

黑龙江省凤凰山自然保护区大型真菌资源调查

王 冶,王 旭,马世玉,周艳辉,李 玉
(吉林农业大学 食药真菌教育部工程研究中心,吉林 长春 130118)

摘要:为了了解黑龙江省凤凰山国家级自然保护区的大型真菌资源情况,通过 2014-2015 年对该保护区大型真菌采集共得到标本 364 份,经鉴定共 135 种,隶属于 2 门 5 纲 16 目 43 科 76 属。并统计其经济价值,共确认食用菌 85 种,药用菌 22 种,毒菌 8 种。

关键词:大型真菌;资源调查;食用菌;药用菌

中图分类号:Q949.38 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)06-0105-05 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.06.0105

大型真菌是一类肉眼可见,徒手可摘的子实体的真菌的统称^[1],以其繁多的种类,庞大的数量,强大的繁殖速度与适应能力,在自然界中广泛分布,并与人类的生活、生产密切相关,是一类非常丰富的生物资源。2001 年,Hawksworth 统计世界上的菌物总数大约有 150 万种^[2];目前据 Species Fungorum 统计菌物总数已经记录 13 万余种;而我国至 2010 年已知菌物种数约为 14 700^[3]。通过对野生大型真菌的资源调查,对现有大型真菌资源的评价和开发、维持真菌多样性和保护生态环境具有很大意义。

凤凰山国家级自然保护区位于黑龙江省鸡西市鸡东县,属于森林生态系统类型保护区,占地 26 570 hm²,地理坐标为 N44°52′03″~45°05′28″,

E130°58′11″~131°18′50″。该保护区有 89 座海拔 1 000 m 以上的山峰,主峰海拔 1 675 m。该保护区属长白山中湿润性气候,四季气候多变,各山间气候相异,山上山下温差悬殊。年平均气温 2~3 ℃。冬季寒冷,降雪量可达 2 000 mm;夏季短而热,雨量充沛;年平均降水量约 800 mm。主要保护对象是温带针阔混交林生态系统,天然兴凯松、东北红豆杉等珍稀植物,松茸等珍稀大型食用真菌和珍稀野生保护动物,该文对其中的大型真菌资源进行了调查分析。

1 材料与方法

1.1 材料

供试大型真菌标本于 2014 及 2015 年 5-9 月期间在黑龙江省凤凰山国家级自然保护区采集获得。

1.2 方法

采用传统分类标本鉴定研究方法,宏观形态以详细的记录数据和生态照片来确定;微观形态用 5% KOH 或蒸馏水为浮载剂在光学显微镜下观察,视情况辅以刚果红溶液染色、梅试剂检验淀粉质。参考相关分类工具书进行鉴定^[4-14]。

收稿日期:2016-04-14

基金项目:现代农业产业技术体系资助项目(CARS24);吉林省平台作物秸秆基料化利用资助项目(吉高平合字[2014]C-1)
第一作者简介:王冶(1990-),男,黑龙江省克东县人,在读硕士,从事大型真菌多样性研究。E-mail: 407504359@qq.com。

通讯作者:李玉(1944-),男,博士,教授,从事菌物学研究。E-mail: yuli966@126.com。

Study on the Endangered Situation and Mechanism of *Changium* on Hangzhou Area

HU Qiong, JIN Ming-long
(Hangzhou Wanxiang Polytechnic, Hangzhou, Jiangsu 310023)

Abstract: *Changium* is the Chinas endangered endemic valuable medicine. Hangzhou is the one of main production area. In order to better protect wild medicinal resources, the survival environment and endangered status of *Changium* were investigated and studied in 2013-2015 in Hangzhou area. The results showed that main distribution region of *Changium* of Hangzhou was Baoshi Mountain, Yuhuang Mountain, Nangao peak and so on. Based on the present situation, the endangered mechanism was confirmed from biology and ecology, including weak community survival competition, low breeding system efficiency and human factors.

