

台湾之窗

台湾食(药)用菌发展现状

陈体强 李开本 林章余
(福建省农科院植物保护研究所 350013)

台湾省地处南亚热带,气候高温多湿,海拔差异较大,适宜许多野生食(药)用菌的生长繁衍,其中不乏珍贵菇类。台湾省在香菇、洋菇(福建称双孢蘑菇)、灵芝等食(药)用菌研究及人工栽培、工业发酵培养上有着三、四十年的历史。1983年,食品工业研究所成立了菌种中心,负责省内外食(药)用菌的菌种收集、分类保存、菌株鉴定与供应,并接受标准局委托管理有关专利菌株,供应良种,推广良法,发展加工。80年代起,台湾省农业试验所在研究和推广食(药)用菌新品种、生理生化基础及栽培技术等方面取得了许多成果,台湾省林科所在食用菌段木栽培树种及其可持续发展研究上也做了许多工作。现将台湾省人工栽培及应用的食(药)用菌简要介绍如下。

1 台湾食用菌

1.1 香菇 (*Lentinus edodes*) 香菇是台湾最主要的栽培菌类,年产鲜菇40多万t,产值逾30亿元新台币。主要采用木屑太空包栽培(段木栽培多在海拔较高的偏僻山村,以副业方式经营,主要栽培品种为SL19),产地集中在南投县与台中县,占总产量的90%以上。菌种类别:依外型大小分为大叶种、中叶种、小叶种,依出菇温度分为高温品系、中温品系及低温品系。主要品种有271(代料栽培,出菇能力强);其他如早生种、森465、中兴一号、中兴五号、A580等,虽各有优点但稳定性及品质方面仍有不足。1986年起,台湾农试所在“农委会”资助下从事香菇品系改良工作,经10年来多次试验后,从杂交菌株中选出SL19×271杂交品系——M290,经试验栽培、大规模推广栽培,证明该品系品质产量均佳,具有经济效益性,1996年通过优良新品种审查,命名为“台农一号”。其特点是菌丝长势强,出菇能力强,不忌水且易产生花菇;菇体中大型、肉厚,色泽较淡不发黑、耐贮存。适宜出菇温度在15~26℃,可全年生产,产期主要在10月至翌年6月,以当年11月至翌年2月所长之菇质最好,平均每万包可产3300~3500kg鲜香菇。目前其栽培量逾1000万包太空包,年产值在1.5亿元新台币,占鲜销市场50%以上。

1.2 双孢蘑菇 (*Agaricus bisporus*) 台湾人称为洋

菇,采用菇床栽培,1953年试种成功。近10年来,每年产量维持在5万t左右,除内销外,亦少量外销,品系有:白色品系,主要用于罐藏,其菇体小型纯白,外观优美,菌柄较细长,耐低温,口味品质俱佳;代表者有Snow White、White King、Pure White及Golden White等。褐色品系,主要用于鲜销;菇体褐色,中型至大型,生长快肉质细密,香味强烈,品质良好,耐储及耐高温。此外还有些淡黄色品种,其菇体淡黄或乳黄,中型至大型,生长旺盛,品质较差。

1.3 木耳 (*Auricularia auricula*) 在台湾栽培普遍,亦是传统出口商品之一。人工栽培始于50年代,初期以段木栽培为主,推广液体菌种及菌丝体菌种;70年代起由于需求日增,遂采用木屑太空包进行专业化生产。年总产约5000t,总值达7.5亿元新台币,占食用菌年产值的10%左右,仅次于香菇和洋菇。

1.4 白木耳 (*Tremella fuciformis*) 亦称银耳,在台湾有野生分布,人工栽培始于1963年;初期以段木栽培为主,目前大都采用木屑太空包栽培;年产量约100t,其中2/3外销,主要产地在台南县下营及佳里等地。

