

香菇的研究现状及发展前景

李月梅

(山西师范大学生物技术与工程学院 临汾 041000)

摘要: 综述了香菇的化学成分、营养价值和保健功能, 并对香菇产品的深加工和开发利用过程中遇到的问题及发展前景进行了分析, 提出了解决问题的主要措施。

关键词: 香菇, 营养价值, 保健功能, 开发利用

中图分类号: S646.12 **文献标识码:** A **文章编号:** 0253-2654 (2005) 04-0149-04

Research Status and Prospect of *Lentinula edous*

LI Yue-Mei

(College of Biotechnological and Engineering, Shanxi Teachers University, Linfen, 041000)

Abstract: In this paper, the chemical ingredients, healthy function and nutritional value of *Lentinula edous* was summarized, and the question and developmental prospect of deeply processing and developmental application of *Lentinula edous* was discussed, and the main measures for solving the questions was put forward.

Key words: *Lentinula edous*, Nutritional value, Healthy function, Exploitation and utilization

香菇 [*Lentinus edods* (Berk) Sing], 又名香菌、花菇、香蕈, 俗称中国蘑菇, 是一种重要的食药栽培真菌, 它属于真菌门, 担子菌纲, 伞菌目, 口蘑科, 香菇属。我国香菇栽培具有悠久的历史^[1,2]。早在 1997 年, 我国香菇的产量就达到 115.2 万吨, 占到世界总产量的 87.2%, 成为世界上香菇最大的生产国、出口国和消费国^[3]。香菇肉质肥厚细嫩, 味道鲜美, 香气独特, 营养丰富, 是一种食药同源的食物, 具有很高的营养、药用和保健价值。随着人们生活水平的提高, 香菇食品、药品、保健品等制品将日益受到人们的重视和青睐。

1 香菇的经济价值、营养价值和保健功能

1.1 香菇的经济价值 由于香菇特殊的营养和保健功能, 近 20 年来国际、国内香菇的需求呈明显的上升趋势, 欧、美及东南亚等发达国家香菇及其产品市场行情看好, 国内香菇市场前景广阔, 潜力巨大, 使得香菇成为世界上发展速度最快的菇类^[3]。我国地域辽阔, 气候多样, 是世界上著名的食用菌“王国”, 栽培香菇具有得天独厚的优势^[1]。因此, 搞好香菇及其产品的开发, 将会带动香菇主产区尤其是边远山区的经济发展。

1.2 香菇的营养价值 香菇是我国著名的食用菌, 被人们誉为“菇中皇后”, 在民间素有“山珍”之称, 深受人们的喜爱, 是不可多得的理想的保健食品^[3,6]。

据分析, 每 100g 香菇干品中含蛋白质 18.6g, 高于平菇、蘑菇、银耳等其他食用菌。它的蛋白质组成不同于一般的粮食组成, 其主要成分为白蛋白、谷蛋白和醇溶蛋

白,这三种蛋白质的比例为 100:63:2,香菇所含蛋白质的品质好^[4]。在组成香菇蛋白质的 18 中氨基酸中,有 8 种是人体必须的氨基酸,对幼儿和儿童的生长发育有利。香菇与其它谷物混食,可充分发挥食物的互补作用,弥补营养素的不足,提高食物的营养价值。

香菇干品脂肪含量在 3% 左右,脂肪的碘价为 139,不饱和脂肪酸含量丰富,其中亚油酸、油酸含量高达 90% 以上。由于香菇富含人体必需的脂肪酸,它不仅能降低血脂,又助于降低血清、胆固醇和抑制动脉血栓的形成^[4,5]。

香菇干品中矿物质含量较多,其中钙为 124 mg,磷 415 mg,铁 26 mg,可作为补钙、补铁、补磷的良好来源^[4]。此外,香菇还含有锰、锌、铜、镁、硒等微量元素,可维持肌体正常代谢从而延长人类寿命,并对某些矿物质缺乏地区儿童的生长发育具有良好的预防和治疗作用^[5]。

香菇干品碳水化合物含量高达 54% 左右,不同地区和品系之间含量稍有差异。它所含的碳水化合物以半纤维素为最多,此外还有多糖、海藻糖、葡萄糖、糖原、戊聚糖和甘露醇等^[4,5]。

香菇干品中维生素含量较多,其中维生素 B₁ 0.07 mg,维生素 B₂ 1.13 mg,尼克酸 18.9 mg,维生素 C 含量较少。据研究,香菇还含有麦角甾醇和菌甾醇,前者在阳光下可转变为维生素 D,所以香菇是抗佝偻病的重要食物之一^[4,5]。