Keywords: *Changium*; Hangzhou area; endangered mechanism

2 结果与分析

在凤凰山国家级自然保护区共采集大型真菌标本 364 份,经鉴定共 135 种,隶属于 2 门 5 纲 16

目 43 科 76 属。食用菌 85 种,药用菌 22 种,毒菌 8 种,食用性尚不明确 30 种。其名录按照其分类地位有序排列见表 1。

表 1 凤凰山国家级自然保护区大型真菌资源调查分析

科 Family	真菌学名 Scientific name of fungus	生长环境及经济价值 The growth environment and economic valne
锤舌菌科 Leotiaceae	锤舌菌 <i>Leotia lubrica</i> (Scop.) Pers.	丛生或群生于林下;食用性不明
地锤菌科 Cudoniaceae	黄地勺菌 <i>Spathularia flavida</i> Pers.	群生于林下;食用性不明
马鞍菌科 Helvellaceae	棱柄马鞍菌 <i>Helvella crispa</i> (Scop.) Fr.	单生或群生于林下;可食用
火丝菌科 Pyronemataceae	网孢盘菌 <i>Aleuria aurantia</i> (Pers.) Fuckel	散生于灌木丛中;可食用
	半球盾盘菌 <i>Humaria hemisphaerica</i> (F. H. Wigg.) Fuckel	单生或散生于林下、苔藓上;食用性不明
	碗状疣杯菌 <i>Tarzetta catinus</i> (Holmsk.) Korf & J. K. Rogers	散生或群生于针阔混交林地上;食用性不明
炭角菌科 Xylariaceae	炭球菌 <i>Daldinia concentrica</i> (Bolton) Ces. & De Not.	群生于倒木枯立木上;食用性不明
伞菌科 Agaricaceae	野蘑菇 <i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	单生或散生于林下;食药兼用
	细鳞蘑菇 <i>Agaricus moelleri</i> Wasser	单生或散生于林下;有毒
	红肉蘑菇 <i>Agaricus sylvaticus</i> Schaeff.	单生或散生于林下;可食用
	林地蘑菇 <i>Agaricus silvaticus</i> Schaeff	单生或散生于林下;可食用
	白林蘑菇 <i>Agaricus silvicola</i> Bohus & Locsmándi	单生或散生于林下;可食用
	小静灰球菌 <i>Bovista pusilla</i> (Batsch) Pers.	散生或群生于林下草地上;食药兼用
	皱盖囊皮伞 <i>Cystoderma fallax</i> A. H. Sm. & Singer	散生或群生于针阔混交林地上;可食用
	朱红囊皮伞 <i>Cystoderma cinnabarina</i> (Alb. & Schwein.) Harmaja	散生于林下;可食用
	小环柄菇 <i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm.	群生或散生于林下、苔藓上;食用性不明
	白环柄菇 <i>Lepiota erminea</i> (Fr.) P. Kumm.	群生于林下草地上;可食用
	白灰环柄菇 <i>Leucocoprinus brebissoni</i> (Godey) Locq.	单生或散生于阔叶林地;食用性不明
	长刺马勃 <i>Lycoperdon echinatum</i> Pers.	散生于针阔混交林下;食药兼用
	白磷马勃 <i>Lycoperdon mammi forme</i> Pers.	单生或群生于林下;药用
	网纹马勃 <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	单生或群生于林下;食药兼用