1.5 草菇 (*Volvariella volacea*) 在台湾的栽培历史已有一百多年,目前年产量在1万t以上,主要外销美国及香港市场。

1.6 平菇类 (*Pleurotus* spp.) 蚝菇 (*Pleurotus ostreatus*),亦称鲍鱼菇,即大陆所称的平菇,台湾在1970年开始栽培,年产量约1200t,大部分供鲜销,少量制罐外销。此外,平菇属还有夏季鲍鱼菇 (*P. cystidiosus*)、凤尾菇 (*P. sojor-caju*)、锦花菇 (*P. citrinopileatus*)及杏鲍菇 (*P. erygii*)等。近年来,台湾省农试所农工系在“农委会”及省政府资助下,积极从事杏鲍菇之瓶栽自动化生产,1993年开始推广菇类生产自动化作业,其内容与设施生产自动化之主要项目极为相似,包括以下3大项:生产环境控制自动化;内部作业自动化;作业场配置合理化,完整且适切的自动化生产技术都必须考虑此三项要件。杏鲍菇栽培实现自动化生产(栽培品系主要有Holand150);其技术层次高、投资大,可周年生产,极具市场竞争力与潜力,将上升为重要的高效益菇类产业。

1.7 金针菇 (*Flammulina velutipes*) 为台湾第4大

收稿日期:1999-08-28

栽培菇类,年产量近万吨,部分制罐外销,在国际市场甚受欢迎;其大部分还是在本地鲜销(作为沙茶火锅料,最受欢迎)。其中台中县所产金针菇占80%,仅雾峰乡年产量就达2030万kg,在台湾首屈一指。

1.8 金福菇(*T richolam a g iganteum*) 为台湾原生经驯化栽培成功之新菇类,味甜中带鲜,嚼感特佳,有如鸡肉丝菇味,市场售价每公斤上千元新台币。人工栽培之金福菇,自覆土至采收,约需30d左右。子实体丛生,单朵一般可达10~50g,菇体较大者可达250~300g,因此一丛菇的重量往往可达5~10kg,而少者也有0.5~1.0kg以上,在食用菌中属大型菇类。菌丝体生长温度范围为20~35℃,在28~32℃时生长最好,子实体生长则以25~30℃为适。室内暗光栽培,菇体色泽较白,菌柄较长;光照好或室外栽培,菇体较深,为黄褐色或深褐色,菇柄较短。

1.9 雪耳(*A uricularia f uscosuccinea* var.) 系传统生产的木耳类,一般为黑木耳(*A u. auricula*)或毛木耳(*A u. polytricha*),呈褐色,由于茸毛多而外观粗糙,在鲜销及干制品市场上,一直难有突破性发展。1992年,台湾省农业试验所在“行政院农委会”的资助下进行多种新兴菇类的研究;其中雪耳的研究成果已达实用推广阶段。雪耳不是普通的银耳(*T ren ella f ucif om is*),而是耳耳(*A uricularia f uscosuccinea*)的白色变种,子实体单生或重生,色泽雪白,略半透明,背矾几无茸毛,平均大小为13.6cm×10cm,质地滑溜脆嫩,味美口感佳,可烹调成各式料理,如凉拌、沙拉及甜点等。雪耳兼具黑木耳与白木耳之优点,冬食夏用皆宜。雪耳可在普通木屑培养基上以太空包直立栽培(8个出菇开口),菌丝体最适生长温度为28~32℃,整个采收期两个月的产量为湿重420g/包,比普通木耳平均产量250g/包还高许多,其生产采收在夏季,正可弥补食用菌生产淡季之不足。

1.10 柳松菇(*A g rocybe aegerita*) 是近年来台湾新兴人工栽培菇类,又称柳松茸,普通菌株的菌盖呈褐色,菌柄白色,长5~15cm;现已有纯白色新品种,香味浓郁独特,脆嫩鲜美,不论鲜食或制成罐头都是上品。在台中县石冈乡菇农培植甚多,以木屑太空包或塑料瓶栽培,菌丝生长温度范围为24~32℃,以28℃最适;从栽培到采收只需60d。

