

雾灵山自然保护区担子菌调查研究

张艳侠, 樊晓亮, 杨丽晓, 马晓欣, 王 水, 陈彩霞

河北雾灵山国家级自然保护区管理中心, 河北 承德

收稿日期: 2022年6月9日; 录用日期: 2022年7月6日; 发布日期: 2022年7月15日

摘 要

经过调查雾灵山自然保护区担子菌的种类组成并编制了担子菌名录。调查结果显示, 雾灵山现有担子菌44科63属168种。其中红菇科、蘑菇科、多孔菌科和丝膜菌科所包含的种数最多, 分别占总种数的12.5%, 11.9%, 6.5%和5.4%。

关键词

雾灵山自然保护区, 担子菌, 种类调查, 名录

Investigation on Basidiomycota in Wuling Mountain Nature Reserve

Yanxia Zhang, Xiaoliang Fan, Lixiao Yang, Xiaoxin Ma, Shui Wang, Caixia Chen

Wuling Mountain National Nature Reserve Management Center, Chengde Hebei

Received: Jun. 9th, 2022; accepted: Jul. 6th, 2022; published: Jul. 15th, 2022

Abstract

After investigating the species composition of basidiomycetes in Wuling Mountain Nature Reserve, the list of basidiomycetes was compiled. The survey results show that there are 168 species of 63 genera in 44 families in Wuling Mountain. Among them, red mushroom, Mushaceae, porous and Filanthaceae contained the largest number of species, accounting for 12.5%, 11.9%, 6.5% and 5.4% of the total number of species, respectively.

Keywords

Wuling Mountain Nature Reserve, Basidiomycetes, Species Survey, Directory

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

担子菌是存在于自然界中的一类能形成大型子实体的真菌，是生物多样性的重要组成成分，其在自然界中具有重要作用，分布极为广泛，数量大、种类多，达 2 万余种。部分大型真菌不仅具有很好的食用价值，其药用价值也不可低估。许多食用的担子菌含有多糖，能提高人体抑制肿瘤的能力以及排异作用，因此担子菌已成为筛选抗肿瘤药物的重要资源。另一方面，有害的担子菌能引起森林和园林植物的病害，许多大型的腐生真菌能引起木材腐烂，常造成较大的经济损失[1]。

目前国内外对高等担子菌类资源，正确利用，合理开发，变资源优势为经济优势，应对高等担子菌的概念和鉴定问题进行了深入研究。随着研究的深入，很多种从一个属划到另一个属，很多属由一个科迁至另一科[2]。笔者调查了雾灵山担子菌的种类组成，为该区微生物资源保护提供理论依据。

2. 雾灵山自然概况

雾灵山国家自然保护区位于河北省兴隆县境内，燕山山脉中段，保护区属暖温带湿润大陆季风区，年平均气温 7.6℃，年平均降水量 763 mm，无霜期 120~140 d。雾灵山国家级自然保护区的主要树种有山杨、蒙古栎、华北落叶松、胡桃楸、油松、白桦、五角枫等。该区域的土壤主要为盐基不饱和的弱酸性森林土，pH 值介于 5.5~5.6 之间，为大型真菌的生长提供了一个很好的土壤条件[3]。

3. 调查研究方法

笔者于 2018~2021 年采用样线法和随机踏查法对雾灵山保护区担子菌微生物种资源多样性进行了初步调查，共采集担子菌标本 816 份。结合形态学并通过查阅相关文献资料对该雾灵山保护区担子菌微生物种资源价值进行了评价。

4. 调查结果

经统计鉴定，雾灵山共有担子菌 44 科 63 属 168 种。其中红菇科、蘑菇科、丝盖菌科和口蘑科所包含的种数最多，分别占总种数的 12.5%，11.9%，6.5%和 5.4%，以上 4 科共占担子菌总数的 35.7%。结果记录如下：

- 1) 蘑菇科[4] Agaricaceae
灰鳞环柄菇 *Echinoderma asperum*
染红白柄菇 *Leucoagaricus rubrotinctus*
毛头鬼伞 *Coprinus comatus*
白环柄菇 *Lepiota alba*
冠状环柄菇 *Lepiota cristata*
梭孢环柄菇 *Lepiota magnispora*
赭鳞蘑菇 *Agaricus subrufescens*
白林地菇 *Agaricus sylvicola*
林地菇 *Agaricus sylvaticus*
双生蘑菇 *Agaricus gemellatus*

