrooms : The extend of the unexplored potential. *Int. J. Med. Mushrooms* 3 : 333~340.

Kirk, P. M., Cannon, P. F., David, J. C. et al., 2001. *Ainworth and Bisby' s dictionary of the fungi*. 9th edition. CAB International. Wallingford.

Park, C. J., Kim, K. S., Jhun G. S. and Park., Y. G.. 1988. Studies on the physiological characteristics of *Lentinus lepideus*. *Res. Rep. For Res. Inst.* 36 : 110~114.

박중수, 박용환, 차동열, 유창현, 김양섭. 1987. 한국산 버섯 원색도감( I ). 농촌진흥청.

박완희, 이호득. 2003. 원색 한국약용버섯도감. (주) 교학사.

박완희, 이호득. 2005. 원색도감 한국의 버섯. (주) 교학사.

박용환, 김양섭, 차동열. 1978. 야생식용버섯의 인공재배 검토. *한국균학회지* 6(2) : 25~30.

류태영. 2001. 암을 이기는 신비의 약용버섯 꽃송이버섯. 정신세계사.