2 台湾的药用菌

2.1 樟芝(*A ntrod ia cinnanonea*) 亦名牛樟菇,是近年来在台湾首先发现的一种药用多孔菌,据说仅生于名贵树木——牛樟树(*C innam om um m icranthum*)。《福建植物志》注名为沉水樟)上。臧穆等(1990)在报道新种时,曾定名为樟芝(*G anodem a cam phoratum*),后

确认系薄层孔菌属的一新种——樟生薄层孔菌(*A ntrod ia cinnanonea*)。樟芝子实体具有浓郁的樟香味,外型多为板状,也呈钟状、马蹄型或塔状,出售的子实体含有部分樟木材。子实体附着于树干上,表面初为鲜艳的鲑鱼色,老熟后颜色渐淡成为淡桔色或黄色、浅黄色;其生长极为缓慢,大小变化极大,小至一层薄片,大至20cm×30cm、重达5kg以上,老熟时成钟状,黄褐色皮壳,有明显的环状构造,质地坚硬。樟芝对一些危急病症如癌症、食物中毒等具有神奇的疗效;在市场上每公斤售价高达十万元新台币以上,但仍供不应求。

2.2 虎奶菇(*P leurotus tuber- regium*) 也是一种名贵的药用多孔菌,具有很好的抗肿瘤作用,用于治疗肝癌、肝炎、胃病等,在市场上曾以“虎乳灵芝”名出售。目前尚无人工栽培的报道,除台湾出产外,大陆海南岛及东南亚、东非等一些国家也有野生。从香港市场出售的虎奶菇商品中还鉴定出另一种多孔菌——孤苓(*L inosus rhinocerus*)。

2.3 灵芝类(*G anodem a* spp.) 主要有8种:灵芝(*G anodem a lucidum*)、热带灵芝(*G. top icum*)、台湾紫芝(*G. f om ossanum*)、松杉灵芝(*G. tsugae*)、小孢子灵芝(*G. m icrosporium*)、树舌(*G. applanatum*)、新日本灵芝(*G. neo- japonicum*)、拱状灵芝(*G. f ornica mu*)。台湾灵芝以木屑太空包栽培为主,其产后技术较发达。近年来,在企业(双鹤机构下属的勇健工业股份公司)资助下成立了灵芝研究发展中心,并成功地举办过第一届台北国际灵芝专题研讨会。目前走俏市场的灵芝加工品为颗粒剂(或称冲剂)、灵芝酒、灵芝露(饮品)等保健食品,以及灵芝洗发精、生发水、化妆品等保健日用品。

2.4 其他人工栽培和应用的食(药)用菌 榆耳(海马菇,*H ypsiz igus m am oreus*),菇体嫩脆,口感极佳,菌柄往往带有苦味,农试所曾以太空包初步栽培成功,但栽培技术尚未成熟。其他还有巴西蘑菇(姬松茸,*A garicus blazei*)、灰树花(舞茸,*G rif ola f rondsosa*)。药用菌还有:安络小皮伞(*M arasm ius androsaceus*),具止痛消炎功效,可治疗跌打损伤、麻风性神经痛、坐骨神经痛、三叉神经痛、偏头痛及风湿性关节炎等疾病。可治疗神经性皮炎的血红铆钉菇(*G amphidius rutilus*)。马勃类的马勃(*L ycoperdon* spp.)、秃马勃(*Calvatia* spp.)、硬皮马勃(*S clerod m a* spp.)等多种,其老熟后的孢子粉具极好止血消炎之功效。子囊菌类的冬虫夏草(*C ordyceps sinense*)、羊肚菌(*M prchella esculenta*)。多孔菌类的茯苓(*P oria cocos*)及猪苓(*G rif ola um bellata*)等。