

食用菌居家栽培产品的研究

高 琼, 邓志峰, 迟全勃, 施鹏飞

(北京农业职业学院, 北京 102442)

摘 要:随着家庭园艺业的兴起,食用菌的居家栽培也越来越受到人们的青睐。该文综述了食用菌居家栽培的意义,分析并提出了市面已有的居家栽培产品存在的问题,针对这些关键问题总结了居家栽培产品的设计要点。

关键词:食用菌;居家栽培

中图分类号:S 646 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)05-0148-03

食用菌不仅味道鲜美、食味独特,而且还含有十分丰富的营养物质,并兼有较高的药用价值^[1]。菇类富含人体所需多种氨基酸、多糖、牛磺酸、甘露醇、维生素和矿物质等^[2-5],并且具有低盐、低糖、高蛋白、低脂肪的特点^[6],是兼有荤素二者之长的高档食品。此外食用菌还被证实有诸多医疗保健作用,如调节人体机体平衡,增强免疫力,抗疲劳;降低胆固醇、降低血压、血糖和血脂;抑制肿瘤、减轻癌症症状;抗病毒、抗菌消炎,对肝脏有一定保护作用^[7];止咳祛痰、健胃消化、通便利尿及抗衰老等^[6,8-10]。所以食用菌以其独有的营养和药用价值越来越深受消费者的青睐。

1 食用菌居家栽培的涵义

以课题组开展的食用菌栽培研究角度,食用菌居家栽培的涵义应包括:第一是将专业人士和专业场所生产食用菌的方法能在家庭环境条件下模拟进行,特别是子实体发育期和采收期。第二是开发食用菌居家栽培的包装制品,开发不同类型、不同规格的集成产品,开发有利于营造食用菌居家栽培环境的辅助设施。第三是便捷体验食用菌生长与采摘的过程,以及相关科普知识的学习和进行研究探索的兴趣培养。目前,国内外已有相关产品的研究,如美国的“蘑菇农场”、台湾“菇果”乐栽盒,国内购物网站也有各种包装的菌包出售。目前,北京农业职业学院也组建了研究团队,进行了食用菌栽培标准、多彩食用菌筛选、居家栽培技术、食用菌下脚料的养殖业应用等课题研究。

第一作者简介:高琼(1983-),女,硕士,讲师,研究方向为蔬菜学。E-mail:99067183@qq.com.

基金项目:北京农业职业学院院级课题资助项目(XY-YF-14-03)。

收稿日期:2014-11-27

2 食用菌居家栽培的意义

就我国食用菌产业发展状况,约95%以上的产量来自农业式生产的菇房、温室、菇棚、荫棚、林间等,一般多采用地面堆袋式或架式栽培。对于食用菌的栽培,很多消费者并不熟悉,人们只能看到超市或菜市场出售的菌类产品,并不能亲自感受或参与它们的生长过程。课题组就食用菌引入居家栽培作如下探讨。

2.1 自种自收,安全放心

近年来,随着我国生产力的快速发展和人民生活水平的显著提高,食品安全日益受到社会的普遍重视。食用菌本是集营养与保健于一身的健康食品,虽然其生长特点可以达到完全的安全生产,但是在流通环节中,一些不法商贩使用荧光增白剂、苯甲酸钠、亚硫酸钠、福尔马林、非饮用水等浸泡使菇体增重或保色保鲜,而导致重金属和农残超标。这些质量问题严重影响了人们的身体健康,引起了人们的关注和质疑。消费者如果能在自家种植食用菌,即采即食,减少了菌类在流通过程中营养成分的流失,新鲜而且口感更好,这样的蘑菇食用安全又放心。

2.2 陶冶身心,享受乐趣

健康生活是人类永无止境的追求,回归自然是当今社会人们的渴望。“阳台种菜”悄然兴起,越来越多的家庭在自家阳台利用有限的空间,使用花盆、花槽、泡沫箱、种植架等栽培工具来种植绿色蔬菜,体验农家乐。如果能亲自动手种植出各种蘑菇,看着各种菌类从小菇蕾分化,并发育成完整、成熟的子实体,在菇香中更能领略大自然的生命力,陶冶身心,享受乐趣。

