

# 伊春仙翁山国家森林公园食用菌资源调查

吴 薇<sup>1,2</sup>, 李文龙<sup>2,3</sup>, 张跃华<sup>3</sup>, 王媛媛<sup>3</sup>, 汤凤香<sup>3</sup>, 弥春霞<sup>1</sup>

(1. 牡丹江师范学院 生命科学与技术学院, 黑龙江 牡丹江 157011; 2. 佳木斯大学 信息电子技术学院, 黑龙江 佳木斯 154007;

3. 佳木斯大学 应用生态研究所, 黑龙江 佳木斯 154007)

**摘 要:**对仙翁山国家森林公园保护区的大型野生真菌资源进行了野外采集、专访周边农户、贸易调查、市场走访等形式调查,参照文献对采集的菌株进行分类鉴定。采集到食用菌类共48种,隶属18科。分析了保护区内食用菌资源情况,并提出科学的规划和管理,合理的开发建议,使该保护区食用菌资源得到保护与利用。

**关键词:**食用菌;调查;仙翁山;黑龙江东北部

**中图分类号:**S 646 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2014)13-0149-04

食用菌是一种可以供人类食用的子实体较大型的真菌,例如银耳(*Tremella fuciformis*)、黑木耳(*Auricularia auricular*)、猴头菇(*Hericium erinaceus*)、牛肝菌(*Boletus edulis*)等,还有一些比较名贵的如冬虫夏草(*Cordyceps sinensis*)、灵芝(*Ganoderma lucidum*)、松茸(*Tricholoma matsutake*)、茯苓(*Poria cocos* Wolf)等。食用菌种类很多、营养价值丰富、味道鲜美,含有丰富的蛋白质、维生素、多糖、膳食纤维及其它活性成分,作为人类新的蛋白质源,可开发的前景非常广阔。据统计,自然界约有食用菌2 000种,我国食用菌已知938种,隶属于166属54科14目<sup>[1]</sup>。目前对食用菌的研究报道很多,但针对仙翁山国家森林公园食用菌的研究却鲜有报道。现对该保护区的野生食用真菌进行了野外调查,以期为该保护区的野生食用真菌资源开发及利用提供基础数据。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究地概况

1.1.1 自然概况 仙翁山国家森林公园地处东经129°20′~129°29′,北纬47°04′~47°07′,位于黑龙江省东北部,小兴安岭南麓,汤旺河下游,总占地面积10 555 hm<sup>2</sup>。仙翁山国家森林公园地区属于低山丘陵区,绝大部分是由片麻岩和结晶花岗岩组成,海拔高度平均在200~500 m<sup>[2]</sup>。该地区属于中温带大陆性气候,汤旺河江河流暖气顺着沟壑和斜坡上升,使得该保护区降水十分丰

沛。仙翁山国家森林公园自然环境极其优美,森林植被十分茂盛,生态群落比较稳定,自然环境和地质遗迹类型多样且保护良好,基本上保持了原始森林的奇异景观。仙翁山国家森林公园森林繁茂,树种繁多且根系复杂,形成林间湿润、倒木交错、枯叶成毯、土壤腐质肥厚的环境,为腐生、寄生或共生性野生真菌提供了良好的生长条件。