1.3 香菇的保健及药用功能 香菇不仅是人们理想的美味佳肴,而且它的保健药用功能越来越受到人们的重视。古代医药学家对香菇的药性及功用曾有著述,《本草纲目》认为香菇“甘、平、无毒”,《医林纂要》认为香菇“甘、寒”,“可托痘毒”。现代医药学研究成果表明,香菇具有许多重要的医药保健功能。

1.3.1 防治肿瘤:香菇含有多种有效药用组分,尤其是香菇多糖(LNT)具有一定的抗肿瘤作用。LNT 对慢性粒细胞白血病、胃癌、鼻咽癌、直肠癌和乳腺癌等有抑制和防止术后微转移的效果,此作用是通过肌体免疫力而对癌细胞表现间接毒性,尤其适用于病后肌体康复。与其它抗肿瘤药物相比,LNT 几乎无任何毒副作用,是目前已知最强免疫增强剂之一^[6]。

1.3.2 增强免疫力:据研究,香菇多糖具有重要的免疫药理作用,可改善肌体代谢,增强免疫能力^[6]。

1.3.3 降血脂、抗血栓:研究发现,香菇腺嘌呤及香菇多糖均可促进胆固醇代谢而降低其在血清中的含量^[4,5]。香菇含有丰富的维生素,而维生素具有降血脂、增加冠状动脉血流量的作用,对高血压和心脑血管病具有良好的预防和治疗功能^[4,5]。

1.3.4 健胃、保肝:香菇对治疗急慢性肝病如病毒性肝炎、传染性肝炎、肝硬化等有一定的疗效。香菇多糖及其培养液有护肝作用并增强排毒能力,降低血清转氨酶水平。常食香菇,可用于预防和治疗脾胃虚弱、腹胀、四肢乏力、面黄体瘦等消化系统疾病^[3,4]。

1.3.5 预防佝偻病并治贫血:香菇含钙、铁量较高,并且含有麦角甾醇,因此现代中医认为香菇为补偿维生素 D 的药剂,可预防佝偻病,并治贫血^[4,5]。

1.3.6 其它功能:香菇多糖及其衍生物对细菌、霉菌、病毒及爱滋病的感染均有治疗作用。

总之,香菇具有滋补强身、扶正压邪的功效,是人们延年益寿的珍品。

2 香菇的加工与利用

我国是世界上栽培香菇最早的国家,人们很早就认识到香菇的食用、药用价值。随着经济的快速发展,人们生活水平的不断提高,香菇的国际国内市场将会日益扩大,对香菇及其加工品、保健品的需求量迅速增加,菇制品前景诱人^[7-9]。综合近年来的实践和研究,香菇的加工利用主要体现在以下几个方面。

2.1 香菇传统加工产品 干香菇是传统的香菇加工品^[9]。干香菇与香菇鲜品相比,既方便贮藏运输,又不降低营养价值。香菇罐头是香菇的另外一种传统加工产品,香菇罐藏可保持其色、形、味及营养价值,也方便食用^[10]。

2.2 香菇新型食品 香菇松^[9]、香菇肉松^[7,9]、香菇脯^[7,10]、香菇奶糖^[9]和香菇粉^[9]等。

2.3 香菇饮料 香菇茶^[12]、香菇酒^[7,9]、香菇冲剂^[7,9]、香菇可乐^[13]和香菇饮料^[7]等。

2.4 香菇调味品 主要有香菇鸡精^[9]、香菇酱^[9]、香菇酱油^[7,9]、香菇汤料^[7,9]等。

2.5 香菇保健品 香菇多糖^[6]、香菇海藻糖^[14]、香菇营养液^[7,9]等。

2.6 香菇药品 香菇多糖片^[15]、注射用香菇多糖针剂^[15]。

随着全球环境污染加重和“现代文明病”的增加,人们健康意识的增强,无疑香菇产品的开发前景看好。

3 香菇及其产品的发展前景

3.1 发展机遇 近几年来,我国香菇的产量迅速提高,但香菇产品的开发却相当落后,这已经成为制约香菇产业持续发展的主要因素。目前,市场上的香菇主要是鲜香菇和干香菇,深加工产品数量极少,多数研究成果由于种种原因仍束之高阁,未能投入实际生产。综观世界香菇食品研究开发,我国在此方面工作的深度和广度仅次于日本,可谓基础雄厚,前景喜人。可以预计,今后相当长的时间内,香菇食品开发将迎来一个黄金时期。其主要原因有 3 个方面:

(1) 香菇食、药皆佳,对人们的健康和疾病的预防都有重要作用,国内外市场潜力巨大。有国外营养学家曾预言,在 21 世纪,菌类食品将逐渐与传统动物食品、植物食品三足鼎立,成为人类新的食物资源^[8]。我国已加入了 WTO,为香菇的生产加工提供了广阔的发展前景。

