

# 我国古代对大型真菌的认识和利用

赵根楠

(中国科学院微生物研究所, 北京)

大型真菌也称高等真菌, 它不是真菌分类学中的一个自然类群, 而是能形成肉眼可见的子实体或菌核的一类真菌的总称。绝大多数大型真菌属于担子菌纲, 数目不下万余种。目前已知其中有三百多种可供食用或药用。它们以丰富的营养、特殊的风味和较高的药效, 自古以来就受到人们重视。我国人民很早就开发和利用了这些宝贵的生物资源, 并创造了人工栽培真菌的独特方法。我国古代有关大型真菌的记载多散见于历代本草药书和农书中, 有待我们整理和研究。

## 古代对“菌”的认识

现在通常把细菌、放线菌和真菌统称为菌类。在显微镜问世前, “菌”的概念主要是指那些肉眼可见的大型真菌。在古籍中常称之为芝、覃、栳、茵等。早在周代, “菌”已见诸文字。《礼记》中有“芝栳……皆人君燕食所加庶羞也”<sup>[1]</sup>;《列子》中记载着: “朽壤之上, 有菌芝者。”<sup>[2]</sup>《尔雅》有“中廆菌”的记载, 东晋郭璞注释为: “地覃也, 似盖, 今江东名为土菌, 亦曰菌厨, 可啖之。”<sup>[3]</sup>李时珍著《本草纲目》中写道: “生于刚处曰茵, 生于柔处曰芝, ……芝亦菌属可食者, ……”。<sup>[4]</sup>

古代常把菌芝类看成瑞草。宋代《尔雅翼》有“芝, 瑞草, 一岁三华, 无根而生”<sup>[5]</sup>之说。汉代《说文解字》中, 说芝字的草头表示它是草本植物, 草头下的“之”, 则表示“出也, 象草枝茎盖大, 有所支。”李时珍补充说: “芝本作之, 篆文象草生地上‘之’形”。后人借“之”字为语辞, 遂加草以别“之”也。<sup>[6]</sup>因此, 可认为古代把菌芝看作一类没有根、花、叶而在地面上生长的草本植物, 形状象篆文的“之”字。

古人注意到芝菌类的共同特点是生长迅速。《庄子》中说“朝菌不知晦朔”<sup>[7]</sup>, 用以形容某些伞菌朝生暮死, 来去匆匆的特性。真菌借以繁殖的是肉眼看不见的孢子, 所以说: “乐出虚, 蒸成菌, 日夜相代呼前, 而莫知其所萌。”<sup>[8]</sup>又说: “物生无种, 惟菌与芝。”<sup>[9]</sup>

大型真菌多营腐生生活, 有的依靠分解吸收土壤中的腐殖质, 有的分解纤维素为营养。这些习性也已被古人所描述。如唐代陈藏器说: “地生者曰茵, 木生者为槁, 江东人呼为藟”, “藟生桐、柳、枳、榎木上, 皆因

湿气蒸蒸而生”, “木耳生于朽木之上, 无枝叶, 乃湿热余气所生。”<sup>[10]</sup>梁代陶弘景曾描述过马勃: “紫色虚软, 状如狗肺, 弹之粉出”, 形象地描绘了马勃子实体被弹动放射出孢子的情景。苏敬在《图经本草》中也作过类似的描述。<sup>[11]</sup>

对于与高等植物营共生或寄生生活的真菌, 古代也有过详细的描述。例如菰草中的茭白黑粉菌, 早在公元三世纪时已为人们认识: “蓬蔬似土菌, 生菰草中, 今江东啖之, 甜滑。”<sup>[12]</sup>《蜀本草》写有: “夏月生菌堪啖, 名菰菜。”<sup>[13]</sup>陈藏器等还记述过黑粉菌在菰草中生长繁殖并刺激菰草产生菌瘿(茭白)的情景。此外, 与天麻共生的蜜环菌, 寄生于树根的茯苓与猪苓等, 也都确认它们归属于菌类。

## 真菌资源的记载

我国地域辽阔, 地形复杂, 跨亚热、温、寒温三带。这为真菌繁殖提供了良好的生境。古籍中所记述的有关真菌资源的材料异常丰富, 这是我国宝贵文化遗产的重要组成部分。

东汉时, 我国最早的药理学专著《神农本草经》中, 根据形态、颜色、功用等把芝类分为六种, 并分别论述了它们的药性。书中所载 365 种药物中就有十种是大型真菌类药物。东晋葛洪将芝类分为石芝、土芝、草芝、肉芝、菌芝五大类, 每类又分数百种。<sup>[14]</sup>陶弘景也指出芝的“种族甚多, 形色壤异”, 他还记述了当时出版的一本专门描述芝类的《芝草图》, 这在《隋书》中也有记载,<sup>[15]</sup>可惜早已失传。