1.1.2 资源概况 仙翁山国家森林公园生态资源十分丰富,原始森林以针阔混交林为主,主要树种有红松(*Pinus koraiensis*)、落叶松(*Larix gmelini*)、冷杉(*Abies fabri*)、樟子松(*Pinus sylvestris* var.)、水曲柳(*Fraxinus mandshurica*)、黄菠萝(*Phellodendron amurense*)、胡桃楸(*Juglans mandshurica*)、白桦(*Betula phylla platy*)、蒙古栎(*Quercus mongolica*)、色木槭(*Acer mono Maxin*)、紫椴(*Tilia amurensis* Rupr.)、白杨(*Populus tomentosa* Carr)等10多种。有国家一级保护动物紫貂(*Martes zibellina*)、国家二级保护动物猓狍(*Lynx lynx*)、黑熊(*Ursus thibecanus*)、马鹿(*Cervus eldi*)等,省级及地方保护动物有野猪(*Sus scro Equus*)、刺猬(*Erinaceus europaeus*)、松鼠(*Sciurus vulgaris*)、貉(*Nyctereutes procyonoides*)等,其它级别保护动物有10余种。鸟类有夏候鸟115种,冬候鸟类8种,留鸟36种,旅鸟39种,共16目41科198种。国家一级重点保护鸟类有5种,国家保护鸟类23种。鸟类稀有种有黄眉柳莺(*Phylloscopus inornatus*)、金腰燕(*Hirundo daurica*)、喜鹊(*Pica pica*)等;常见种有树麻雀(*Passer montanus*)、布谷鸟(*Cuculus canorus*)等。野生食药植物有刺嫩芽(*Aralia elata* Seem)、猴腿儿蹄盖蕨(*Athyrium brevifrons* Nakai.)、金莲花(*Trollius chinensis*)、五味子(*Schisandra chinensis*)、黄芩(*Scutellaria baicalensis*)、猕猴桃(*Actinidia Lindl*)、山葡萄(*Vitis amurensis*)、野豌豆(*Vicia sepium* Linn)等<sup>[3]</sup>。

**第一作者简介:**吴薇(1981-),女,硕士研究生,讲师,研究方向为应用微生物。

**责任作者:**弥春霞(1973-),女,副教授,硕士生导师,研究方向为应用微生物。

**基金项目:**牡丹江市科技攻关资助项目(z2012g0003);佳木斯大学自然科学研究资助项目(L2013-076);黑龙江省自然科学基金资助项目(C201214)。

**收稿日期:**2014-03-13

## 1.2 调查方法

于2012年5月至2013年10月就该地区的食用菌资源利用实地调查、专访周边农户、贸易调查、市场走访等形式进行了详细的调查,利用显微观察及参考文献资料进行分类鉴定<sup>[4-6]</sup>。

实地调查以野外采集标本为主,在野生食用菌集中出现的季节,采用设立样方的方法,根据植被与环境类型在仙翁山国家森林公园划分出10个调查样点,每个样点设置20 m×20 m样方,记录样方内的大型食用真

菌种类和采集数量确定食用菌的常见种和优势种<sup>[7-9]</sup>。

访问调查则是走访当地从事食用菌交易的商人及当地居民,了解保护区内野生食用菌的开发利用现状及存在的问题和发展前景。

## 2 结果与分析

## 2.1 调查结果

调查共记录野生食用菌18科48种(表1)<sup>[10-14]</sup>,其中白蘑科、红菇科、伞菌科、锈伞科种类居多,为该地区的优势种,具有很高的食用价值、营养价值和经济价值,

