

食用菌制种与栽培学

郭炳冉 段存礼 衣艳君 主编



山东大学出版社

食用菌制种与栽培学

郭炳冉 段存礼 衣艳君 主编

山东大学出版社

食用菌制种与栽培学

郭炳冉

段存礼 主编

衣艳君

*

山东大学出版社出版发行

山东省东平印刷厂印刷

*

787×1092毫米 1/16 15.5印张 375千字

1995年6月第1版 1999年3月第2版 1999年3月第2次印刷

印数:8000—10000册

ISBN7—5607—1490—0

Q·40 定价:16.80元

主 编 郭炳冉 段存礼 衣艳君

副主编 高 凯 申永福 陈之群 鲍淑兰

编 委 (按姓氏笔顺)

王红卫 尹怀富 申永福 刘福林

刘富贵 衣艳君 陈之群 段存礼

郭炳冉 高 凯 鲍淑兰

绘 图 韩晓弟

再 版 前 言

《食用菌制种与栽培学》自1995年5月出版发行以来，因突出了知识的系统性、概念的准确性和技术方法的实用性，深受读者的欢迎。为了更好地普及食用菌的栽培技术，推广先进的食用菌研究成果，促进我国食用菌事业的发展，并应用书单位的要求，现完成了第二版的修订工作。

原第一版书中介绍了食用菌的生物学特性、育种、制种、保种、病虫害防治等基础知识和香菇、蘑菇、草菇、平菇、金针菇、鸡腿菇、滑菇、银耳、黑木耳、灵芝、猴头菌、竹荪、天麻与蜜环菌等实用栽培技术及产品采后加工方法。在第一版的基础上，本书修正了原书中不当之处，吸收了近年来食用菌研究的新成果，增加了部分章节内容，如驯化育种、简易制种法、香菇的覆土栽培新技术、花菇培育技术、蘑菇稻田栽培新工艺、金针菇墙式栽培方法、鸡腿蘑栽培及保鲜系统研究新成果等。第二版书更加突出系统性、实用性的特点，适合于各类院校开设食用菌课程的教材，亦可作为从事食用菌研究、生产专业技术人员的参考书。

由于原编委有的已调离原工作岗位等原因，本书的修订工作重新组织编写人员，承担新版书的修订编写任务。郭炳冉编写第一、十一章；段存礼编写第六、八章；衣艳君编写第二、七章；高凯编写第三、十四章；申永福编写第九、十二章；陈之群编写第十、十五章；鲍淑兰编写第四章；王红卫编写第十三、十七章；刘福林编写第五、十六章；尹怀富编写第十八章。全书由郭炳冉统稿。本书的修订过程中，承蒙同行们的热情帮助和参编单位的大力支持，特表衷心感谢！由于时间仓促，编者水平有限，不妥之处，敬请读者批评指正。

编者 1999年3月

目 录

第一章 概 论	1
一、食用菌的基本概念	1
二、食用菌的营养价值和药用价值	1
三、发展食用菌生产的意义	2
四、食用菌的发展前景	2
第二章 食用菌的生物学知识	3
第一节 食用菌的形态结构	3
一、菌丝体	3
二、子实体	4
第二节 食用菌的生活史	6
一、食用担子菌的生活周期	6
二、食用子囊菌的生活周期	7
第三节 食用菌与生态系统	7
一、食用菌的生态习性	7
二、食用菌的生活条件	8
三、食用菌与生物环境	14
第四节 食用菌的分类	16
一、研究食用菌分类的目的和依据	16
二、食用菌在生物界中的地位	16
三、食用菌的分类阶层与命名	16
四、我国人工栽培主要食用菌的分类地位	17
第三章 食用菌的遗传育种	19
第一节 食用菌遗传的细胞学基础	19
一、细胞壁和细胞膜	19
二、细胞质	19
三、细胞核	19
第二节 食用菌的繁殖方式	20
一、有性繁殖	20
二、无性繁殖	23
三、准性生殖	24
第三节 菌种选育	24
一、育种原理	24
二、育种方法	25
第四章 食用菌制种技术	29

