

中国药用真菌

MEDICINAL FUNGI OF CHINA

吴兴亮 卯晓岚 图力古尔 宋 斌 李泰辉 著
赵友兴 陈双林 曾念开 黄圣卓 文庭池 邓春英



Q949.32
20141

中国药用真菌

吴兴亮 卯晓岚 图力古尔 宋 斌 李泰辉 著
赵友兴 陈双林 曾念开 黄圣卓 文庭池 邓春英



科 学 出 版 社
北 京

内 容 简 介

《中国药用真菌》收录了中国传统药用和文献中记载或试验具有药效的真菌799种（其中具有抗肿瘤活性的达500多种）；另附有药用卵菌1种；药用黏菌35种；每种药用真菌均按照中文名、学名、别名、文献引证、分类地位、形态特征、生态环境、地理分布、化学成分、药用状况等项进行描述和记载，附有653幅原色照片或彩色图。本书以 *Kirk et al.*(2008)的分类系统为主，按照最新命名法规对中国药用真菌名称进行订正，真菌名称的命名人的缩写以国际规范格式的要求加以规范。

本书是中国药用真菌资源研究成果的总结资料，并增加了国际上相关药用真菌的研究成果，信息量丰富，可作为真菌学、食用菌学学者，以及有关研究部门、高等院校的药用真菌野外考察研究、人工引种驯化、药用真菌鉴定、临床药源及临床使用、保护管理和正确执法等的参考工具书。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国药用真菌 / 吴兴亮等著. —北京: 科学出版社, 2013.12

ISBN 978-7-03-038733-2

I. ①中… II. ①吴… III. ①药用菌类—真菌—中国 IV. ①Q949.32

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第230657号

责任编辑: 张会格 矫天扬 李 锋 王 静 / 责任校对: 韩 杨
责任印制: 钱玉芬 / 装帧设计: 吴 卉 张 健

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京雅昌彩色印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2013年 12月第 一 版 开本: 230×290 1/16

2013年 12月第一次印刷 印张: 58 3/4

字数: 1 900 000

定价: 680.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

MEDICINAL FUNGI OF CHINA

Wu Xingliang Mao Xiaolan Bau Tolgor Song Bin

Li Taihui Zhao Youxing Chen Shuanglin

Zeng Niankai Huang Shengzhuo Wen Tingchi Deng Chunying

Science Press
Beijing

作者简介



吴兴亮(1954~), 二级教授, 硕士生导师, 国务院政府特殊津贴专家。曾任海南大学和贵州科学院科研处处长, 海南大学和贵州科学院学术委员会秘书长。长期从事热带亚热带真菌分类研究, 主持国家自然科学基金项目5项。出版《中国灵芝图鉴》《中国热带真菌》《灵芝及其他真菌彩色图志》等著作5部; 发表论文128篇。获省级科技进步一等奖2次(排名第一和第二各1次), 省科技进步二等奖2次(排名第一), 教育部自然科学二等奖1次(排名第一)。



卯晓岚(1939~), 副研究员。1964年毕业于兰州大学生物系, 同年到中国科学院微生物研究所工作, 曾任中国菌物学会常务副理事长、中国食用菌协会副会长, 长期从事真菌分类及其物种资源研究, 多次承担国家基金项目和中国科学院重大支持课题, 出版《中国经济真菌》《西藏大型经济真菌》《毒蘑菇识别》《秦岭真菌》《中国大型真菌》和《中国蕈菌》等学术著作, 合著有《西藏真菌》《食用蘑菇》《中国药用真菌图鉴》《食用菌栽培手册》《灵芝现代研究》《神奇的雅鲁藏布江大峡谷》等30余部著作, 发表研究文章80余篇。



图力古尔(1962~), 蒙古族, 博士, 吉林农业大学教授, 博士生导师, 泰山学者, 教育部创新团队带头人, 蒙古国自然科学院外籍院士, 中国菌物学会理事, 《菌物学报》《菌物研究》编委。主要从事菌物资源学研究。主持国家自然科学基金国际合作项目和面上项目6项, 发表论文100多篇, 出版《大青沟自然保护区菌物多样性》《多彩的蘑菇世界》, 合著有《中国长白山蘑菇》《中国东北野生食药真菌图志》《中国药用真菌图志》和《药用蘑菇》(俄文)等著作6部, 主编《中国真菌志》(侧耳科Pleurotaceae、球盖菇科Strophariaceae、丝盖伞科Inocybaceae)三卷。