宋代陈仁玉撰写了一部论述菌类的专著《菌谱》。该书记载了产于浙江的稠荇菌、松茸、竹荪、鹅耳覃等 11 种大型真菌, 分别描述了这些菌的生长特性、形态特征, 也附带记载了北方的蘑菇, 山西的天花蕈以及灵芝、茯苓和一种有毒的杜蕈。这部书比西欧最早的一部同类专著早 351 年。<sup>[16]</sup>

明代潘之恒撰写的《广菌谱》一书, 记载了 19 种真菌。这些真菌的产地竟涉及湖南、山东、云南、广西、安徽、江西等九省。可见当时应用真菌已很普遍, 并且民间也已进行了广泛的交流。

由于历代典籍中记载的菌芝名目繁多, 种名各异,

特别是伞菌在缺乏分类学形态描述时很容易弄混淆。李时珍在总结前人成果的基础上,把各代本草书中记载的真菌,根据形态、功用等统一了种名。把绝大部分菌类放在植物界菜部芝菌类。<sup>[14]</sup>所收录的引种真菌几乎囊括了当时已知的大部分真菌。此外他还把产生菌核或营寄生生活的真菌放在“腐木”(寄生)类和草部。

明末科学家徐光启对一些被视为珍馐佳肴的食用真菌做了简要的记载:“中原呼菌为菌茹,又为菰,又一种谓之天花……。北土有羊肚菜,生天淀中,此菰根所为也。南土有天仙菜,此菰根所为也。有竹茹,竹根所为也。他如天花、麻菇、鸡纵、猴头之属”。<sup>[15]</sup>麻菇是长江中下游所产著名食用菌,羊肚菌、猴头、鸡纵等,至少在几百年前便是脍炙人口的珍品了。

## 大型真菌的利用

郭沫若在《中国史稿》一书中写道,在距今 6—7,000 年前的仰韶文化时期,我们的祖先已大量采食蘑菇了。1977 年,在浙江余姚河姆渡村挖掘出与稻谷、酸枣等收集在一起的菌类遗存物,<sup>[16]</sup>这说明,我国食用真菌的历史至少有六千年了。

《汉书·艺文志》载有“黄帝杂子芝菌十八卷”,颜师古(唐)认为这是一部服食菌类的方法的书。<sup>[17]</sup>这些记载表明,古代已认识到蘑菇、木耳等菌类是富有营养价值的食物了。

由于食用菌中含有大量的多糖类物质,并且组成菌体蛋白的氨基酸较全面,非一般蔬菜所能比拟。加之所含糖类及鸟嘌呤具有的特殊香味,便形成了菌类食物香嫩美味的独特风格。所以典籍和古诗词中都极力赞美这些菌类食品,如“香蕈……味甚香美,最为佳品”,“肌理玉洁,芳香韵味,一发釜隔,闻于百步”<sup>[18]</sup>。

黑木耳是一种分布广泛的食用菌,含有大量的肝糖和胶质,营养丰富,是一种易于消化吸收的高蛋白滋补品。《齐民要术》中曾详细记载了作木耳羹汤的方法。同书中还记述了一种叫地鸡的蘑菇以及茭白等佳美的菜肴。木耳的适应性较强,我国北起黑龙江,南至海南岛皆有所产。

与黑木耳同属银耳目的银耳,含有较多的肝糖和有机磷质,是中药中一种珍贵的补品,有润肺养胃、益气强心、消除肌肉疲劳之效。梁代陶弘景曾记述曰:“老桑树生桑耳,有青黄赤白者。”<sup>[19]</sup>唐代《新修本草》中有:“黄熟热白者治心久泄,益气不饥。金色者疗癖饮积聚腹痛”。<sup>[20]</sup>据《本草纲目》记载,用白色鱼鳞状的银耳,捣碎后用蜜浸渍,可治疗咽喉痹痛。

唐宋以来,著名诗人,如杜甫、李商隐、苏轼、朱熹等都曾写过不少赞美食用菌的诗词,反映了古代人民对食用菌的普遍爱好。

我国古代对菌类利用的另一重要成就就是在医药学方面。把菌类作为药物的历史源远流长。一些药效

显著,形态或生态特征不易混淆的大型药用真菌,如《神农本草经》中的茯苓、猪苓、雷丸;《名医别录》中的马勃、蝉花;《本草拾遗》中的冬虫夏草等都经历了千余年医疗实践的考验,至今仍广为应用。<sup>[21]</sup>