第一节 制作菌种的基本设备	30
一、配料室设备	30
二、灭菌设备	30
三、接种设备	31
四、培养菌种设备	33
五、实验室设备	33
六、培养容器	34
第二节 消毒与灭菌	35
一、常用术语	35
二、消毒与灭菌的方法	36
三、消毒与灭菌的效果检验	42
第三节 菌种培养基	43
一、培养基的配制原则	43
二、培养基的类型	44
三、培养基的配制	44
四、培养基灭菌	51
第四节 菌种分离与培养	53
一、母种培养	53
二、原种和栽培种的培养	60
三、菌种的编号与记载	62
四、液体菌种的制作与使用	63
第五节 菌种保藏	65
一、斜面低温保藏	65
二、液体石蜡保藏	65
三、孢子滤纸保藏	65
四、蒸馏水保藏	66
五、自然基质保藏	66
六、原种和栽培种短期保存	67
第六节 简易制种方法	67
一、能够多次重复使用的菌种制作与使用技术	67
二、新鲜幼嫩子实体直接制种法	69
第五章 食用菌病虫害的防治	70
第一节 食用菌的主要病害	70
一、竞争性杂菌	70
二、寄生性病害	75
三、食用菌的生理性病害	78
第二节 食用菌的主要虫害	80
一、大菌蚊	80
二、眼菌蚊	81

三、菌瘿蚊	81
四、菌蝇	82
五、跳虫	83
六、害螨类	83
七、线虫	84
第三节 食用菌病虫害的综合防治	85
一、卫生措施	85
二、掌握好菌种质量关	86
三、改善环境因子	86
四、农业防治措施	86
五、药物防治	86
第六章 香菇	89
第一节 香菇的生物学特性	89
一、香菇的形态特征	89
二、香菇的生活史	90
三、香菇对环境条件的要求	90
第二节 香菇的段木栽培技术	92
一、选择菇场	92
二、选择菇木	92
三、菇木的砍伐与处理	92
四、接种	92
五、发菌管理	93
六、出菇管理	94
第三节 香菇的代料栽培技术	96
一、菌袋栽培技术	96
二、菌砖栽培技术	104
三、覆土法栽培香菇新技术	105
四、木屑开放式栽培	106
五、香菇废菌块(柱)的再利用	107
第四节 香菇的采收与加工	107
一、采收	107
二、加工	107
三、分级	107
四、贮藏	108
第七章 蘑菇	109
第一节 蘑菇的生物学特征	109
一、蘑菇的形态特征	109
二、蘑菇的生活史	109
三、蘑菇对生活条件的要求	110

第二节 蘑菇的栽培技术	112
一、菇房的设置	112
二、培养料的准备和堆制	112
三、菇房的消毒和进料	118
四、铺料和播种	118
五、覆土	120
六、菇房的管理	121
第三节 蘑菇栽培新工艺	124
一、菇床立体栽培新工艺	124
二、室外稻田种菇新工艺	125
三、河泥栽培工艺	126
四、菇床一次覆土工艺	126
五、蘑菇培养料快速堆制工艺	126
六、蘑菇增产新工艺	126
第四节 蘑菇的采收和加工	127
一、蘑菇的采收	127
二、蘑菇的分级	127
三、蘑菇的加工	128
第八章 草 菇	131
第一节 草菇的生物学特征	131
一、草菇的形态特征	131
二、草菇的生活史	132
三、草菇对环境条件的要求	133
第二节 草菇的栽培技术	134
一、栽培季节	134
二、栽培场地	134
三、培养料	134
四、草菇的室外大田栽培技术	135
五、草菇的室外阳畦栽培技术	136
六、草菇的室内栽培技术	137
第三节 采收与加工	138
一、采收	138
二、加工处理	138
第九章 平 菇	140
第一节 平菇的生物学特征	140
一、平菇的形态特征	140
二、平菇的生活史	140
三、平菇对生活条件的要求	141
四、平菇的种类	142

第二节 平菇的栽培技术	144
一、培养料	144
二、生产季节	145
三、栽培方法	146
四、平菇栽培的增产措施	150
第三节 采收与加工	152
一、采收	152
二、加工	152
第十章 金针菇	155
第一节 金针菇的生物学特性	155
一、形态特征	155
二、金针菇的生活史	156
三、金针菇对环境条件的要求	156
第二节 金针菇的栽培技术	158
一、金针菇的栽培季节	158
二、制作菌种	158
三、金针菇的栽培方法	159
第三节 采收与加工	164
一、采收	164
二、分级标准	164
三、保鲜	164
四、加工	164
第十一章 鸡腿蘑	166
第一节 鸡腿蘑的生物学特性	166
一、形态特征	166
二、鸡腿蘑对生活条件的要求	166
第二节 栽培方法	168
一、鸡腿蘑栽培工艺流程	168
二、鸡腿蘑的纯种分离与菌种制作	168
三、培养料的配制	170
四、鸡腿蘑栽培方式的选择	174
五、覆土和诱导原基	177
六、菇房管理	177
第三节 鸡腿蘑的采摘与保鲜	179
一、鸡腿蘑采摘期的选择	179
二、采摘方法	180
三、削制、封装和保鲜	180
四、菇质评价	181
第十二章 滑 菇	182