作者简介



宋斌（1964~），广东省微生物研究所研究员，国务院政府特殊津贴专家。从事真菌资源调查及开发利用研究。主持国家自然科学基金项目等国家级项目5项。合著有《中国热带真菌》《中国真菌志，第28卷，虫囊菌目》《中国真菌志，第23卷，硬皮马勃目柄灰包目鬼笔目轴灰包目》《中国真菌志，第11卷，小煤炱目2》《海南伞菌初志》和《中国真菌志，第4卷，小煤炱目1》等6部；发表论文100多篇（其中SCI论文20多篇）；获得授权国家发明专利10项；获省级科技进步奖8次。



李泰辉（1959~），博士，广东省微生物研究所研究员(教授)，博士生导师，国务院政府特殊津贴专家。从事真菌资源分类与应用研究。获中国科学院武汉病毒所硕士学位和中山大学博士学位，曾留学英国爱丁堡皇家植物园。现任中国菌物学会副理事长，中国农学会食用菌分会常务理事，《菌物学报》《食用菌学报》《菌物研究》和*Mycobiota*编委。多年来，主持国家自然科学基金项目6项；出版专著12部，发表论文310多篇，其中SCI收录53篇；获国家二等奖1项，省级科技奖励10项。



赵友兴（1974~），博士，研究员。1998年毕业于南京农业大学食品科学专业，2004年于中科院昆明植物研究所获理学博士学位。现任中国热带农业科学院热带生物技术研究所课题组长，从事高等真菌和药用植物天然药物和生物活性研究，主持承担了多项国家自然科学基金、国家科技支撑计划和省部级科研项目，已发表学术论文120多篇（SCI收录70余篇），曾获海南省科技进步二等奖1项。



陈双林（1963~），1984年毕业于吉林农业大学植物保护专业，1997年于沈阳农业大学获农学博士学位，1997~1999年在中国科学院微生物研究所从事博士后研究工作。现任南京师范大学生命科学学院教授，微生物学专业博士研究生导师，中国菌物学会第五届理事会副理事长，《菌物学报》常务副主编。主要从事微生物资源多样性与生物技术的教学和科研工作，主持了多项国家自然科学基金和江苏省科研项目，已发表学术论著100多篇，曾获国家自然科学基金二等奖1项。

作者简介



曾念开（1978~），博士，现任海南医学院药学院副教授。2001年获吉林农业大学学士学位，2007年获北京协和医学院-清华大学硕士学位，2012年获中国科学院昆明植物研究所博士学位。主要从事真菌资源、分类及重要经济真菌培养等研究工作，曾几十余次赴热带雨林进行野外考察、标本采集。参编专著2部，发表论文20余篇，其中4篇载于*Fungal Diversity*、*Mycologia*、*Mycotaxon*等SCI源刊物上。



黄圣卓（1984~），博士，助理研究员。2006年毕业于湖南农业大学生物技术系，2009年和2012年于中科院昆明植物研究所获理学硕士和博士学位。现于中国热带农业科学院热带生物技术研究所，从事高等真菌、药用植物中天然产物化学、化学分类学和化学生态学研究，在*Phytochemistry*和*Planta Medica*等期刊上面发表学术论文20多篇（SCI收录10余篇）。



文庭池（1979~），博士，贵州大学讲师，2006年毕业于贵州大学获微生物学硕士学位并留校任教，2013年获贵州大学获理学博士学位。主要从事真菌资源多样性与中药现代化的教学和科研工作，主持国家自然科学基金和省部级科研项目共5项，发表学术论文20多篇（SCI收录3篇），获专利授权5项。



邓春英（1982~），博士，海南大学讲师，2007年毕业于中国科学院华南植物园植物学专业，获硕士学位，2012年获得华南理工大学微生物学博士学位。主要从事真菌资源学、分类与微生物学教学和科研工作，曾几十余次参与野外考察、标本采集。共发表论文14篇，其中SCI论文7篇，参编专著2本。