表1 仙翁山国家森林公园食用菌目录

科名	种名	学名	数量	经济价值	功效
盘菌科	盘菌	<i>Peziza repanda</i>	+	+	可食用,但需慎重处理,不可多食
马鞍科	马鞍菌	<i>Helvella elastica</i>	+	+	可以食用,但孢子有毒,食用前洗净
	梭柄马鞍菌	<i>Helvella lacanosa</i>	+	+	可食用,但也有记载有毒不宜采食
银耳科	大锁银耳	<i>Moller Tremella flammea</i>	+	++	可食用,水分较大
	茶色银耳	<i>Tremella foliacea</i>	+	++	可食用,药用可治妇科病
木耳科	毛木耳	<i>Auricularia polytricha</i>	++	+++	可食用,补益气血,润肺止咳,止血
	双环林地蘑菇	<i>Agaricus placomyces</i>	++	++	可食用,味道较鲜美,不过有记载具毒,慎食
蘑菇科	林地蘑菇	<i>Agaricus silvaticus</i>	+++	+++	可食用
	紫色蘑菇	<i>Agaricus purpurellus</i>	+	+	可食用,但也有人怀疑有毒
	毛头鬼伞	<i>Coprinus comatus</i>	++	++	食后可能引起中毒,与酒类如啤酒同吃容易引起中毒
	晶粒鬼伞	<i>Coprinus micaceus</i>	++	+	初期幼嫩时可食,最好不要与酒同吃,以免发生中毒
伞菌科	高大环柄菇	<i>Macrolepiota procera</i>	+++	+++	可食用
	平头头菇	<i>Agrocybe pediades</i>	+++	+++	可食用,可抗癌
	喜湿小脆柄菇	<i>Psathyrella hydrophila</i>	+++	++	子实体小,食用新鲜的为好
	小鸡油菌	<i>Cantharellus minor</i>	++	++	可以食用,味道鲜美,含维生素A,对夜盲症、皮肤干燥、眼炎等有作用
鸡油菌科	小鸡油菌	<i>Cantharellus minor</i>	++	++	可以食用,味道鲜美,含维生素A,对夜盲症、皮肤干燥、眼炎等有作用
丝膜菌科	粘柄丝膜菌	<i>Cortinarius collinitus</i>	+++	+++	俗称油蘑,味道鲜美
	蜜环菌	<i>Armillaria mellea</i>	+++	+++	可食且具有药用价值
	冬菇	<i>Flammulina velutiper</i>	++	+++	即香菇,味道鲜美
	雪白小皮伞	<i>Marasmiellus niveus</i>	++	++	可食用
白蘑科	脐顶小皮伞	<i>Marasmius chordalis</i>	+	++	可食用
	紫丁香蘑	<i>Lepistanuda</i>	++	++	可食用,可抗癌
	蒜叶小皮伞	<i>Marasmius alliaceus</i>	+	+	有记载可食用,但子实体小,食用价值不大
	硬柄小皮伞	<i>Marasmius oreades</i>	+++	+++	可药用,治腰腿疼痛、手足麻木、筋络不适
侧耳科	白香蘑	<i>Lepista caespitosa</i>	+++	+++	气味浓香,鲜美可口,与口蘑相比美
	棕灰口蘑	<i>Tricholoma terreum</i>	+++	+++	松林中大量生长,群众喜欢采食,并收集加工、盐渍出口
	网状马勃	<i>Lycoperdon perlatum</i>	++	+	清热,利咽,止血
	梨形马勃	<i>Lycoperdon pyriforme</i>	++	++	幼嫩时可食用,成熟后可药用,用于止血
马勃科	小马勃	<i>Lycoperdon pusillus</i>	+++	+++	子实体能止血、消肿、解毒、清肺、利喉作用
	狮黄光柄菇	<i>Pluteus leoninus</i>	+	+	在日本记载可食用
光柄菇科	灰光柄菇	<i>Pluteus cervinus</i>	+	+	可食用,但味道较差
	小白侧耳	<i>Pleurotus limpidus</i>	++	++	可导致木材腐朽,可食性意义不大
侧耳科	多脂鳞伞	<i>Pholiota adiposa</i>	+++	+++	营养丰富,氨基酸含量高,食药兼优
	地鳞伞	<i>Pholiota highlandensis</i>	++	+	可食用,也有记载有毒
锈伞科	黄鳞环锈伞	<i>Pholiota flammans</i>	++	+	可食用,也有记载有毒,可抗癌
	翘鳞伞	<i>Pholiota squarrosa</i>	++	+	可食用,但有记载有毒不能食,用时不要与酒同食
猴头菌科	猴头菌	<i>Hericium erinaceus</i>	+	+++	味道鲜美,可食用,有药用价值
	珊瑚状猴头菌	<i>Hericium coraloides</i>	+	++	兼具食药性
蜡伞科	柠檬黄蜡伞	<i>Hygrophorus lucorum</i>	+	+	可食用
	金粒蜡伞	<i>Hygrophorus chrysodon</i>	+	+	可食用
地星科	毛嘴地星	<i>Geastrum sessile</i>	+	+	可食用,有药用价值
	尖顶地星	<i>Geastrum triplex</i>	+	+	可药用,外伤消肿、解毒、止血
牛肝菌科	褐疣柄牛肝菌	<i>Leccinum scabrum</i>	+	++	优良食用菌
	正红菇	<i>Russula vinosa</i>	++	+++	名贵的食用菌,其味道鲜美,营养价值高,可补血
红菇科	黑乳菇	<i>Lactarius picinus</i>	+	+	追风,散寒,舒筋,活络
	光亮红菇	<i>Russula nitida</i>	+	+	食药兼优
	辣味乳菇	<i>Lactarius piperatus</i>	+	+	可食用,但需煮沸、浸泡加工。含类树脂物质,某些人能引起呕吐反应,可抗癌
	叶绿红菇	<i>Russula heterophylla</i>	+	+	可食用,其味稍好

