

农业
关键技术

图说丛书

双孢蘑菇

栽培技术图说

张建林 闫灵玲 袁书钦 主编

河南科学技术出版社

……
食
用
菌
类

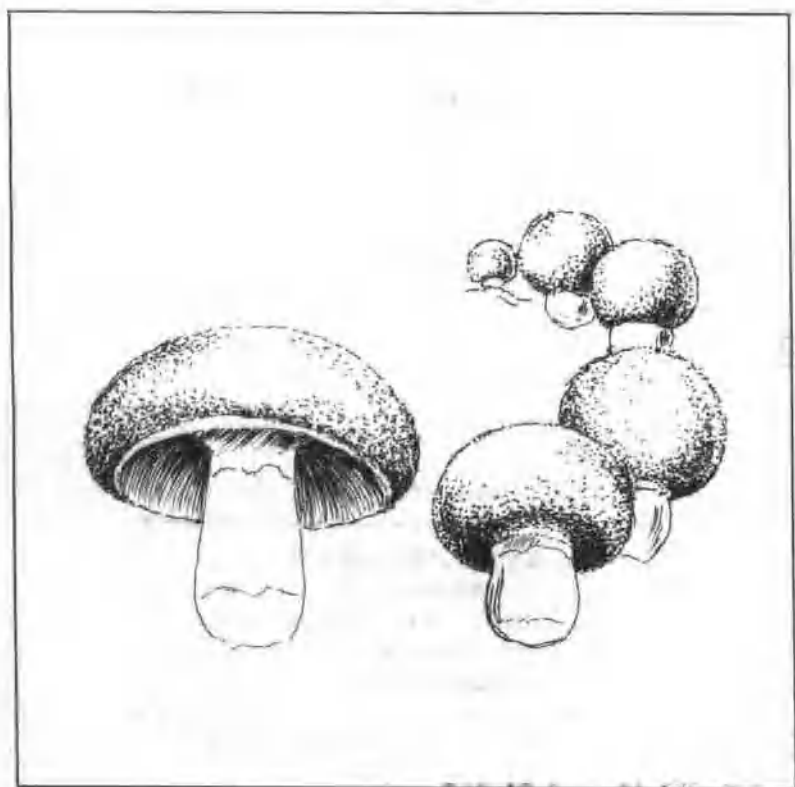


9.1-64

农业关键技术图说丛书·食用菌类

双孢蘑菇栽培技术图说

张建林 闫灵玲 袁书钦 主编



河南科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

双孢蘑菇栽培技术图说 / 张建林等主编. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2002.10

(农业关键技术图说丛书 · 食用菌类)

ISBN 7-5349-2818-4

I. 双… II. 张… III. 蘑菇-蔬菜园艺-图解 IV. S646.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 059345 号

责任编辑 周本庆 责任校对 张小玲

河南科学技术出版社出版发行

(郑州市经五路 66 号)

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028

郑州市荣阳和利印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本: 890mm × 1 240mm 1/32 印张: 5.625 字数: 170 千字

2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000

ISBN 7-5349-2818-4/S · 666 定价: 8.00 元



前 言

双孢蘑菇是一种食用真菌,不仅味道鲜美,营养丰富,而且具有较高的药用价值和保健功能,日益受到人们的重视和喜爱。目前,蘑菇在世界上栽培面积最大,产量占食用菌总产量的70%。生产双孢蘑菇的原料来源广泛,成本低廉,工艺简单,效益好,国内外市场需求量大,是广大农民脱贫致富的优势项目之一。发展双孢蘑菇对改善人们的食物结构,丰富城乡居民的菜篮子,促进农村经济发展,增加农民收入,都具有重要意义。

为了促进食用菌生产的发展,满足广大食用菌专业户和农户对双孢蘑菇制种及生产技术的需求,我们特组织从事双孢蘑菇生产的科技人员,在广大菇农的配合下,编写了《双孢蘑菇栽培技术图说》一书。该书以图解的形式详细叙述了双孢蘑菇菌种制备、栽培管理、贮藏加工、病虫害防治等技术。全书共分为六部分,第一、二部分介绍了双孢蘑菇生产基础知识、生产设施与设备;第三部分介绍了双孢蘑菇制种技术;第四部分介绍了双孢蘑菇栽培技术;第五、六部分



介绍了双孢蘑菇病虫害防治和采收、保藏与加工。

《双孢蘑菇栽培技术图说》的编写力求技术准确实用,简明扼要,通俗易懂,可操作性强,可供广大菇农、农业科技人员和农村基层干部使用,也可作为农业实用技术培训教材和食用菌工作者以及农业院校师生的参考读物。