资助单位

国家自然科学基金资助项目（31260011）

海南大学学术著作出版基金

中国科学院微生物资源前期开发国家重点实验室

贵州省科学技术学术著作出版基金

海南省热带生物资源可持续利用重点实验室

贵州科学院学术著作出版基金

热带生物资源教育部重点实验室

教育部创新团队发展计划项目（IRT1134）

海南大学热带作物种质资源保护与开发利用教育部重点实验室

海南大学植物学国家级重点学科





盾形蚁巢伞 *Termitomyces clypeatus* R.Heim 吴兴亮 摄影

序

药用真菌是人类健康保障的可再生资源宝库之一。迄今我国已知的药用真菌约800种。而真菌界中实际存在的真菌种类,据专家按全世界25万种维管束植物中的每一种植物有6种真菌的保守估计,至少有真菌150万种。此外,由于植物内生真菌已被大量发现,据专家按每一种维管束植物有4种内生真菌估计,全世界就有100万种内生真菌。按照这一估计,全世界有真菌至少250万种。如果将土壤真菌、附生在植物茎叶和生长在岩石上的地衣型和非地衣型真菌以及地衣内生真菌包括在内,自然界实际生存的真菌必将远远超出250万种。

然而,已被真菌学家所认识和命名的真菌还不到10万种,仅占估计种数的3.9%;尚有96.1%的真菌有待真菌学家去发现、认识、命名、描述、研究和开发利用。

按照上述方法估计,我国作为世界生物多样性最丰富的12个国家之一,已知维管束植物按3万种计,真菌至少有30万种。如果将土壤真菌、附生在植物茎叶上和生长在岩石上的地衣型与非地衣型真菌以及地衣内生真菌估计在内,必将远远超出30万种。不过,我国已被命名的真菌仅1.47万种,占估计种数的4.9%;尚有95.1%的真菌种类有待我国真菌学家去发现、认识、命名、描述、研究和开发利用。

在进行药用真菌的开发利用中,首当其冲的便是明确该种药用真菌的科学名称。对于真菌分类学家来说,认真地发现、认识、命名和描述每一种真菌,为开发和利用这些真菌提供准确的科学名称和三大存取系统是不可推卸的责任。作为真菌种类信息,包括药用真菌种类信息、原型标本以及活体培养物的三大存取系统,是研究与开发药用真菌种类的重要基础和科学依据。我国是真菌资源,包括药用真菌资源十分丰富的国家。有关我国药用真菌种类的基础资料和信息,对于我国药用真菌的研究与开发具有重要的实际意义。

吴兴亮及其合作者在多年野外调查、采集、拍摄以及室内鉴定和分类研究的基础上,参考了大量文献资料和数据,通过分析与综合,终于完成了《中国药用真菌》的编著任务。编著者为《中国药用真菌》中的每一种真菌提供了汉名、拉丁学名、别名、文献引证、分类地位、形态特征、生态环境、地理分布以及与真菌资源有关的化学成分等有关信息和文献。书末附有参考文献2022篇。为了方便读者辨认自然界的真菌物种原型,从自然界中已知的约800种药用真菌中选拍了653幅精美的原型照片,从而在较大程度上能够发挥真菌原型标本存取系统的直观参考作用。

《中国药用真菌》是迄今国内外收录种类最多,内容最为丰富的同类专门著作。它必将在国内外药用真菌资源研究与开发的种类辨别中发挥重要的参考作用。

谨以此为序与读者共勉。

魏江春

中国科学院院士

中国菌物学会名誉理事长

中国孢子植物志编辑委员会主编

北京,中关村

2013. 11. 07



世界真菌物种估计约有250余万种，但自然界已知的真菌(fungi)大约有10万种。真菌资源是国家可持续发展重要战略生物资源，我国真菌按估计有30万种以上，但90%以上还没有被认识，在认识的约1.3万种当中有超过2000种已知具有经济应用价值，仅占已知种类的15.4%左右。我国药用真菌资源非常丰富，具有很大的开发潜力，是我国天然药物和中药材品种极为重要的天然资源，已成为当今探索和发掘抗癌药物的重要领域，是新药及生物功能成分的宝贵资源库。