注:数量:+++优势种,++常见,+稀有种;经济价值:+++大,++一般,++小。

应得到合理的开发与保护,繁荣当地经济产业,增加当地农民收入。

## 2.2 结果分析

2.2.1 种类丰富,优势种明显 仙翁山国家森林公园的野生食用菌种类丰富,计有 48 种,广泛分布于各科中,但各科物种数有明显的差异,如盘菌科、木耳科、鸡油菌科、丝膜菌科、侧耳科、牛肝菌科等只含有 1 种,而伞菌科、白蘑科、锈伞科、红菇科的 4 科种类则合计达 23 种,占该区食用菌物种总数的 47.91%,为该区食用菌的优势科,在资源开发中应对这些优势种加以重视。

2.2.2 食用菌兼具药用价值,开发潜力大 仙翁山国家森林公园的野生食用菌营养十分丰富,例如银耳(*Tremella fuciformis*)、木耳(*Auricularia auricula*)、侧耳(*Pleurotus ostreatus*)等是人们非常熟悉的美味佳肴。并且在仙翁山国家森林公园的野生食用菌中有 19 种食用菌兼具药用价值,占该区食用菌总数的 39.58%,其中茶色银耳可治疗妇科病;硬柄小皮伞可治腰腿疼痛、手足麻木、筋络不适;小马勃可止血、消肿、解毒、清肺、利喉作用等。食用兼具药用价值的食用菌如果能够得到开发利用投入到市场中,那将会有巨大的经济价值。

2.2.3 保护区野生食用菌开发现状 仙翁山国家森林公园的野生美味食用菌资源很丰富,但关于这些食用真菌开发利用还很薄弱。其中有一些食用真菌味道鲜美,是当地主要的采食种类,例如粘柄丝膜菌、冬菇等。这些经济价值较高,需求量大的真菌被当地人们疯狂采集,造成对其生境的严重破坏,使这些真菌的年产量逐年减少,对资源的有效保护非常不利,建议当地管理部门尽快出台有效措施规范管理。

仙翁山国家森林公园,除白蘑科、伞菌科外,还有正红菇、黑乳菇等真菌也具有相当好的食用价值,口感很好,产量也较高。但当地居民对此认识不足,有人甚至认为有毒不能食用,使得这些真菌连年自生自灭,造成资源的浪费,损失较大。

## 3 讨论

进一步对该地区的食用菌资源进行调查摸底,掌握食用菌资源的分布、分类、产量及生长环境状况,详细记录,建立标本库、信息库,为开发利用打好基础;有计划的对当地居民传授食用菌知识,通过展览食用菌图片资

料和浸制标本,提高人们的认识和鉴别能力;有组织有计划地合理组织统一采收,避免无组织无规范的野蛮采集方式,对于珍贵的食用菌要采取保护措施,例如选择有潜力、优势大、前景好的食用菌作为重点开发项目,建立驯化基地,对优良品种进行引种驯化栽培,利用现代化生物技术提高繁殖速度,科学的开发利用食用菌资源,这样既可以提高当地居民的经济收入,同时又保护了当地的野生食用菌资源不被破坏。

在对保护区的开发建设过程中要杜绝乱砍滥伐,保护和利用并重,增强当地居民对野生食用菌资源的保护意识,合理的开发利用当地野生食用菌资源,限制过度采挖野生资源,以防资源枯竭和环境遭受破坏,保证食用菌资源的再生性和永久利用,做到既兼顾当前又考虑长远利益。做好实地研究调查,充分利用保护区的地形,保护自然原始的自然环境,避免大规模的施工建设造成水土流失等灾害。在旅游旺季应控制游客接待量,使游客量在环境承载力之内,维护当地生态平衡。