第一节 滑菇的生物学特性·····	182
一、滑菇的形态特征·····	182
二、滑菇的生活史·····	182
三、滑菇对生活条件的要求·····	183
第二节 滑菇的栽培技术·····	184
一、栽培季节·····	184
二、培养料的配制·····	184
三、栽培方法·····	184
第三节 采收与加工·····	186
一、采收·····	186
二、加工·····	186
第十三章 银 耳 ·····	187
第一节 银耳的生物学特性·····	187
一、银耳的形态特征·····	187
二、银耳的生活史·····	187
三、银耳对生活条件的要求·····	188
第二节 银耳的栽培技术·····	189
一、段木栽培·····	189
二、代料栽培·····	191
第三节 采收与加工·····	194
一、采收·····	194
二、加工·····	194
第十四章 黑木耳 ·····	196
第一节 黑木耳的生物学特性·····	196
一、黑木耳的形态特征·····	196
二、黑木耳的生活史·····	196
三、黑木耳对环境条件的要求·····	197
第二节 黑木耳的栽培技术·····	198
一、段木栽培技术·····	198
二、代料栽培技术·····	202
第三节 采收与加工·····	204
第十五章 灵 芝 ·····	205
第一节 灵芝的生物学特性·····	205
一、形态特征·····	205
二、生活史·····	205
三、生长条件·····	205
第二节 栽培技术·····	206
一、菌种选择·····	206
二、瓶栽·····	207

三、段木栽培	208
四、代料栽培	208
第三节 采收	209
第十六章 猴头菌	210
第一节 猴头菌的生物学特性	210
一、猴头菌的形态特征	210
二、猴头菌的生活史	211
三、猴头菌对生活条件的要求	211
第二节 猴头菌的栽培技术	212
一、栽培季节	212
二、栽培场所	212
三、栽培料	212
四、猴头菌的袋栽技术	213
五、猴头菌的瓶栽技术	213
六、猴头菌发生畸形的原因与防治	213
第三节 采收与加工	214
一、采收	214
二、加工	214
第十七章 竹 荪	215
第一节 竹荪的生物学特性	215
一、竹荪的形态特征	215
二、竹荪的生活史	216
三、竹荪子实体的形成过程	216
四、竹荪对生活条件的要求	217
第二节 竹荪栽培技术	218
一、常用栽培品种	218
二、竹荪菌种分离技术	219
三、室外栽培	219
四、室内栽培	221
第三节 采收与加工	222
一、采收	222
二、干制	222
三、分级包装	222
第十八章 天麻与蜜环菌	223
第一节 概述	223
第二节 天麻的生物学特性	223
一、天麻的形态特征	223
二、天麻的营养方式	224
三、天麻的繁殖方式	224

四、天麻的生长条件.....	225
第三节 蜜环菌的生物学特性.....	225
一、蜜环菌的形态特征.....	225
二、蜜环菌的生活习性.....	226
第四节 蜜环菌的培养.....	227
一、母种的分离与培养.....	227
二、原种与栽培种的培养.....	227
三、菌材的培养.....	228
第五节 蜜环菌与天麻的伴栽.....	229
一、天麻的栽培季节.....	229
二、种麻的选择.....	229
三、天麻的栽培方法.....	229
四、天麻的田间管理.....	230
第六节 地下室栽培.....	230
一、栽培的适宜时间.....	231
二、准备材料.....	231
三、选地砌池.....	232
四、栽培方法.....	232
五、麻床管理.....	232
第七节 采收与加工.....	232
一、天麻的采收.....	232
二、天麻的加工.....	232
三、天麻的质量分级.....	233
四、商品麻的贮藏.....	233
附录：摄氏温湿度换算表.....	234