由于我们水平有限,书中不足和疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

编著者

2002年5月



目 录

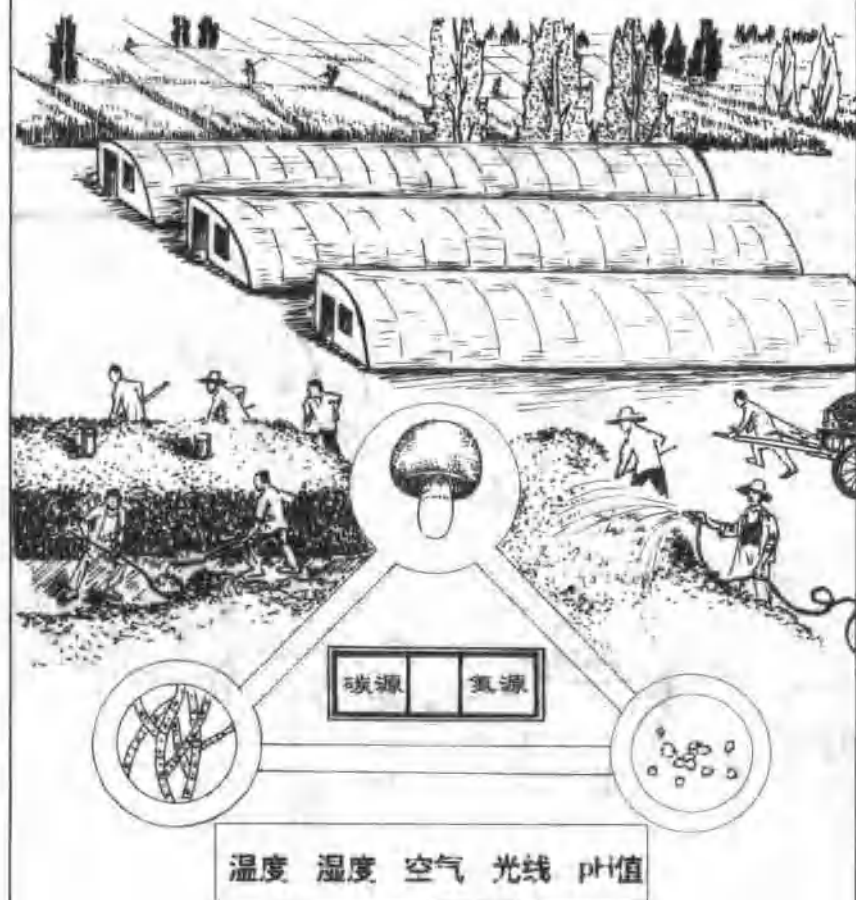
一、双孢蘑菇生产基础知识	(1)
(一) 食用价值与药用价值	(2)
(二) 产地与分布	(4)
(三) 分类与结构	(6)
(四) 生活史	(8)
(五) 生长发育条件	(10)
二、双孢蘑菇生产设施与设备	(18)
(一) 菌种厂	(19)
(二) 接种设备	(20)
(三) 灭菌设备	(25)
(四) 培养设备	(28)
(五) 机械设备	(30)
(六) 栽培场所	(32)
三、双孢蘑菇制种技术	(41)
(一) 母种培养基的制备	(43)
(二) 纯种分离	(48)
(三) 母种的制作	(51)
(四) 原种的制作	(56)
(五) 栽培种的制作	(67)
(六) 菌种的保藏与鉴别	(69)
四、双孢蘑菇栽培技术	(75)
(一) 栽培季节	(76)
(二) 栽培原料及配方	(77)
(三) 堆制发酵	(85)



(四) 铺料播种	(101)
(五) 发菌期管理	(107)
(六) 出菇期管理	(116)
五、双孢蘑菇病虫害防治	(129)
(一) 侵染性病害及其防治	(130)
(二) 非侵染性病害及其防治	(141)
(三) 害虫及其防治	(146)
(四) 害鼠及其防治	(151)
六、双孢蘑菇的采收、保藏与加工	(152)
(一) 采收	(153)
(二) 保鲜贮藏	(159)
(三) 加工	(162)