2.3 普及知识,寓教于乐

对于食用菌的栽培,很多人并不熟悉,通过自己种植可以普及农业知识,了解各种蘑菇的生长习性,特别是对于小孩子,在参与的过程中能培养耐心,增强观察

能力、思维能力和动手能力,起到很好的科普教育作用,寓教于乐。

3 市面已有的居家栽培产品及存在的问题

食用菌居家栽培产品国内外均有销售,如台湾“天下第一菇”农场出品的“菇果 GUGO”蘑菇乐栽盒(图 1),

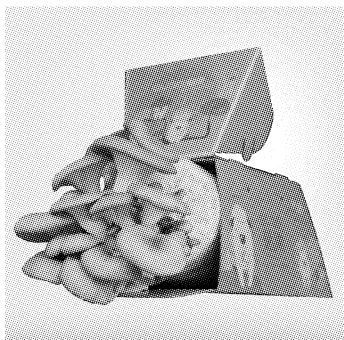


图 1 “菇果 GUGO”蘑菇乐栽盒

美国“B”品牌的“蘑菇农场”(图 2),国内购物网站也有许多蘑菇菌包出售(图 3)。经了解分析,这些产品设计都比较简单,仅仅是在菌袋外附加纸盒包装或着直接将菌种包出售,在使用上没有充分考虑食用菌对环境条件的要求。

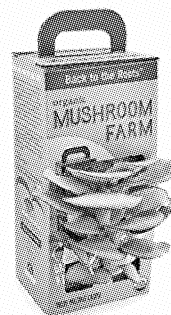


图 2 美国“B”品牌的“蘑菇农场”

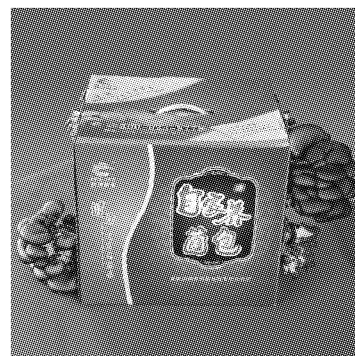
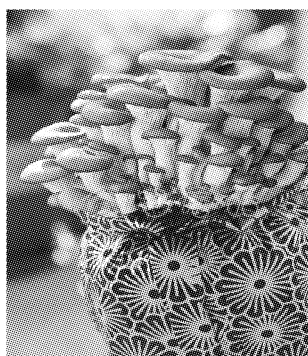


图 3 国内购物网站蘑菇菌包

3.1 湿度要求

子实体生长阶段的空气相对湿度应保持 85%~90%,如果空气相对湿度低,会使培养料大量失水,阻碍子实体的分化或使子实体停止生长^[1]。菇房或者菇棚栽培食用菌时,向空间和地面喷水是保持或提高空气相对湿度和防止培养料水分蒸发的有效措施,而这种方法在居家栽培时受限制,所以上述简单包装的食用菌菌包在居家环境中不太适宜。

3.2 光照要求

大多数食用菌子实体在发育阶段需要七阴三阳的光度,如果光线明亮,不易长出洁白、肥嫩、外形好的蘑菇。特别是金针菇在子实体发育阶段需在微弱的光照中才能形成色浅、柄长、盖小的优质菇^[1]。市售的居家栽培产品中,只有“菇果 GUGO”蘑菇乐栽盒在设计上考虑到了遮阴功能,而其它的产品都没有此功能,前者在子实体长大后遮阴效果也不理想。

4 食用菌居家栽培产品的设计要点

适宜的温度、湿度、空气和光照等环境条件,是食用

菌正常生长的保证,在研究开发食用菌居家栽培产品时,不能简单地提供菌包给消费者,而是应考虑如何给菌种营造一个适宜的生长环境,将其作为一套整体产品来研究。在环境控制方面,可利用 PVC 管、塑料、不锈钢、树脂等制作支架或外框,并用一些覆盖材料来遮荫,另外还要考虑通风、保湿相结合。具体注意事项如下。

4.1 菌种选择

与菇棚、菇房相比,居家栽培温度较为恒定,不会出现特别寒冷或炎热的情况。但是在选择菌种时,也应该根据季节和温度,选出相对适宜的种类和品种。春秋季节,可选择广温性平菇(“早秋 615”、“灰美”、“2026”、“姬菇 3108”等)及白灵菇、金针菇、杏鲍菇等种类;夏季选择高中温菌类,如高温型平菇(“夏灰 1 号”、“夏优 1 号”、“苏引 6 号”、“夏王 40 等”)及鲍鱼菇、鸡腿菇、榆黄蘑、凤尾菇、灵芝等;冬季居室内因有取暖设施,菌种选择也可选用广温性菌类。