第一章 概 论

一、食用菌的基本概念

食用菌 (edible fungi) 一词有两种不同的含义, 即广义食用菌和狭义食用菌。广义的食用菌, 泛指所有可以食用的真菌。包括各种小型真菌, 如酵母菌、毛霉、根霉、脉孢霉和各种大型真菌, 如常见的蘑菇、平菇、猴头和木耳等。狭义的食用菌, 是专指各种大型可食用的真菌。本书所介绍的食用菌均属于大型真菌, 故应采取狭义食用菌的概念。即食用菌是真菌中有肥大肉质或胶质的繁殖器官 (子实体), 可供人类食用的大型的丝状真菌。包括“菇类”、“菌类”、“蕈类”、“木耳类”。

二、食用菌的营养价值和药用价值

食用菌不仅营养丰富、味道鲜美, 有较高的营养价值, 而且对人体的某些疾病有特殊的疗效, 被人们誉为“保健食品”。

(一) 食用菌的营养价值

食用菌质地柔嫩、香味袭人、味道鲜美、风味独特, 历来深受人们推崇。古代人们把食用菌誉为“山珍”, 是宴席上的珍品。近代人们又把食用菌誉为“素中之荤”、“植物肉”、“清净的食品”。在美国, 蘑菇被称为“上帝的食品”, 在日本, 香菇被称为“植物性食品的顶峰”。

食用菌富含多种营养物质, 特别是蛋白质含量高, 而且蛋白质中的各种氨基酸成分齐全, 多数食用菌所含氨基酸达 17 种之多。禾谷类食物中缺乏的赖氨酸和亮氨酸, 而在食用菌中特别丰富。人体所必需的 8 种氨基酸, 食用菌中均有, 这是一般植物蛋白所不能比拟的。

食用菌还含有多种维生素。如蘑菇中含有丰富的维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₃、维生素 B₅、维生素 B₆、维生素 B₁₁ 和维生素 C; 草菇中除含有维生素 B₁ 外, 还含有大量的维生素 C; 香菇中除含有维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₅ 和维生素 B₁₂ 外, 还含有丰富的维生素 D 原 (麦角甾醇)。

此外, 食用菌中还含有在人体中起着重要作用的矿物营养元素, 如钾、钠、钙、铁、锌等。经常食用食用菌, 可以满足人体对矿物元素的要求。

(二) 食用菌的药用价值

现代医学的营养化学告诉我们, 食用菌所含的营养成分对人体的健康是非常有益的, 有一定的药用价值, 能预防和治疗多种疾病。如香菇, 很早就被人们用于治疗天花和麻疹。所含的维生素 D 原, 受阳光的作用转变为维生素 D, 对于预防和治疗感冒有良好的效果。因含有维生素 B₂, 可以预防人体各种粘膜及皮肤炎症。所含腺嘌呤、胆碱、可以预防肝硬化和血管硬化。所含酪氨酸氧化酶, 可降低人的血压。所含香菇多糖能增强肌体对肿瘤细胞的免疫力。孕妇多吃香菇可以预防婴儿的软骨病和佝偻病。黑木耳有益气强身、活血、止血、止痛、润肺通便、治痔和消化纤维素的作用, 是纺织工人的保健食品。银耳有提神生津, 润肺止咳, 益脑强心及防治慢性肾炎, 滋补强身的作用。猴头菌的子实体内有多糖体和多肽类物质, 可治疗胃溃疡, 十二指肠溃疡, 慢性胃炎等, 对胃癌、食道癌也有一定的

疗效。灵芝具有镇静、解痛、解毒、止咳、平喘、化痰等药效。鸡腿蘑具有降血糖，治疗糖尿病的功效。因此，食用菌是一类良好的医药资源，它已引起各国医药工作者的重视。特别是它所含的多糖对防癌抑癌，具有药物疗效好，副作用少等优点，有广阔的发展前景。

三、发展食用菌生产的意义

(一) 改善食物结构 增进身体健康

蛋白质是人体最基本的营养物质之一，其摄入量是衡量人们营养水平的重要指标。在一些经济发达国家，人们由于过多地食用肉、蛋、奶会造成动物蛋白营养过剩，而引起肥胖症、心脏病、高血压、糖尿病等。在一些经济不发达的国家和地区，人们以碳水化合物为主食，其营养价值低，蛋白质的供应不足，不能满足人体的营养要求。因此，开发新的食用蛋白，弥补以上不足是最引人注目的研究课题。食用菌味道鲜美，富含蛋白质，没有动物蛋白对人体的副作用，是人们最理想的食用蛋白的来源。因此，大力发展食用菌生产，改变食物结构，对于增进人们的健康水平，有着重要的意义。