中国古代药用真菌的认识与利用的记载比较早，东汉《神农本草经》记述茯苓、灵芝、僵蚕等7种药用真菌；公元1500年左右，明代《本草纲目》收录的药用真菌包括木耳、香菇、蘑菇等20多种，清代又增加冬虫夏草和银耳；至20世纪60年代的药用真菌总数已达到30种。近年新开发已入药的有冬虫夏草、云芝、猴头、蜜环菌等十几种。目前较常用的药用真菌子实体或菌核有茯苓、猪苓、虫草、僵蚕、灵芝、木耳、马勃、地星、银耳等；还有一些经过一种或几种真菌发酵入药的有曲、酱、豆豉和酒等，但是目前用于临床的只有少数几十种，而深入开发的药用真菌更是凤毛麟角。药用真菌资源是天然的有机小分子化合物库，在生命代谢过程中会产生或合成各种类型的并能代表自身特性的天然产物及次生代谢产物。从天然产物及其衍生物中寻找有显著活性的先导化合物已经成为创制新药的重要途径，利用这些化学分子资源开发有自主知识产权的新药是药学领域也是真菌学的重大课题。药用真菌是具有保健和预防治疗的作用的一类生物，在维护人类健康方面发挥着非常重要的作用，随着药用真菌研究的不断深入，一些重要的药用真菌中化学成分已得以认识和利用。目前从药用真菌中分离鉴定的化学成分主要有萜类化合物(三萜、二萜、倍半萜)、甾体、生物碱、酚性成分、鞘脂、色素类，另外还有研究较多的多糖和其他类型成分。随着科学技术的发展，越来越普遍地认识到天然药物的重要性，药用真菌以其多方面的生物活性和安全无毒副作用而备受青睐，特别是真菌多糖的开发、研制工作发展得很快，国内外研究试验表明，天然的药用真菌具有其独特的优越性。目前在寻找治疗高血压、高血脂、糖尿病等现代文明病的药物方面，从包括真菌在内的中药中筛选，无疑有较好的应用前景。从天然药物中获取新药已经成为全球范围内有组织、有计划的行为，来自天然药物活性成分的新药已经在临床上大范围使用，全球药品市场中天然来源的药物制剂已经占临床药物的30%，我国在天然药物化学研究领域取得了可喜的进展，药用真菌的新药开发必将成为天然新药研究的重要热点。

《中国药用真菌》以中国药用真菌资源为研究对象，研究与收录了中国传统药用和文献中记载或试验具有药效的真菌799种(其中具有抗肿瘤活性的达500多种)，另附药用卵菌1种；药用黏菌35种；每种均按照中文名、别名、学名、异名、文献引证、分类地位、形态特征、生态习性、地理分布、化学成分、药用状况等项进行描述，引证了主要参考文献，书末附参考文献2000余篇以供参考。为了辨认自然界的真菌物种原型，书中还附有体现自然界中物种的原色生态图片或彩色绘图。本书以Kirk等(2008)的分类系统为主，并参考专科志属的权威文献，按照最新命名法规对中国药用真菌名称进行订正，真菌名称命名人的缩写以国际规范格式的要求加以规范化。本书除对过去错误报道的真菌种类名称进行订正外，还从发展中的药用真菌角度收录一些已做过化学成分研究但没有做过生物活性的真菌种类，同时，淘汰了一些做过化学成分研究又做过生物活性但在我国不分布的真菌种类。本书尽量体现更多的中国药用真菌种类，更多的文献信息，更多的原生态照片反映中国药用真菌资源的特色，并突出了化学成分、药用状况等方面，是国内同类书没有的，尤其在化学成分方面尽可能引用原始文献，并系统地整理与收集了国内外已经研究报道中国药用真菌资源化学成分。种类在国内分布的书写次序以国家地理连续性排列。本书是积作者20多年药用真菌资源多样性的研究成果，也是中国药用真菌资源研究成果总结的专著，不仅具有传统志书的特色，还有化学成分、药用状况等经济应用性描述，且附有大量原生态照片或彩色绘图，图文并茂，可作为真菌学、食用菌学学者以及有关研究部门、高等院校的药用真菌的野外考察研究、人工引种驯化、药用真菌鉴定、临床药源及临床使用、保护管理和正确执法等参考工具书。

中国科学院魏江春院士在为《中国药用真菌》推荐中写道“中国是一个真菌资源很丰富的国家，药用真菌资源丰富。吴兴亮及其合作者积多年的野外调查，搜集了大量的真菌标本和素材以后，予以研究鉴定，汇成《中国药用真菌》，并引用了已有的文献、标本、彩色照片，恰当地反映出中国药用真菌资源的特色，是国内目前同类著作中，内容丰富、照片精美的药用真菌研究

前 言

专著”。中国工程院李玉院士认为“《中国药用真菌》的出版将对真菌学、食用菌学者以及有关研究部门、高等院校的药用真菌的野外考察研究、人工引种驯化、药用真菌鉴定、解决临床药源、临床使用、保护管理和正确执法等方面提供科学依据和参考,是一件有益的大事,有利于研究与运用中国真菌资源”。