## 参考文献

- [1] 黄建春,刘遐,陈国荣.上海食用菌生产现状和发展趋势探讨[J].食用菌,2006,28(2):5-6.
- [2] 陈永厚,关学敏,张志坤,等.仙翁山森林公园风景资源规划与评价[J].林业勘查设计,2008,146(2):42-43.
- [3] 高洪艳.南岔区仙翁山风景区生态旅游资源开发初探[J].黑龙江环境通报,2009(3):12.
- [4] 张跃华,李丽,李盛举,等.大亮子河国家森林公园大型真菌的生态分布与资源评价[J].林业科学研究,2009,22(6):883-887.
- [5] 卯晓岚.中国大型真菌[M].郑州:河南科学技术出版社,2000.
- [6] 戴芳澜.中国真菌总汇[M].北京:科学出版社,1979.
- [7] 谢支锡,王云,王柏.长白山伞菌志[M].长春:吉林科技出版社,1986.
- [8] 李茹光.东北地区大型经济真菌[M].长春:东北师范大学出版社,1998.
- [9] 郭子厚,李玉.丰林自然保护区野生大型真菌资源调查[J].东北林业大学学报,2011,39(7):130-133.
- [10] 潘学仁.小兴安岭大型真菌志[M].哈尔滨:东北林业大学出版社,1995.
- [11] 刘旭东.中国野生大型真菌彩色图鉴[M].北京:中国林业出版社,2002.
- [12] 邵力平,项存锦.中国森林蘑菇[M].哈尔滨:东北林业大学出版社,1997.
- [13] 李玉,图力古尔.中国长白山蘑菇[M].北京:科学出版社,2004.
- [14] 卯晓岚.中国大型真菌[M].郑州:河南科学技术出版社,2000.

## Resources Survey of Mushroom in Yichun Seno Mountain National Forest Park

WU Wei<sup>1,2</sup>, LI Wen-long<sup>2,3</sup>, ZHANG Yue-hua<sup>3</sup>, WANG Yuan-yuan<sup>3</sup>, TANG Feng-xiang<sup>3</sup>, MI Chun-xia<sup>1</sup>

(1. College of Life Science and Technology, Mudanjiang Normals College, Mudanjiang, Heilongjiang 157011; 2. College of Information Electronic Technology, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007; 3. Institute of Applied Ecology, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

# 辽宁地区黄蜀葵栽培技术

李 敬<sup>1</sup>, 王 晶<sup>1</sup>, 郭 海滨<sup>2</sup>

(1. 沈阳药科大学 中药学院, 辽宁 沈阳 110016; 2. 朝阳市园林管理处, 辽宁 朝阳 122000)

中图分类号: Q 949.9 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2014)13-0152-01

黄蜀葵 (*Abelmoschus manihot* (L.) Medicus) 属锦葵科秋葵属植物, 又名黄葵、豹子眼, 是优良的药用观赏植物。黄蜀葵始载于《嘉祐本草》, 收载于各版《中国药典》, 其花、种子和根均可入药。《本草纲目》记载: “其花味甘、寒、滑、无毒, 主治小便淋及催生, 治诸恶疮脓水久不瘥者, 作末敷之即愈, 为疮家要药, 消疽肿, 浸油涂汤火灼”等。黄蜀葵花的主要有效化学成分是黄酮类成分, 此外也包含有机酸类、甾类、挥发性成分和长链烃类化合物。其提取物主治急性慢性肾炎, 是三类新药“黄葵胶囊”的主要生产原料。经多年的引种栽培, 黄蜀葵已适应辽宁地区的气候和生态环境, 生长表现良好, 现将其栽培技术介绍如下, 以供大家参考。