(二) 有利于充分利用自然资源

食用菌生产是现代生态农业的重要组成部分，是多种经营中举足轻重的产业。

食用菌多数为腐生性真菌，生活在植物残体或有机质上，分解利用其中的纤维素、半纤维素、木质素和蛋白质等有机物质。工农业生产中的许多副产物，酒糟、木屑、甘蔗渣、甜菜渣、稻壳、花生壳、棉籽壳、棉渣、玉米芯、庄稼的秸秆、以及牲畜的粪便等，都含有能被食用菌分解利用的有机物质。而这些有机物质不能被人类直接利用，往往大量地毁掉，造成自然资源的浪费，或污染环境造成公害。发展食用菌生产，将这些价值低廉的有机养分，转变为人类可直接利用的营养物质，为人类提供大量的优质食品，开拓一条增产粮食的间接途径。栽培过食用菌的下脚料，又是供牲畜利用的菌糠饲料或供植物利用的肥料。这样，便形成了自然资源的良性循环，大大提高了资源的利用率。

(三) 有利于妥善安排劳力

食用菌既可进行机械化生产，又可人工操作管理，规模可大可小。所以可作为一种高技术工业在城市中进行工厂化生产，也可作为初级的农业形式在农村推广，是城乡发展商品生产，创造财富，增加收入的理想专业，也是技术密集型、劳动密集型的新产业。大力发展食用菌生产，能同时促进运输业、食品加工业、服务行业及外贸部门的发展，是妥善安排闲散劳动力和多余劳动力的好途径。中国人口众多，城市就业困难，农村劳动力过剩，所以大力发展食用菌生产有着重要的意义。

四、食用菌的发展前景

食用菌的生产越来越受到国家和人们的重视。国家把发展食用菌列入科技“星火计划”之中，人们也把它作为发家致富和创汇的好门路。我国食用菌的科研队伍不断壮大，研究水平不断提高，新技术新方法不断推广应用，食用菌生产发展迅速。但和发达国家相比，还普遍存在着生产设备简单落后，生产效率较低等不足。我们应该发挥我国劳力充足，市场潜力大，栽培资源丰富等优势，尽快更新设备，提高栽培管理技术水平，为不久的将来成为世界上食用菌生产强国而努力奋斗。

第二章 食用菌的生物学知识

第一节 食用菌的形态结构

食用菌是一类子实体肉质或胶质可供食用的大型真菌。在分类学上属真菌门 (*Eumycota*)、子囊菌纲 (*Ascomycetes*) 和担子菌纲 (*Basidiomycetes*)，尤以担子菌纲种类最多，如蘑菇属 (*Agaricus*)、香菇属 (*Lentinus*)、猴头属 (*Hericium*)、木耳属 (*Auricularia*)、银耳属 (*Tremella*) 等的许多种类。食用菌的种类很多，形态千差万别，但无论哪种食用菌，基本上都是由菌丝体和子实体组成的。

一、菌丝体

菌丝体是食用菌的营养器官，由大量分支的丝状菌丝组成。菌丝生长在基质中，并不断蔓延，从基质中吸收水分、无机盐和有机营养物质，供食用菌发育的需要。

菌丝由孢子萌发而成，孢子萌发时先吸水膨胀，后长出芽管。芽管不断分支、伸长、发育，并向四周扩展、蔓延。组成一个菌体的全部菌丝称菌丝体。食用菌的菌丝多为多细胞，有横隔，称为有隔菌丝，每个细胞都有细胞壁、细胞质和细胞核 (图 2-1)。食用菌细胞壁的成分较为复杂，主要成分是几丁质物质，不同种类其几丁质的成分也不相同。如子囊菌纲的羊肚菌、马鞍菌等，几丁质的主要成分是 *D*-半乳糖。而属于担子菌的蘑菇、香菇等，它们的几丁质的主要成分为岩藻糖。食用菌的菌丝含细胞核数目不等，通常子囊菌纲中的菌丝含一个或多个核。担子菌纲的菌丝有两种情况：一种是单核的，称单核菌丝或初生菌丝 (也称一级菌丝)；另一种是双核的称双核菌丝或次生菌丝 (亦称二级菌丝)。在担子菌纲的半数种类中，双核菌丝常有形成锁状联合的特征，如银耳科、木耳科、口蘑科的许多种甚为显著。双核菌丝有产生子实体的能力，已经特化形成子实体的菌丝称三生菌丝或结实性菌丝。