用途广泛的中药茯苓,是多孔菌科卧孔菌属的一种担子菌菌核。茯苓分布几乎遍及全国各省,其中以云南临安所产最著名。《神农本草经》把茯苓列为上品:“主胸肋逆气,利小便,久服安魂养神,不饥延年”。<sup>[22]</sup>汉代名医张仲景首创五苓散、茯苓四逆汤等以茯苓为主的 40 多个处方。清代《删补名医方论》一书是汇集汉唐以来传统中医方剂精华的专书,所载 200 多个处方中,茯苓入药的也占五分之一。所以有人说,中医几乎无病不用茯苓。这未免夸张,但其重要性已可想见。此外,据宋史记载,早在宋代,茯苓已大宗出口至亚、非、欧各国了。

宋代《本草衍义》中曾对茯苓的生物学特性做过精辟的论述:“茯苓乃樵砍吃多年松根之气所生……。松即樵矣,而根尚能生物乎?答曰,如马勃菌、五芝、木耳之类,皆生于枯木、石、粪土之上。精英未沦,安得不为物乎”。<sup>[23]</sup>这里不仅指出茯苓依靠松根为营养,而且把茯苓与其它产生子实体的真菌归为一类。从分类学及植物生理学的角度来看,这种科学见解是很了不起的。

近年来,大型药用真菌的医疗价值逐渐为现代医药学所证实。特别是在癌症的免疫学治疗方面,人们对大型真菌更寄予了新的希望。

## 大型真菌的栽培

汉代王充《论衡》一书中有“紫芝之栽如豆”,<sup>[24]</sup>认为紫芝的栽培方法像种豆子一样普通。《隋书》中载有《种神芝书一卷》,此书虽已亡佚,但可以想到,食用和药用真菌的人工栽培早在汉魏晋等朝代就已相当发达了。

南北朝时,陶弘景曾记述过茯苓的人工栽培法:“今出郁州(现江苏省灌云县东北),彼土人乃故斫松作之,形多小,虚赤不佳。自然成者,大如三四升器,外皮黑细,皱内坚白”。<sup>[25]</sup>这可能是当地劳动人民创造的一种茯苓引种方法,但因技术较差,培植的茯苓不如野生的好。但这毕竟是一种药用菌的初步栽培方法了。《唐本草》明确载有:“煮蕈安柅木上,以草复之,即生蕈尔”。<sup>[26]</sup>这说明 1300 年前我国已经掌握木耳的生长习性,并有了自然繁殖木耳的方法。

唐宋以来,菌类的栽培有了迅速的发展。《四时类要》中记载了构菌栽培法;《王桢农书》中有香蕈栽培法;《广菌谱》中有蘑菇蕈栽培法;《野簌品》中有蘑菇栽培法;《癸辛杂识》中有茯苓栽培法,《花镜》中有灵芝栽培法等<sup>[27]</sup>。其中的香蕈栽培法已经很接近现代的孢子制菌种方法:“择其所宜木伐倒,用斧辟砍成坎,以土覆压之,经年树朽,以蕈碎挫,匀布坎内,以蒿叶及土

复之。”<sup>[29]</sup>将成熟的子实体捣碎均匀地撒布在段木砍花上,这是我国首创的段木栽培法的最早记录,也是从自然接菌发展到人工接菌的最初方法。

## 关于食用真菌中毒的记载

在约 6,000 种真菌中,约有百种左右有毒。虽然对人有致命毒性的较少,可是直到目前,无论从生物学性状或生态习性 形态构造上都不能找出一个规律来区分有毒和无毒蘑菇。<sup>[30]</sup>

记述毒蘑菇最早的资料可能是汉代的《金匱要略·方论》。该书写道:“木耳赤色及仰生者勿食”。公元三世纪时,《博物志》中记载了误食毒蘑菇后的中毒症状:“江南诸山郡中有大木断倒者,经春夏生菌,谓之榘……,啖之令人笑不得止。”<sup>[31]</sup>这可能是毒蝇伞菌中的毒蝇碱所致。

我国人民在长期采食蘑菇的过程中,积累了丰富的经验,解除蘑菇中毒的方法也很多。北宋《北梦琐言》写有:“人有为野菌所毒而笑者,煎鱼榘汁服之即愈。”<sup>[32]</sup>《金匱要略》中有煮大豆浓汁法;《日华子》中有黄蓍解毒法;《菌谱》中有苦茗杂白矾法;《本草纲目》中更列举了甘草、绿豆、梨叶汁、忍冬汁等 20 多种中草药可以解毒,并说明了用法。