## 1 黄蜀葵植物学特征

黄蜀葵为1年生草本植物。高1~2 m, 疏被长硬毛。叶掌状5~9深裂, 直径15~30 cm, 裂片长圆状披针形, 长8~18 cm, 宽1~6 cm; 叶柄长6~18 cm; 托叶披针形。花单生于枝端叶腋; 小苞片4~5, 卵状披针形, 长15~25 mm, 宽4~5 mm, 疏被长硬毛; 萼佛焰苞状, 5裂, 近全缘, 较长于小苞片, 被柔毛, 果时脱落; 花大, 淡黄色, 内面基部紫色, 直径约12 cm; 雄蕊柱长1.5~2.0 cm, 花药近无柄; 柱头紫黑色, 匙状盘形。蒴果卵状椭圆形, 长4~5 cm, 直径2.5~3.0 cm, 密被硬毛; 种子多数, 肾形, 被柔毛组成的条纹多条。花期7~9月, 果期8~10月。黄蜀葵在我国南方地区分布比较普遍, 生长于山谷草丛、田边或沟旁灌木丛间。东北地区无野生分布。

## 2 栽培技术要点

### 2.1 选地

黄蜀葵对土壤要求较低, 一般排水良好、光照充足的农田均可种植。但以地势高、排水畅通、土壤有机质

含量较高的壤土、砂壤土、黏壤土种植为宜。黄蜀葵根系粗壮, 种前对田地深耕, 犁地深度25~30 cm为宜, 可为根系生长提供合适环境。同时在耕地过程中施入腐熟的有机肥作为基肥。耕细、耙平, 作垄, 垄高约10 cm, 垄间距约50 cm。

### 2.2 播种

黄蜀葵是种子繁殖植物, 种子粒大, 发芽整齐度高, 适宜直播。在辽宁省播期一般为4月下旬至5月上旬, 这时地温已经回升, 土壤湿度适宜, 播后非常利于种子的萌发。采用穴播法, 株距40 cm, 行距50 cm, 每穴播4~5粒种子, 覆土2~3 cm。保持土壤湿润, 约20 d苗出齐。

### 2.3 栽培管理

黄蜀葵出苗长至2片真叶时, 及时进行间苗和定苗, 拔除弱苗、病苗, 保留壮苗, 每穴留壮苗1株, 对缺苗的地方及时进行补苗。苗出齐后进行松土除草, 此时苗和草根尚浅, 应以浅锄为主。定苗后根据田间具体情况除草2~3次, 除草的同时对黄蜀葵根部培土, 防止生长后期植株倒伏。黄蜀葵对肥要求不高, 生长期可结合苗情和土壤情况, 适量追施氮肥。现蕾期和开花期可追施一次钾肥或磷肥。黄蜀葵性喜湿润怕涝, 田间管理时在春季夏初注意及时灌溉, 雨季减少灌溉同时做好排水措施, 防止田间积水。

### 2.4 病虫害防治

黄蜀葵抗病虫害能力很强, 在辽宁种植很少发生或不发生病虫害。经观察, 发生的虫害主要为蛴螬, 可用三唑磷溶液浇杀。

## 3 适时采收

黄蜀葵花药材的采收加工是一个非常重要的环节, 采集处理不当, 将影响药材产量和有效成份含量。黄蜀葵花应当天采摘, 每日上午露水干后采摘开放的花朵, 并去除子房、花萼、花柄、叶片等, 仅保留花冠。采摘下的花应及时烘干, 防止堆积而导致的腐烂变色。做到当天花当天烘干, 保证药材质量和药效。

第一作者简介: 李敬(1979-), 女, 工程师, 现主要从事药用植物的栽培和野生抚育等研究工作。

收稿日期: 2014-03-13

**Abstract:** Large fungi resources of Sen Aung San Prak in Heilongjiang province were surveyed through collecting in the wild, interviewing farmers, trade investigation and market survey, the strains that were collected were classified and identified according references. The strains were 48 species and belonged to 18 families. Edible fungus resources were analysed, scientific planning and management, rational development were proposed, in order to protect the resource in the region.

**Key words:** the edible fungi; survey; Sen Aung San; North-east of Heilongjiang