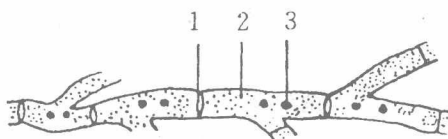


图 2-1 菌丝的形态结构

1. 隔膜 2. 细胞质 3. 细胞核

根据菌丝发育的顺序，细胞中细胞核的数目，细胞核的遗传型及其功能，食用菌的菌丝可分为三种类型。

1. 同核菌丝体 在一个细胞和一条菌丝的细胞质内，只有一种遗传型的细胞核。在栽培上称其为初级菌丝或第一次菌丝。同核菌丝体又有单核同核菌丝体，双核同核菌丝体和多核同核菌丝体之分。

(1) 单核同核菌丝体 每一个细胞内只有一个细胞核，每条菌丝内的各个细胞核遗传型都相同。

(2) 双核同核菌丝体 每一个细胞内含有两个细胞核，而且这两个细胞核的遗传型是相同的。

(3) 多核同核菌丝体 每个细胞内可以含有许多个遗传型相同的细胞核。

2. 异核菌丝体 指在一个细胞和一条菌丝的细胞质内，有一个以上遗传型不同的细胞核的菌丝。

异核菌丝体又分四种。

(1) 双核异核菌丝体 每个细胞内含有两个细胞核，但细胞核的遗传型不同。

(2) 顶端异核菌丝体 每个细胞内的两个细胞核相同，两个相邻细胞内的细胞核的遗传型不同，处于生长中的菌丝顶端的细胞都含有遗传型不同的多个细胞核。

(3) 多核异核菌丝体 每个细胞内含有多个遗传型不同的细胞核。

(4) 无隔膜异核菌丝体 菌丝体内无隔膜，每条菌丝内排列着多个不同遗传型的细胞核。

3. 双核菌丝体 一种特殊的异核菌丝体，其细胞内含有两个不同交配型的细胞核。双核菌丝体又有同核双核菌丝体，异核双核菌丝体和多核双核菌丝体之分。

(1) 同核双核菌丝体 每个细胞中含有两个相同的细胞核，但交配型不同。

(2) 异核双核菌丝体 每个细胞中含有两个不同的细胞核，且交配型也不同。

(3) 多核双核菌丝体 每个细胞中含有许多细胞核，但不同交配型的核成对存在。

在栽培上双核菌丝通常称为次级菌丝体或第二次菌丝，只有双核菌丝才具有产生子实体的能力。

有些食用菌在环境条件不良或繁殖的时候，菌丝互相密结，菌丝体变态成菌丝组织体。常见的有菌核、子座和根状菌索。

1. 菌核 菌核是由菌丝密结成颜色深、质地坚硬的核状体，由外层的拟薄壁组织和内层的疏松组织组成。菌核中贮有丰富的养分，能抵御不良环境。在条件适宜时，可以萌发为菌丝体或产生子实体。如著名的中药材茯苓、猪苓、雷丸的药用部分就是他们的菌核。

2. 子座 是容纳子实体的褥座，是某些高等真菌从营养生长向生殖生长转化的一种过渡形式。如中药材冬虫夏草从虫体躯壳内的菌核中长出棒状的可分为头部和柄部的子座，在头部周围生有许多子囊壳。

3. 根状菌索 菌丝体密结成绳索状，外貌象植物的根。它能抵抗恶劣环境，条件适宜时再恢复生长。如蜜环菌的菌索。

二、子实体

子实体是食用菌的繁殖器官。菌丝生长到一定时期就形成子实体。子实体呈肉质或胶质，也就是我们通常称为“蘑”、“菇”、“耳”等食用部分。食用菌的子实体只有在特定的条件和季节才会出现，而且寿命长短不一。其中有些种类朝生暮死，有些种类能活几天，有些种类甚至能活好几周。食用菌的子实体大小不一，多在几厘米至十几厘米，也有较大的如大马勃，子实体宽 15cm~40cm 或更大。子实体的形状各式各样，有伞状、笔状、舌状、耳状、球状、头状、花朵状等，以伞状最为普遍。

(一) 担子菌纲子实体的特征

担子菌纲的子实体又称担子果。典型的伞状食用担子菌的子实体是由菌盖、菌柄和附属物组成（图 2-2）。