《中国药用真菌》先后得到国家自然科学基金委员会、中国科学院微生物研究所、微生物资源前期开发国家重点实验室、贵州省科学技术厅、海南大学、贵州科学院、吉林农业大学、广东省微生物研究所、广东省菌种保藏与应用重点实验室、广东省微生物应用新技术公共实验室、广东省华南应用微生物重点实验室一省部共建国家重点实验室培育基地、中国热带农业科学院热带生物技术研究所、海南大学学术著作出版基金、海南医学院、贵州大学西南药用生物资源教育部工程研究中心等单位支持。同时,还得到贵州省学术著作出版基金、南京师范大学生命科学学院、贵州科学院学术著作出版基金,以及海南省热带生物资源可持续利用重点实验室一省部共建国家重点实验室培育基地、热带生物资源教育部重点实验室、热带作物种质资源保护与开发利用教育部重点实验室和吉林农业大学的资助。《中国药用真菌》的药用真菌种类由吴兴亮研究员、卯晓岚研究员、图力古尔教授、宋斌研究员、李泰辉教授、曾念开博士、文庭池博士、邓春英博士执笔;药用黏菌由陈双林教授执笔;本书真菌的化学成分主要由赵友兴研究员、黄圣卓博士、吴兴亮研究员和宋斌研究员执笔;药用状况主要由吴兴亮研究员、赵友兴研究员、黄圣卓博士和宋斌研究员执笔。书末参考文献由曾念开博士、邓春英博士负责统稿,吴兴亮研究员负责全书统稿。参加本书部分工作的还有中国热带农业科学院热带生物技术研究所马海霞博士、四川省农业科学院王波研究员。本书药用真菌种类摄影除本书署名作者外,提供资料和照片的还有贵州梵净山国家级自然保护区杨传东高级工程师、石磊硕士;贵阳中医学院孙庆文副教授;四川省生物研究所袁明生研究员;贵州科学院、邹方伦研究员;四川省农业科学院王波教授;贵州茂兰国家级自然保护区覃江龙工程师;中山大学生命科学学院李方博士;广东省微生物研究所黄浩、陆晓民、杨彝华;广东的曾宪录;广西大瑶山国家级自然保护区李常春、谭明海;广西花坪国家级自然保护区张亨定;广西猫儿山国家级自然保护区王绍能;广西雅长兰花国家级自然保护区;海南省尖峰岭国家级自然保护区陈焕强;贵州农业科学院桂阳、龚光禄;贵州凯里学院罗国涛副教授;还有杨婉秋、贾洁峰、陈向东、李端波、王秋颖、唐丽萍、陈名尹等。中国科学院魏江春院士和庄文颖院士、中国工程院李玉院士、贵州科学院钟金霞、原《真菌学报》主编庄剑云研究员、郭林研究员对本书给予了很多关心,还有中国科学院微生物研究所真菌标本馆馆长姚一建研究员、吕红梅同志、魏铁铮博士对药用真菌标本的查对提供方便。《中国药用真菌》是一项十分繁重的研究工作,所花费的精力和工作量非常大。在广泛调查研究和累积之后,2008年,作者以野外工作和相关资料积累为基础,开始动笔,前后近5年完成了《中国药用真菌》文稿。在调查和编写过程中,遇到不少困难,一是调查研究经费不足;二是出版经费难以解决。由于经费的紧张,装备的简陋,本书作者在野外考察工作过程中吃了不少苦头。他们免不了跋山涉水、风餐露宿,穿越在“生命禁区”,蚊虫、山蚂蝗的叮咬,毒蛇的攻击,山洪、塌方的威胁等是经常遇到的,可谓历尽千辛万苦,付出了辛勤的劳动。

在出版过程中,得到了科学出版社领导和本书责任编辑的全力支持和帮助,并特邀请了中国林业出版社编辑吴卉博士为《中国药用真菌》正文版式和封面进行精心设计,在此特向他们表示深深的敬意和衷心的感谢。

吴兴亮

2013年5月20日



蛹虫草 *Cordyceps militaris* (L.) Link 吴兴亮 摄影





目 录

序	
前言	
总论	1
1中国药用真菌研究简史	2
2中国药用真菌化学成分研究概述	3
3中国药用真菌生物活性研究概述	6
4中国药用真菌的应用前景	10
<hr/>	
各论	13
中国药用真菌·子囊菌	13
中国药用真菌·担子菌	115
<hr/>	
附录	782
中国药用卵菌	782
中国药用黏菌	785
中国药用内生真菌	823
参考文献	848
中文名称索引	
拉丁学名索引	