	壳皮大环柄菇 <i>Macrolepiota crustosa</i> L. P. Shao & C. T. Xiang	单生或群生于林下;可食用
	裂皮环柄菇 <i>Macrolepiota excoriata</i> (Schaeff.) Wasser	单生于针阔混交林下;可食用,记载有毒
鹅膏菌科 Amanitaceae	雀斑鳞鹅膏 <i>Amanita avellaneosquamosa</i> (S. Imai) S. Imai	单生于阔叶林下;药用
	橙盖鹅膏 <i>Amanita caesarea</i> (Scop.) Pers.	单生于阔叶林下;可食用
	食用鹅膏 <i>Amanita esculenta</i> Hongo & I. Matsuda	单生或散生于针阔混交林地下;可食用
	豹斑毒鹅膏 <i>Amanita pantherina</i> (DC.) Krombh.	群生或散生于针阔针阔混交林下;有毒
	灰鹅膏 <i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam.	散生或群生于阔叶林下;有毒
	白毒鹅膏 <i>Amanita verna</i> (Bull.) Lam.	单生或散生于阔叶林下;有毒
丝膜菌科 Cortinariaceae	皱盖丝膜菌(皱皮鳞伞) <i>Cortinarius caperatus</i> (Pers.) Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	尖顶丝膜菌 <i>Cortinarius gentilis</i> (Fr.) Fr.	群生或散生于针叶林下;有毒
	阿美尼亚丝膜菌 <i>Cortinarius armeniacus</i> (Schaeff.) Fr.	散生或群生于针阔混交林下;可食用
粉褶菌科 Entolomataceae	晶盖粉褶菌 <i>Entoloma clypeatum</i> (L.) P. Kumm.	群生或散生于阔叶林下;食用性不明
轴腹菌科 Hydnangiaceae	紫晶蜡蘑 <i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke	群生于枯枝烂叶层;可食用
	条柄蜡蘑 <i>Laccaria proxima</i> (Boud.) Pat.	群生于枯枝烂叶层;可食用
蜡伞科 Hygrophoraceae	棒柄瓶杯伞 <i>Ampullocitocybe clavipes</i> (Pers.) Redhead	散生于林下草地上;食用性不明
	西方蜡伞 <i>Hygrophorus occidentalis</i> A. H. Sm. & Hesler	散生于针阔混交林下;可食
丝盖伞科 Inocybaceae	淡紫丝盖伞 <i>Inocybe geophylla</i> (Bull.) P. Kumm.	散生或群生于针阔混交林下;有毒
	裂丝盖伞 <i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.	群生或散生于林下、草地上;食用性不明
小皮伞科 Marasmiaceae	连柄小皮伞 <i>Marasmius cohaerens</i> (Pers.) Cooke & Quél.	簇生于阔叶林下;食用性不明
	褐红小皮伞 <i>Marasmius pulcherripes</i> Peck	群生于林下落叶层、苔藓上;食用性不明
小菇科 Mycenaceae	盔小菇 <i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray	散生于枯枝烂叶层;可食用
光茸菌科 Omphalotaceae	堆金钱菌 <i>Connopus acervatus</i> (Fr.) K. W. Hughes	簇生于针阔混交林下;可食用
	栎裸脚菇 <i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill	散生或群生于针阔混交林下;可食用