一、双孢蘑菇生产基础知识



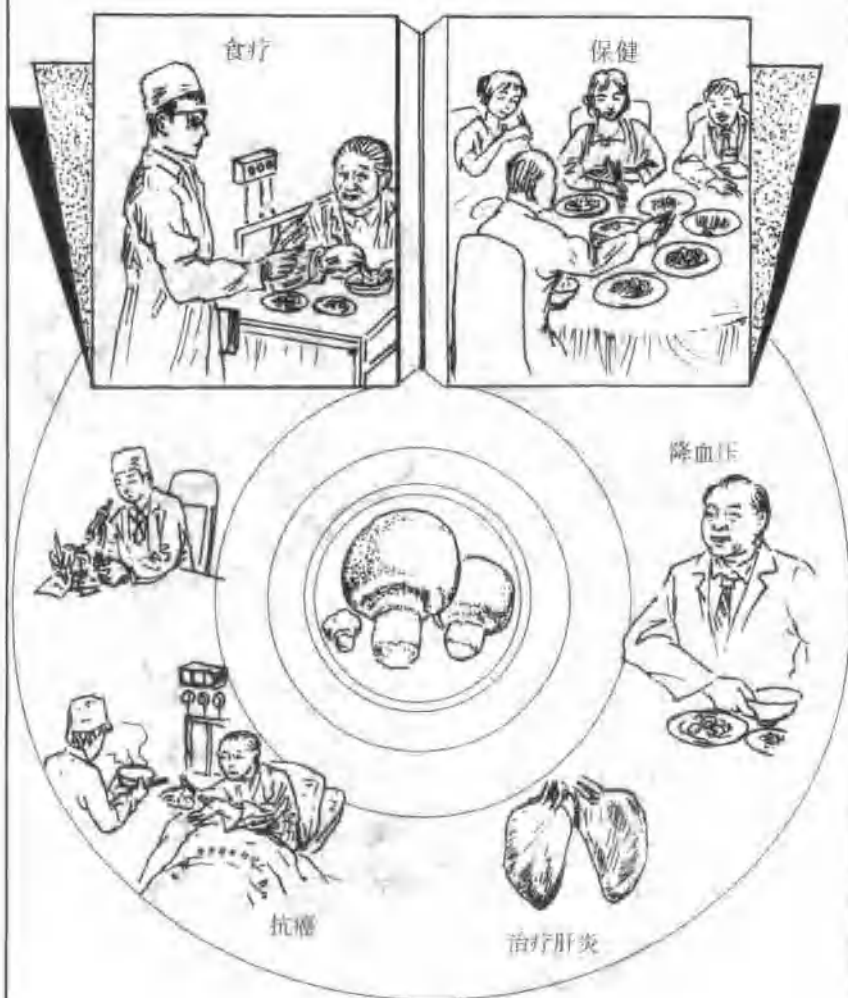
（一）食用价值与药用价值

食用价值



双孢蘑菇俗称蘑菇，其肉质肥嫩，味道鲜美可口，除鲜食外，还能制作罐头和脱水制片，其干粉蛋白质高达42%以上，且易被人体吸收，消化率高达88.5%。

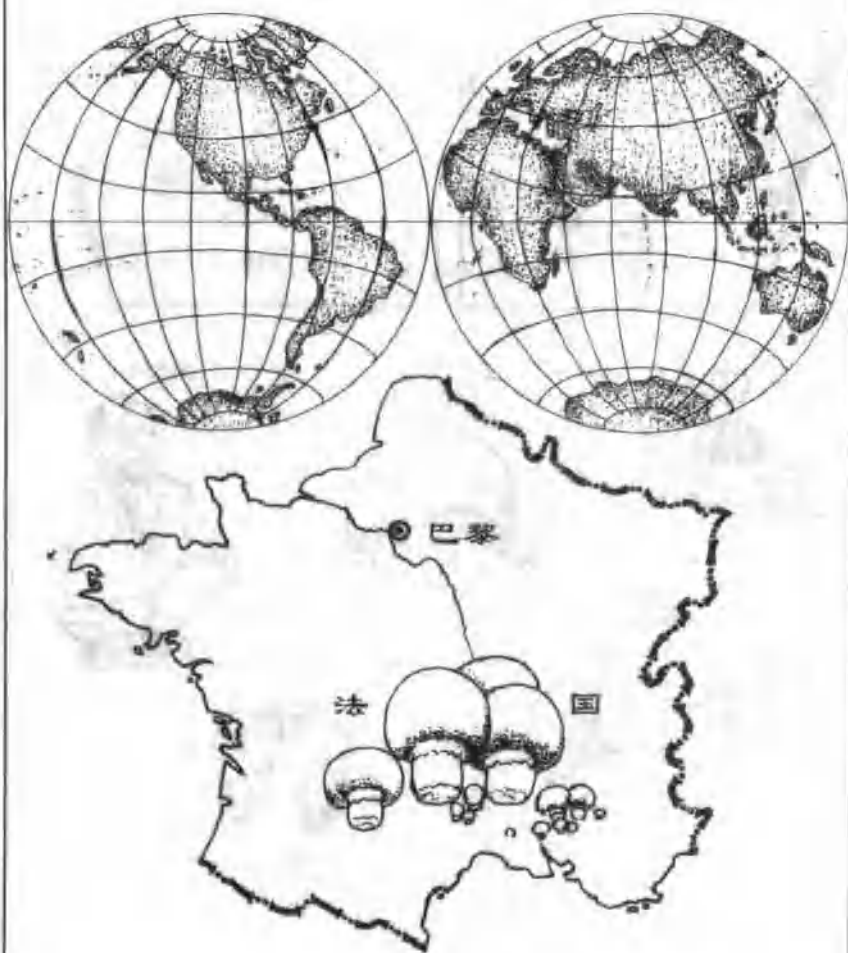
药用价值



双孢蘑菇不仅味道鲜美、营养丰富，而且具有较高的药用价值和保健功能，被人们视为高档蔬菜和营养保健食品。久食双孢蘑菇有降压保肝之功效。对治疗肝炎有辅助作用。同时，双孢蘑菇中的多糖和异蛋白有一定的抗癌作用，能抑制肝癌的发生和发展。目前，日本发现双孢蘑菇还有抗艾滋病的功能。