总论

贵州梵净山国家级自然保护区俯视 钟金霞 摄影

1 中国药用真菌研究简史

药用真菌是对以自身组织如子实体、菌核等入药者或含有某些药用功效或具有单一活性物质或某些复合成分可能具有潜在药用价值的真菌总称。药用真菌是一类天然药物，是中草药主要组成部分。药用真菌在中国的认识与利用已有悠久的历史，东汉《神农本草经》记述茯苓、灵芝、僵蚕等7种药用真菌；明代的李时珍(1518~1593年)用30年左右的时间编写的《本草纲目》中收录了中国药用真菌包括木耳、马勃、香菇、蘑菇等20多种，还包括了经菌类发酵而成的红曲等；清代的赵敏学于1765年编写完成的《本草纲目拾遗》中补充了冬虫夏草与银耳等药用真菌种类；吴其浚(1789~1846年)的《植物名实图考》也记载着许多药用菌类。1949年后，我国政府对药用真菌资源比较重视，在全国普查的基础上，真菌学科技工作者加强对药用真菌资源的调查与发掘工作，特别是政府开展了各地区综合科学考察研究，各地对民间使用的药用真菌资源进行了广泛调查、收集和物种鉴定、人工驯化与栽培技术以及药理药化等多方面的研究，从而促进了中国药用真菌学的发展。目前从天然药物中获取新药已经成为全球范围内有组织、有计划的行为，来自天然药物活性成分的新药已经在临床上大范围使用，全球药品市场中天然来源的药物制剂已经占临床药物的30%，我国在天然药物化学研究领域取得了可喜的进展，药用真菌的新药开发必将成为天然新药研究的重要热点。因此，深入开展药用真菌资源的调查、收集和保存、鉴定与利用研究，可促进药用真菌学科的深入发展，发现和挖掘更多的中国药用真菌种类，丰富中国药用真菌种质资源库。这些工作总结都汇总在各类相关的真菌著作中，如刘波(1984)的《中国药用真菌》报道了中国药用真菌121种，应建浙等(1987)的《中国药用真菌图鉴》报道了中国药用真菌272种，而在卯晓岚(1998, 2000, 2009)的《中国经济真菌》、《中国大型真菌》和《中国蕈菌》中记载的药用真菌已经超过了400种。其他区域性或零散的记述包括应建浙和臧穆(1994)的《西南地区大型经济真菌》、毕志树等(1994)的《广东大型真菌志》、赵继鼎和张小青(2000)的《中国真菌志·灵芝科》、黄年来(1998)的《中国大型真菌原色图鉴》、吴兴亮等(2005)的《中国灵芝图鉴》、袁明生等(2007)的《中国蕈菌原色图集》、吴兴亮等(2011)的《中国热带真菌》等。徐锦堂(1997)的《中国药用真菌学》也是一本重要的药用真菌论著，它总结了药用真菌在分类、生物学基础、遗传育种、药用真菌化学、药理和临床应用、菌种生产、固体发酵、液体发酵、栽培技术、产品研制等领域的研究成果，并对32种药用种类进行了比较详细的研究进展与综述。近年来，戴玉成等(2013)对中国药用真菌进行了初步整理和订正，出版了《中国药用真菌图志》，收录报道了314种药用真菌，值得一提的是以上这些记录中都没有包括过去放在真菌界的黏菌、卵菌及地衣等类群。黏菌是一类特殊的菌物，中国已报道6目11科46属约320种，而具化学成分或活性方面研究的黏菌约有35种；中国卵菌约有400种，而具有药用价值的种类仅有1种。地衣更是一类重要的药用真菌资源，魏江春院士在20世纪80年代著的《中国药用地衣》专著(魏江春等, 1982)记载了171种。地衣所产生的代谢产物超过600种，且大多数是地衣所特有的，其中350种以上为次生代谢产物。实际上，在中国已知的约1800种地衣中，可能约有50%的种类具有抗菌活性物质，它们也是未来抗菌素的重要来源之一。

在药用真菌化学成分研究领域，刘吉开(2004)的《高等真菌化学》总结了近几十年来高等真菌化学成分研究方面所发现的最重要高等真菌天然产物及其相关研究成果。在药用真菌开发方面，近年新开发已入药的有冬虫夏草*Ophiocordyceps sinensis*(=*Cordyceps sinensis*)、云芝*Trametes versicolor*、猴头*Hericium erinaceus*、蜜环菌*Armillaria*