(2) 香菇属于无公害绿色产品。在其生产过程中,基本上不使用化肥、农药和生长调节剂,是人们公认的难得的无污染产品。随着经济的发展和人们医疗保健条件的改善,市场容量和消费量将会越来越大,对各类天然医疗保健食药用品的需要和追求必然增加,自然香菇食品、保健品及药品就有了广阔的市场。

(3) 我国香菇生产已相对过剩,而香菇深加工远远不足。这些年我国出口的香菇中,主要是初级产品,几乎无附加值,相当于我国变相向国际市场输出资源和廉价劳动力,这显然极不合理。搞好香菇产品开发,对于带动香菇产业发展、促进劳动力就业、促使菇农脱贫致富等都有积极作用。

3.2 存在问题 香菇产业取得了明显的成绩,并有广阔的发展前景,但我国目前香菇生产和产品开发还存在着一些严重问题。

(1) 香菇种植仍以农户为基本单位,生产规模小,一些新技术、新品系难于推广普及,产品质量参差不齐,影响了香菇生产的规模效益和香菇生产的进一步发展。

(2) 香菇食品、保健品等研制开发力度不够,特别是香菇深加工欠缺,目前仍以初级产品为主,产品的科技含量及含金量低,一些食品及保健品的研制仍处于试验阶段,技术还不太成熟。

(3) 香菇及其食品、保健品宣传力度小,市场开拓不够,结果造成一方面香菇初级产品销路不畅,另一方面香菇营养食品、保健品市场缺货的局面。

3.3 发展对策 我国已经加入 WTO,香菇生产的优势非常明显,必须采取得力措施,加快我国香菇产业化进程,进一步开拓香菇的国际国内市场,以增加农民收入,促进农村经济稳定发展。

(1) 改革传统的“小农户”生产模式,实行“公司+基地+农户”生产经营模式,实施规模化生产、经营,规范生产、经营过程,提高产品质量和市场竞争能力。

(2) 加强基础研究和高新技术的应用,从深度和广度上对香菇进行综合开发利用。传统的食品加工技术已难以满足研制开发香菇新产品的技术要求,因此应在运用现代生理、生化技术等手段对香菇中各种活性成分的理化性质、药用功效、营养价值及其量效关系进行深入系统研究的基础上,将现代科学技术如酶促反应工程技术、超临界萃取技术、纳米技术和微胶囊造粒技术等广泛应用于香菇产品的开发中,使香菇的营养、药用和保健价值在较大程度上得到充分利用,研制出更多更好的药品和其它制品。

(3) 加大产品的研发力度,生产符合市场需求的制品。人们传统的消费习惯是把香菇当高档菜吃,制约了香菇的消费量。因此,必须加大香菇产品的研制力度,提高产品的科技含量,开发出营养全面、适口性好、易消化的新型配方食品,推出更多的休闲食品、方便食品和保健食品,来满足不同消费者的需求,增强香菇产品的市场竞争力,提高经济效益和社会效益。

总之,随着社会的进步和科学技术的飞速发展,人们的健康及消费意识日益增强,香菇的营养保健价值会被了解得越来越清楚,香菇的综合开发技术将越来越先进,香菇的新产品越来越丰富,香菇及其产品的市场潜力将不断扩大,自然香菇开发利用的前景也越广阔。

参 考 文 献

- [1] 张寿橙,赖敏男.中国香菇栽培历史与文化.上海:上海科学技术出版社,1994.3~5.
- [2] 宋士良.微生物学通报,1995,22(1):55~57.
- [3] 张树庭,陈明杰.食用菌,2003,1:2~4.
- [4] 刘春如,易 诚.中国林副特产,2002,(1):52~53.
- [5] 陶名熏.食品科学,1986,7(10):11~13.
- [6] 杜宇野.中国食用菌,1995,14(4):9~11.
- [7] 梁 英,杨宏志.食用菌,1997,1:39~40.
- [8] 张红印.食品科技,2001,1:4~5.
- [9] 陈士瑜.中国食用菌,1995,14(2):7~9.
- [10] 谢宝贵,吕作舟,江玉姬.食用菌贮藏加工实用技术.北京:金盾出版社,1994.73~147.
- [11] 李文香,李经道,张华云.食品工业科技,1998,4:41~43.
- [12] 项忠明,刘俊杰,申秀芳,等.中国食用菌,1997,15(4):37~40.
- [13] 宁超美,范贵增.食品工业科技,1997,2:50~53.
- [14] 郭德军,赵水焕,高玉荣,等.黑龙江八一农垦大学学报,1998,10(2):71~73.
- [15] 施跃峰.今日科技,1996,3:5.