- 球基蘑菇 *Agaricus abruptibulbus*
迪尔多夫式蘑菇 *Agaricus deardorffensis*
黄绿卷毛菇 *Floccularia luteovirens*
隆纹黑蛋巢菌 *Cyathus striatus*
金粒囊皮伞 *Cystoderma fallax*
黄盖囊皮菌 *Cystoderma amianthinum*
网纹马勃 *Lycoperdon perlatum*
梨形马勃 *Lycoperdon pyriforme*
白刺马勃 *Lycoperdon wrightii*
小马勃 *Lycoperdon pusillum*
- 2) 鹅膏菌科 Amanitaceae
亚球鹅膏菌 *Amanita subglobosa*
白毒鹅膏菌 *Amanita verna*
毒蝇鹅膏菌 *Amanita muscar*
灰鹅膏菌 *Amanita vaginata*
长条棱鹅膏菌 *Amanita longistriata*
- 3) 珊瑚科 Clavariaceae
白色拟枝瑚菌 *Ramariopsis kunzei*
白珊瑚菌 *Clavaria fragilis*
- 4) 丝膜菌科 Cortinariaceae
大丝膜菌 *Cortinarius largus*
阿美尼亚丝膜菌 *Cortinarius armeniacus*
败血丝膜菌 *Cortinarius saniosus*
小黏柄丝膜菌 *Cortinarius delibutus*
- 5) 粉褶菌科 Entolomataceae
毒粉褶菌 *Entoloma sinuatum*
- 6) 轴腹菌科 Hydnangiaceae
红蜡蘑 *Laccaria laccata*
高山蜡蘑 *Laccaria montana*
- 7) 蜡伞科 Hygrophoraceae
红菇蜡伞 *Hygrophorus russula*
白蜡伞 *Hygrophorus eburneus*
凯莱氏蜡伞 *Hygrophorus queletii*
- 8) 层腹菌科 Hymenogastraceae
脆柄滑锈伞 *Hebeloma pseudofragilipes*
- 9) 丝盖伞科 Inocybaceae
黄褐丝盖伞 *Inocybe flavobrunnea*
具纹丝盖伞 *Inocybe grammata*
裂丝盖伞 *Inocybe rimosa*
污白丝盖伞 *Inocybe geophylla*

- 梅兰康氏丝盖伞 *Inocybe malenconii*
齿缘靴耳 *Crepidotus dentatus*
黏锈耳 *Crepidotus mollis*
铭黄靴耳 *Crepidotus crocophyllus*
10) 小皮伞科 Marasmiaceae
琥珀小皮伞 *Marasmius siccus*
马尾小皮伞 *Marasmius graminum*
大盖小皮伞 *Marasmius maximus*
褐孢小皮伞 *Marasmius brunneospermus*
11) 小菇科 Mycenaceae
褐小菇 *Mycena alcalina*
洁小菇 *Mycena pura*
血红小菇 *Mycena haematopus*
红边小菇 *Mycena rubromarginata*
鳞皮扇菇 *Panellus stipticus*
12) 光茸菌科 Omphalotaceae
栎裸伞 *Gymnopus dryophilus*
毛柄裸脚伞 *Gymnopus villosipes*
密褶裸脚伞 *Gymnopus polyphyllus*
绒柄裸脚伞 *Gymnopus confluens*
纯白微皮伞 *Marasmiellus candidus*
13) 膨瑚菌科 Physalacriaceae
芥黄蜜环菌 *Armillaria sinapina*
淡褐奥德蘑 *Oudemansiella canarii*
14) 侧耳科 Pleurotaceae
白黄侧耳 *Pleurotus cornucopiae*
凤尾菇 *Pleurotus pulmonarius*
糙皮侧耳 *Pluteus ostreatus*
15) 光柄菇科 Pluteaceae
灰光柄菇 *Pluteus cervinus*
柳光柄菇 *Pluteus salicinus*
本乡光柄菇 *Pluteus hongoi*
黑缘光柄菇 *Pluteus tricuspидatus*
半球盖光柄菇 *Pluteus semibulbosus*
16) 小脆柄菇 Psathyrellaceae
白黄小脆柄菇 *Psathyrella candolleana*
鳞小脆柄菇 *Psathyrella squamosa*
褶皱近地伞 *Parasola plicatilis*
晶粒鬼伞 *Coprinellus micaceus*
白小鬼伞 *Coprinellus disseminatus*