续表 1 Continuing Table 1

科 Family	真菌学名 Scientific name of fungus	生长环境及经济价值 The growth environment and economic valne
泡头菌科 Physalacriaceae	黄小蜜环菌 <i>Armillaria cepistipes</i> Velen.	群生于针阔混交林下;可食用
	高卢蜜环菌 <i>Armillaria gallica</i> Marxm. & Romagn.	群生于针叶阔叶林下、树木根部;可食用,少数人过敏
侧耳科 Pleurotaceae	黄白侧耳 <i>Pleurotus cornucopiae</i> (Paulet) Rolland	簇生于针阔混交林腐木上;可食用
	肺形侧耳 <i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél.	簇生于针阔混交林腐木上;可食用
光柄菇科 Pluteaceae	黑边光柄菇 <i>Pluteus atromarginatus</i> (Konrad) Kühner	散生于针叶林腐木上;可食用
	灰光柄菇 <i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm.	散生于针阔混交林腐木上;可食用
	白光柄菇 <i>Pluteus pellitus</i> (Pers.) P. Kumm.	散生于针阔混交林腐木上;可食用
	帽盖光柄菇 <i>Pluteus petasatus</i> (Fr.) Gillet	散生于针阔混交林腐木上;可食用
小脆柄菇科 Psathyrellaceae	家园鬼伞 <i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson	群生于针阔混交林下;食用性不明
	疣孢拟鬼伞 <i>Coprinopsis insignis</i> (Peck) Redhead	群生于林下;食用性不明
	白绒拟鬼伞 <i>Coprinopsis lagopus</i> (Fr.) Redhead	散生或群生于林下;食用性不明
	黄白小脆柄菇 <i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire	群生于阔叶林下;食用性不明
裂褶菌科 Schizophyllaceae	裂褶菌 <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	群生于枯木上;可食用
球盖菇科 Strophariaceae	平头头菇 <i>Agrocybe pediades</i> (Fr.) Fayod	单生或散生于林下、草地上;食用性不明
	黄褶裸伞 <i>Gymnopilus luteofolius</i> (Peck) Singer	单生于针叶木桩上;食用性不明
	白鳞伞 <i>Hemipholiota populnea</i> (Pers.) Bon	单生于枯立木上;可食用
	桉生环锈伞 <i>Pholiota alnicola</i> (Fr.) Singer	群生于阔叶树腐木上;食用性不明
	具纹鳞伞 <i>Pholiota decorata</i> (Murrill) A. H. Sm. & Hesler	群生针叶林下;食用性不明
	翘鳞伞 <i>Pholiota squarrosa</i> (Vahl) P. Kumm.	群生于针阔混交林下腐木上;可食用
	酒红褐鳞伞 <i>Pholiota vinaceobrunnea</i> A. H. Sm. & Hesler	群生于阔叶树腐木上、树桩上;食用性不明
	白香蘑 <i>Clitocybe fasciculata</i> H. E. Bigelow & A. H. Sm	群生于阔叶林下;可食用
	芳香杯伞 <i>Clitocybe fragrans</i> (With.) P. Kumm.	散生于针阔混交林下;可食用
	深凹杯伞 <i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.	散生于针阔混交林下;可食用
	肉色杯伞 <i>Infundibulicybe geotropa</i> (Bull.) Harmaja	群生或散生于针阔混交林下;食用性不明
	灰紫香蘑 <i>Lepista glaucocana</i> (Bres.) Singer	群生或散生于针阔混交林下;可食用
	肉色香蘑 <i>Lepista irina</i> (Fr.) H. E. Bigelow	群生或散生于针阔混交林下;可食用
	紫丁香蘑 <i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke	群生或散生于针阔混交林下;可食用
口蘑科 Tricholomataceae	球根白丝膜菌 <i>Leucocortinarius bulbiger</i> (Alb. & Schwein.) Singer	散生于林下;食用性不明
	铈囊蘑 <i>Melanoleuca cognata</i> (Fr.) Konrad & Maubl.	散生于针阔混交林下;可食用
	灰假杯伞 <i>Pseudoclitocybe cyathiiformis</i> (Bull.) Singer	散生于阔叶林下;可食用
	突顶口蘑 <i>Tricholoma virgatum</i> (Fr.) P. Kumm.	散生于针叶林下;可食用
	松茸 <i>Tricholoma matsutake</i> (S. Ito & S. Imai) Singer	群生或散生于针阔混交林下;可食用
	华美拟口蘑 <i>Tricholomopsis decora</i> (Fr.) Singer	散生于针阔混交林下;可食用
	赭红拟口蘑 <i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.) Singer	散生于针阔混交林下;可食用
	银白离褶伞 <i>Leucocybe connata</i> (Schumach.) Vizzini	群生于针阔针阔混交林下;可食用
	木耳科 Auriculariaceae	
	黑木耳 <i>Auricularia heimuer</i> F. Wu, B. K. Cui & Y. C. Dai	群生于阔叶林倒木上;可食用
牛肝菌科 Boletaceae	黑胶耳 <i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.	群生于阔叶林倒木上;有毒
	酒红绒盖牛肝菌 <i>Boletus subpaludosus</i> W. F. Chiu	散生于针阔混交林下;可食用
	绒盖牛肝菌 <i>Boletus subtomentosus</i> L.	散生于针阔混交林下;可食用
	血红铆钉菇 <i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O. K. Mill.	散生于针叶林下;可食用
桩菇科 Paxillaceae	卷边桩菇 <i>Paxillus involutus</i> (Batsch) Fr.	散生于针阔针阔混交林下、腐木上;药用