4.2 遮阴功能

居室环境光线明亮,不利于子实体的发育,在设计居家栽培食用菌产品时应考虑遮阴功能。遮阴材料可

选择彩色遮阳网、彩色无纺布、纱窗等透气材料来加工,既达到遮阴效果,又不影响通风换气。

4.3 保湿和通风相结合

4.3.1 利用覆土进行保湿 在菌袋上部填入消毒处理的土壤,厚度 3 cm,可以较好地缓解菌袋后期易失水问题,能形成保护层,使菌袋内水分蒸发量变小^[12]。覆土材料可选用草炭土、普通土、麦糠等,使用前要进行杀虫、灭菌、调节 pH 值,覆土层中贮藏大量水分,能满足菌丝体和子实体对水分的需求。

4.3.2 利用加湿器材进行保湿 利用加湿器材使菌袋保湿,具体可使用手持喷雾器对菌袋喷水或超声波雾化器对菌袋周围空气加湿。喷水后及时通风,以免形成闷湿环境。还可使用超声波雾化器,它是利用电子高频震荡,通过陶瓷雾化片的高频谐振,将液态水分子结构打散而产生自然飘逸的水雾,对菌袋周围环境起到加湿的功效。在雾化过程中能释放大量的负离子,其与空气中漂浮的烟雾、粉尘等产生静电式反应,使其沉淀,同时还能有效去除甲醛、一氧化碳、细菌等有害物质,使空气得到净化,减少疾病的发生。此方法能耗低,成本也较低,比较适宜。适宜的通风效果应该是闻不到异味、不闷气、菇生长良好而又感觉不到风的吹动为宜,所以不必刻意用风扇等吹风,自然通风最好。

5 食用菌居家栽培产品的发展前景

在倡导“回归自然、绿色生活”理念的今天,生活在大城市的人们在精神文明、物质文明双重需求的同时,对特色鲜明的家居生活要求也是与日俱增,DIY 自主创新植物栽培方式显然成为了都市农业发展的一个重要方向,在阳台小菜地、小花园已经渐渐进入百姓家庭的

同时,更强调家居栽培产品的实用性,这种观赏兼食用的家庭食用菌栽培产品设计新颖,简单易做,既符合消费者休闲农业的需求,又能有效提高农业附加值、增加农民收益。

参考文献

- [1] 常明昌. 食用菌栽培[M]. 北京:中国农业出版社,2009.
- [2] Barros L, Venturini B A, Baptista P, et al. Chemical composition and biological properties of portuguese wild mushrooms: A comprehensive study[J]. J Agric Food Chem, 2008, 56, 3856-3862.
- [3] Mattila P, Konko K, Euro M, et al. Contents of vitamins, miner al elements, and some phenolic compounds in cultivated mushrooms[J]. J Agric Food Chem, 2001, 49, 2343-2348.
- [4] Paraskevi K, Ouzouni, Dimitrios P, et al. Nutritional value and metal content of wild edible mushrooms collected from West Macedonia and Epirus, Greece[J]. Food Chemistry, 2009, 115, 1575-1580.
- [5] Agrahar-Murugkar D, Subbulakshmi G. Nutritional value of edible wild mushrooms collected from the Khasi hills of Meghalaya[J]. Food Chem, 2005, 89, 599-603.
- [6] 杨文建, 赵立艳, 安辛欣, 等. 食用菌营养与保健功能研究进展[J]. 食用菌, 2011, 19(1): 15-18.
- [7] Lindequist U, Niedermeyer T H J, Julich W D. The pharmacological potential of mushrooms[J]. eCAM, 2005, 2, 285-299.
- [8] 张树庭. 食用菌的营养与保健、药用价值[J]. 浙江食用菌, 2007(1): 5-8.
- [9] 刘梅森, 陈海晏, 孙红斌. 猴头菌的药用价值概述[J]. 中国食用菌, 1999, 18(1), 24-25.
- [10] 吴锦文. 食用菌的医疗保健功能和改善食物结构的作用[J]. 中国食用菌, 2003, 22(4): 9-11.
- [11] 常明昌. 食用菌栽培[M]. 北京:中国农业出版社, 2009, 27-28, 31-32.
- [12] 修翠娟, 孟庆国. 食用菌覆土栽培的技术要点[J]. 山东蔬菜, 2011(4): 45-46.

Study on the Products of Edible Fungus Cultivation at Home

GAO Qiong, DENG Zhi-feng, CHI Quan-bo, SHI Peng-fei
(Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing 102442)

Abstract: Edible fungus cultivation at home is attracting more and more attention with increasing of the home gardening. This review dealt with the significance of the edible fungus cultivation at home, analyzed and put forward the problems of some home culture products already in the market, and summarized the design points according to these key problems of home cultivation products.

Keywords: edible fungus; cultivation at home