-
- 17) 裂褶菌科 Schizophyllaceae
裂褶菌 *Schizophyllum commune*
- 18) 球盖菇科 Strophariaceae
毛柄库恩菌 *Kuehneromyces mutabilis*
翅鳞伞 *Pholiota squarrosa*
多脂鳞伞 *Pholiota adiposa*
柠檬鳞伞 *Pholiota limonella*
田头菇 *Agrocybe praecox*
- 19) 口蘑科 Tricholomataceae
银盖口蘑 *Tricholoma argyraceum*
粉肉色杯伞 *Clitocybe leucodiatreta*
白霜杯伞 *Clitocybe dealbata*
卷边杯伞 *Clitocybe inversa*
多色杯伞 *Clitocybe subditopoda*
白肉毛缘菇 *Ripartites albidoincarnatrs*
白漏斗囊泡杯伞 *Singerocybe alboinfundibuliformis*
紫丁香蘑 *Lepista nuda*
林缘香蘑 *Lepista panaeolus*
- 20) 碘伏革菌菇 Amylocorticiaceae
皱褶革菌 *Plicatura crispa*
- 21) 木耳科 Auylocorticiaceae
黑耳 *Exidia glandulosa*
- 22) 牛肝菌科 Boletaceae
美味牛肝菌 *Boletus edulis*
褐绒盖牛肝菌 *Xerocomus badius*
红绒盖牛肝菌 *Xerocomus chrysenteron*
橙黄疣柄牛肝菌 *Leccinum aurantiacum*
褐疣柄牛肝菌 *Leccinum scabrum*
- 23) 铆钉菇科 Gomphidiaceae
色钉菇 *Chroogomphus rutilus*
- 24) 桩菇科 Paxillaceae
耳状网褶菌 *Paxillus panuoides*
卷边桩菇 *Paxillus involutus*
- 25) 黏盖牛肝菌科 Suillaceae
厚环黏盖牛肝菌 *Suillus grevillei*
褐环黏盖牛肝菌 *Suillus luteus*
点柄黏盖牛肝菌 *Suillus granulatus*
- 26) 鸡油菌科 Cantharellacea
灰喇叭菌 *Craterellus cornucopioides*
- 27) 锁瑚菌科 Clavulinaceae

- 冠锁瑚菌 *Clavulina cristata*
28) 地星科 Geastraceae
毛嘴地星 *Geastrum fimbriatum*
袋形地星 *Geastrum saccatum*
29) 钉菇科 Gomphaceae
密枝瑚菌 *Ramaria stricta*
30) 刺革菌科 Hymenochaetaceae
钹孔菌 *Coltricia perennis*
丝光钹孔菌 *Coitricia cinnamonea*
红刺革菌 *Hymenochaete mougeotii*
囊孔附毛菌 *Trichaptum bifforme*
31) 藓菇科 Rickenellaceae
白杯革菌 *Cotylidia diaphana*
32) 鬼笔科 Phallaceae
红鬼笔 *Phallus rubicundus*
33) 笼头菌科 Clathraceae
三叉爪鬼菌 *Pseudocolus javanicus*
34) 皱孔菌科 Meruliaceae
白耙齿菌 *Irpex Lacteus*
35) 拟层孔菌科 Fomitopsidaceae
松杉暗孔菌 *Phaeolus sahweinitzii*
硫磺菌 *Laetiporus sulphureus*
36) 灵芝科 Ganodermataceae
树灵芝 *Ganoderma sessile*
树舌灵芝[5] *Ganoderma applanatum*
37) 多孔菌科 Polyporaceae
薄皮干酪菌 *Tyromyces chioneus*
虹彩孔菌 *Hapalopinlus rutilans*
新大孔菌 *Neofavolus alveolaris*
木蹄层孔菌 *Fomes fomentarius*
宽鳞大孔菌 *Favolus squamosus*
略薄大孔菌 *Favolus tenuiculus*
茶色拟迷孔菌 *Daedaleopsis confragosa*
三色拟迷孔菌 *Daedaleopsis tricolor*
朱红栓菌 *Trametes cinnabarina*
云芝 *Coriolus versicolor*
冬至多孔菌 *Lentinus brumalis*
38) 绣球菌科 Sparassidaceae
绣球菌 *Sparassis crispa*
39) 耳匙菌科 Auriscalpiaceae