长期以来,人们都在寻求毒菌的简单鉴别方法。早在 1600 年前的《尔雅注》中,就归纳了这样几点:“夜中有光者有毒,煮不熟者有毒,煮讫照人无影者有毒,欲烂无虫者有毒。”<sup>[33]</sup>这些说法是缺乏科学依据的。但时至今日,也仍然无法从外部形态等方面来区分毒菌。我国近年出版了《毒蘑菇》一书,将国内 80 种毒菌进行了分类学描述,对于减少因采食蘑菇而中毒的事故有很大作用。但这些分类特征仍较难掌握。因此,应用近代科学知识,总结分析古代对毒菌的记载,从中找出一些规律来,将会有很大意义。如古书所说:“享其美而远其害,”把真菌这项宝贵资源充分利用起来,为“四化”作贡献。

## 参 考 文 献

- [1] 《礼记·内则》,四部丛刊初编,经部第十二,商务印书馆,第 86 页。
- [2] 《列子·汤问篇》,四部丛刊,子部,中华书局,第 43 页。
- [3] 《尔雅·释草》,四部丛刊初编,经部,商务印书馆,第 20 页。
- [4] 李时珍:《本草纲目》,28 卷,商务印书馆,北京,1957 年,第 19 页。
- [5] 吴其璠:《植物名实图考长篇》,商务印书馆,1959 年,第 183 页。

- [6] 郭庆藩:《庄子集释》,中华书局,上海,1955 年,第 6 页。
- [7] 《庄子·齐物论》,中国哲学史资料简篇,中华书局,上海,1962 年,第 261 页。
- [8] 屠本峻:《野菜笺》,中国农学遗产选集甲类第七种,油料作物(李长年主编),农业出版社,北京,1960 年,第 160 页。
- [9] 李时珍:《本草纲目》,卷 28,商务印书馆,北京,1957 年,第 23,26,29 页。
- [10] 唐慎微:《重修政和经史证类备用本草》,第十一卷,草部,人民卫生出版社影印,北京,1955 年,第 285 页。
- [11] 郭璞:《尔雅注》,四部丛刊,经部,卷八,中华书局,上海,第 77 页。
- [12] 吴其璠:《植物名实图考长篇》,商务印书馆,1959 年,第 739 页。
- [13] 葛洪:《抱朴子·内篇》,四部丛刊初编,子部,卷 11,商务印书馆,上海,第 58 页。
- [14] 魏征、令狐德棻:《隋书》,中华书局,北京,1973 年,第 1038 页。
- [15] 刘波:《生物学报》,1958 年第 6 期,19 页。
- [16] 李时珍:《本草纲目》,卷 28,商务印书馆,北京,1957 年,第 20 页。
- [17] 徐光启:《农政全书》,中华书局,北京,1956 年,第 575 页。
- [18] 郭沫若:《中国史稿》,中华书局,北京,1956 年,第 36 页。
- [19] 光明日报,第三版,1978 年 5 月 19 日。
- [20] 班固:《后汉书》,卷十三,中华书局,北京,1973 年,第 1779 页。
- [21] 李时珍:《本草纲目》,卷 28,商务印书馆,北京,第 22 页。
- [22] 苏敬等:《新修本草》,中国古典医学丛刊(范行准主编),第十卷,群联出版社,上海,1955 年,第 141 页。
- [23] 朱慧贞:《药学通报》,9(7):296,1963。
- [24] 《神农本草经》,人民卫生出版社,北京,1955 年,第 35 页。
- [25] 吴其璠:《植物名实图考长篇》,商务印书馆,1959 年,第 1030 页。
- [26] 王充:《论衡·初稟篇》,上海人民出版社,上海,1974 年,第 42 页。
- [27] 苏敬等:《新修本草》,中国古典医学丛刊(范行准主编),第十卷,群联出版社,上海,1955 年,第 86 页。
- [28] 刘波:《山西师范学院学报》,1958 年第 1 期。
- [29] 《王桢农书》,中华书局,北京,1956 年,第 76 页。
- [30] 中国科学院微生物研究所:《毒蘑菇》,科学出版社,北京,1975 年。
- [31] 《太平御览》,九八八卷,百部第五,商务印书馆,第 4417 页。
- [32] 孔光宪:《北梦琐言》,中华书局,1960 年,第 182 页。
- [33] 吴其璠:《植物名实图考长篇》,商务印书馆,1959 年,第 236 页。