续表 1 Continuing Table 1

科 Family	真菌学名 Scientific name of fungus	生长环境及经济价值 The growth environment and economic valne
硬皮马勃科 Sclerodermataceae	橙黄硬皮马勃 <i>Scleroderma citrinum</i> Pers.	阔叶林下、腐木上;药用
乳牛肝菌科 Suillaceae	美洲乳牛肝 <i>Suillus americanus</i> (Peck) Snell	散生于针阔混交林下;可食用
	黄粘盖牛肝菌 <i>Suillus flavidus</i> (Fr.) J. Presl	散生于针阔混交林下;可食用
	点柄粘盖乳牛肝菌 <i>Suillus granulatus</i> (L.) Roussel	散生于针阔混交林下;可食用
	雅致厚环乳牛肝菌 <i>Suillus grevillei</i> (Klotzsch) Singer	散生于针阔混交林下;可食用
	灰环粘盖牛肝菌 <i>Suillus laricinus</i> (Berk.) Kuntze	散生于针阔混交林下;可食用
	褐环粘盖牛肝菌 <i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel	散生于针阔混交林下;可食用
鸡油菌科 Cantharellaceae	鸡油菌 <i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	灰喇叭菌 <i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Pers.	散生于针阔混交林下;可食用
齿菌科 Hydnaceae	美味齿菌 <i>Hydnum repandum</i> L.	单生或散生于针阔混交林下;可食用
地星科 Geastraceae	毛咀地星 <i>Geastrum fimbriatum</i> Fr.	群生于针阔混交林下;药用
	尖顶地星 <i>Geastrum triplex</i> Jungh.	群生于针阔混交林下;药用
棒瑚菌科 Clavariadelphaceae	棒瑚菌 <i>Clavariadelphus pistillaris</i> (L.) Donk	单生或散生于针阔混交林下;食用性不明
钉菇科 Gomphaceae	粉红枝瑚菌 <i>Ramaria formosa</i> (Pers.) Quél.	群生或散生于针阔混交林下;食用性不明
	褐枝瑚菌 <i>Ramaria madagascariensis</i> (Henn.) Corner	群生或散生于针阔混交林下;可食用
	密枝瑚菌 <i>Ramaria stricta</i> (Pers.) Quél.	群生或散生于针阔混交林下;可食用
刺革菌科 Hymenochaetaceae	钹孔菌 <i>Coltricia perennis</i> (L.) Murrill	散生于阔叶林下苔藓上;食用性不明
鬼笔科 Phallaceae	白鬼笔/短裙竹荪 <i>Phallus impudicus</i> L.	群生或单生于针阔混交林下;食药兼用
拟层孔菌科 Fomitopsidaceae	松杉暗孔菌 <i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	叠生于针叶林腐木上;药用
皱孔菌科 Meruliaceae	烟色烟管菌 <i>Bjerkandera fumosa</i> (Pers.) P. Karst.	群生于阔叶林腐木上;药用
多孔菌科 Polyporaceae	红拟迷孔菌 <i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schrt.	群生于阔叶林枯木上;食用性不明
	漏斗香菇/漏斗大孔菌 <i>Lentinus arcularius</i> (Batsch) Zmitr.	散生于阔叶林枯木上;药用
	冬生多孔菌 <i>Lentinus brumalis</i> (Pers.) Zmitr.	散生于阔叶林枯木上;可食用
	豹皮香菇 <i>Neolentinus lepideus</i> (Fr.) Redhead & Ginns	群生于木桩上;可食用
	革耳 <i>Panus neostrigosus</i> Drechsler-Santos & Wartchow	群生于阔叶林下腐木上;可食用
	朱红密孔菌 <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.) P. Karst.	群生于枯木上;药用
	褐多孔菌 <i>Royoporus badius</i> (Pers.) A. B. De	群生于腐木上;药用
	杂色云芝 <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	群生于腐木上 药用
	薄皮干酪菌 <i>Tyromyces chioneus</i> (Fr.) P. Karst.	单生或群生于枯木上;食用性不明
	耳匙菌科 Auriscalpiaceae	
	北方小香菇 <i>Lentinellus ursinus</i> (Fr.) Kühner	群生于针阔混交林腐木上;可食用
	猴头菌科 Hericiaceae	
	小刺猴头 <i>Hericium erinaceus</i> (Bull.) Pers.	群生于活木上;食药兼用
	红菇科 Russulaceae	
	香乳菇 <i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.) Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	松乳菇 <i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray	散生于针阔混交林下;可食用
	白乳菇 <i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers.	散生于阔叶林下;可食用
	绒白乳菇 <i>Lactarius vellereus</i> (Fr.) Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	多汁乳菇 <i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	铜绿红菇 <i>Russula aeruginea</i> Lindblad ex Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	褪色红菇 <i>Russula decolorans</i> (Fr.) Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	淡紫红菇 <i>Russula lilacea</i> Quél.	散生于针阔混交林下;可食用
	紫绒红菇 <i>Russula mariae</i> Peck	散生于针阔混交林下;可食用
	篦边红菇 <i>Russula pectinata</i> Fr.	散生于针阔混交林下;可食用
	黄斑红菇 <i>Russula aurea</i> Pers.	散生于针阔混交林下;食药兼用
	全缘红菇 <i>Russula integra</i> (L.) Fr.	散生于针阔混交林下;食药兼用
	鸡冠红菇 <i>Russula risigallina</i> (Batsch) Sacc.	散生于针阔混交林下;食用性不明

续表 1 Continuing Table 1

科 Family	真菌学名 Scientific name of fungus	生长环境及经济价值 The growth environment and economic valne
韧革菌科 Stereaceae 银耳科 Tremellaceae	菱红菇 <i>Russula vesca</i> Fr.	散生于针阔混交林下;食药兼用
	黄孢红菇 <i>Russula xerampelina</i> (Schaeff.) Fr.	散生于针阔混交林下;食药兼用
	掌状革菌 <i>Thelephora palmata</i> (Scop.) Fr.	群生于林下;食用性不明
	茶色银耳 <i>Tremella foliacea</i> Pers.	群生于阔叶腐木上;可食用
	银耳 <i>Tremella fuciformis</i> Berk.	群生于阔叶腐木上;可食用
	血红银耳 <i>Tremella sanguinea</i> Y. B. Peng	单生于枯枝朽木上;可食用