- 杯瑚菌 *Clavicornapyxidata*
- 40) 红菇科 Russulaceae
- 桦林红菇 *Russula betularum*
- 毒红菇 *Russula emetica*
- 正红菇 *Russula vinosa*
- 绿菇 *Russula virescens*
- 菱红菇 *Russula vesca*
- 葡紫红菇 *Russula azurea*
- 可爱红菇 *Russula grata*
- 凹黄红菇 *Russula veternosa*
- 烟色红菇 *Russula adusta*
- 短柄红菇 *Russula brevipes*
- 晚生红菇 *Russula cessans*
- 多色红菇 *Russula versicolor*
- 毛头乳菇 *Lactarius torminosus*
- 白乳菇 *Lactarius piperatus*
- 亚绒盖乳菇 *Lactifluus subvellereus*
- 松乳菇 *Lactarius deliciosus*
- 绒边乳菇 *Lactarius pubescens*
- 波宁乳菇 *Lactarius porninae*
- 奶油色乳菇 *Lactarius cremicolor*
- 甜味乳菇 *Lactarius glyciosmus*
- 白灰乳菇 *Lactarius albidocinereus*
- 41) 韧革菌科 Stereaceae
- 串球盘革菌 *Aleurodiscus amophus*
- 杯状韧革菌 *Stereum cyathoides*
- 毛韧革菌 *Stereum hirsutum*
- 亚绒毛韧革菌 *Stereum subtomentosum*
- 42) 革菌科 Thelephoraceae
- 疣革菌 *Thelephora terrestris*
- 掌状革菌 *Thelephora palmaata*
- 43) 花耳科 Dacrymycetaceae
- 桂花耳 *Guepinia spathularia*
- 掌状花耳 *Dacrymyces palmatus*
- 44) 银耳科^[6] Tremellaceae
- 茶耳 *Tremella foliacea*

5. 小结

经过三年时间的调查研究, 结果表明雾灵山国家级自然保护区大型真菌资源丰富。优势科中最为丰富的分别是红菇科和蘑菇科, 具有经济价值的菌种达 86 种, 其中食用菌有 51 种, 占总数的 31.5%; 药

用菌有 35 种, 占总数的 20.8%; 毒菌 36 种, 占总数的 21.4%。雾灵山担子菌调查研究为食用菌的引种驯化、药用菌开发利用亦或有毒菌鉴别提供了丰富资源。今后还需对该地区进行不断的研究, 了解菌物与其周围植被、土壤等可能存在的相关性, 并对保护区内濒危大型真菌物种进行评估, 以便更好地保护该地区大型真菌物种。

基金项目

项目名称: 雾灵山国家级自然保护区大型真菌物种多样性(LX181102)。

参考文献

- [1] 李会平. 雾灵山大型真菌图鉴[M]. 哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2021.
- [2] 韩绍英, 龚国华. 高等担子菌《种》的鉴定[J]. 吉林省生物研究, 1989(6): 3-5.
- [3] 杨苗, 郭建刚. 雾灵山国家级自然保护区大型真菌多样性[J]. 生物多样性, 2021(9): 1229-1235.
- [4] 王立安. 河北省野生大型真菌原色图谱[M]. 北京: 科学出版社, 2011.
- [5] 周忠波. 树舌灵芝粗提物体外抗肿瘤作用的研究[J]. 时珍国医医药, 2007, 18(7): 55-56.
- [6] 杭秉茜, 吴燕. 云芝多糖及银耳孢子多糖的抗突变作用[J]. 中国药科大学学报, 1986(4): 30-31.