3 结论与讨论

通过对凤凰山国家级自然保护区大型真菌资源连续两年的调查,发现采集地的大型真菌资源非常丰富,总计 135 种,其中食用菌 85 种,包括当地人经常食用的牛肝菌类、蜜环菌类、香蘑类、鸡油菌、木耳、银耳、猴头等,也包括很多待开发的珍稀食用菌比如短裙竹荪、血红银耳、棱柄马鞍菌、革耳等;药用菌主要以多孔菌类、马勃、地星等为主共 22 种,中医讲究药食同源,很多食用菌都具有药理功效;毒菌主要以鹅膏类为主共 8 种,各类毒素的开发与应用也具有一定的价值,当地对毒菌危害认识度较高,尚未出现过食用毒菌中毒的事件;与此同时还有更多未知其食用性的大型真菌有待继续发掘和研究。但是由于保护区范围很广,采集获得的标本可能不够全面、调查也未形成连续性;大型真菌受降雨的影响很大,往往大型真菌发生时期的降雨量会直接影响大型真菌的发生量。凤凰山国家级自然保护区的前身是县级松茸自然保护区,但是由于多年的采食和贩卖,人为干扰严重,松茸发生量减小,如何在自然资源开发利用和环境保护之间取得平衡是一个值得深思的问题,也是当地保护部门需要迫切解决的问题。

Resources Investigation of Macrofungi in Fenghuangshan Nature Reserve in Heilongjiang Province

WANG Ye,WANG Xu,MA Shi-yu,ZHOU Yan-hui,LI Yu

(Engineering Research Center of Chinese Ministry of Education for Edible and Medicinal Fungi,Jilin Agricultural University,Changchun,Jilin 130118)

Abstract:In order to investigate the macrofungi resources in Fenghuangshan Nature Reserve in Heilongjiang province,systematic investigation and collection were conducted for two years. The results showed that over 364 specimens of macrofungi were obtained,and 135 species were identified by classification,135 species belonged to 76 genera,43 families,16 orders,5 classes,2 phyla. According to their economic value,it was conformed that 85 species were edible fungi,22 species were medicinal fungi,8 species were poisonous.

Keywords:macrofungi; resources investigation; edible fungi; medicinal fungi

参考文献:

[1] 张树庭,Miles P G. 食用蕈菌及其栽培[M]. 杨国良,张金霞,译.保定:河北大学出版社,1992: 16-17.

[2] Hawksworth D L. The magnitude of fungal diversity: the 1.5 million species estimate revisited[J]. Mycological Research,2001,105(12): 1422-1432.

[3] 戴玉成,庄剑云. 中国菌物已知种数[J]. 菌物学报,2010(5):625-628.

[4] Li Y,Azbukina Z M. 乌苏里江流域真菌[M]. 北京:科学出版社,2001.

[5] 卯晓凤. 中国经济真菌[M]. 北京:科学出版社,1995: 1-762.

[6] 邵力平,项存悌. 中国森林蘑菇[M]. 哈尔滨:东北林业大学出版社,1997.

[7] 刘旭东. 中国野生大型真菌彩色图鉴 1[M]. 北京:中国林业出版社,2002.

[8] 谢文锡,王云,王柏. 长白山伞菌图志[M]. 长春:吉林科技出版社,1986.

[9] 吴兴亮,戴玉成,李泰辉. 中国热带真菌[M]. 科学出版社,2011.

[10] 李茹光. 吉林省真菌志(第1卷担子菌亚门)[M]. 长春:东北师范大学出版社,1991.

[11] 毕志树,郑国杨. 广东大型真菌志[M]. 广州:广东科技出版社,1994.

[12] 赵继鼎. 中国真菌志(第三卷多孔菌科)[M]. 北京:科学技术出版社,1998.

[13] 李玉,图力古尔. 长白山蘑菇[M]. 北京:科学出版社,2003.

[14] 田恩静. 中国鳞伞属(*Pholiota* (Fr.) Kummer)真菌分类学研究[D]. 长春:吉林农业大学,2005.