(二) 产地与分布



双孢蘑菇人工栽培始于16世纪初的法国，距今有300多年的历史。目前，全世界有100多个国家和地区栽培双孢蘑菇，年产鲜菇超过250万吨。

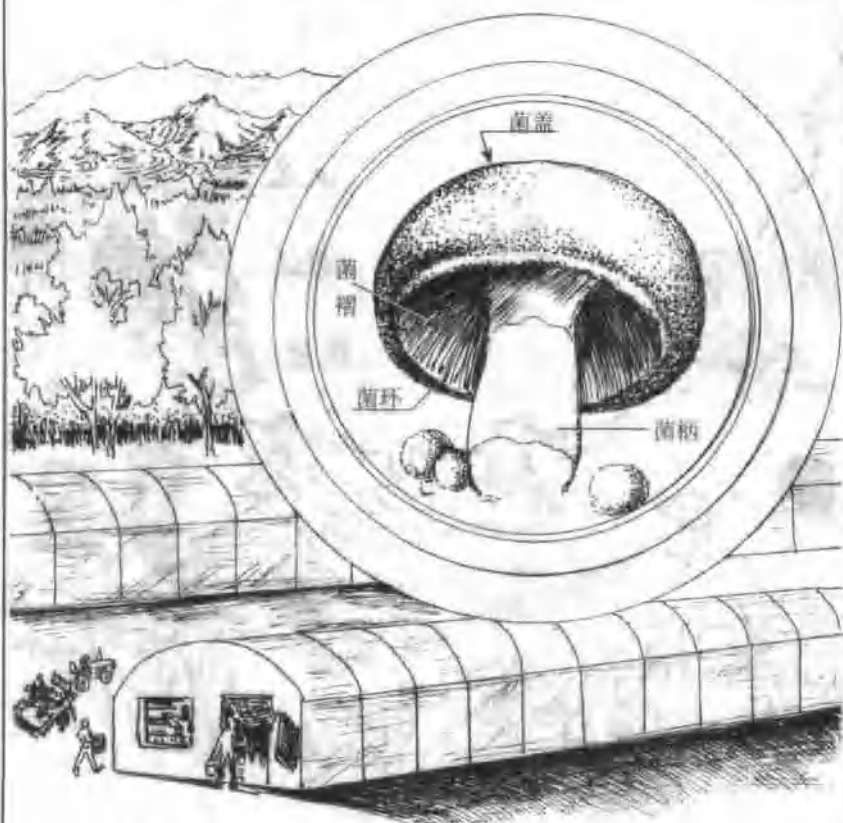


我国双孢蘑菇人工栽培始于20世纪20~30年代。1925年，胡昌炽先生从日本引进双孢蘑菇菌种试种成功。1957年开始在上海郊区推广，随后发展到全国，以福建、浙江、江苏、上海、四川等省市为主产区。我国是世界双孢蘑菇生产和出口大国，年产量近38万吨，占世界双孢蘑菇总产量的14%~18%，仅次于美国，占第二位；年出口近30万吨，居世界首位。

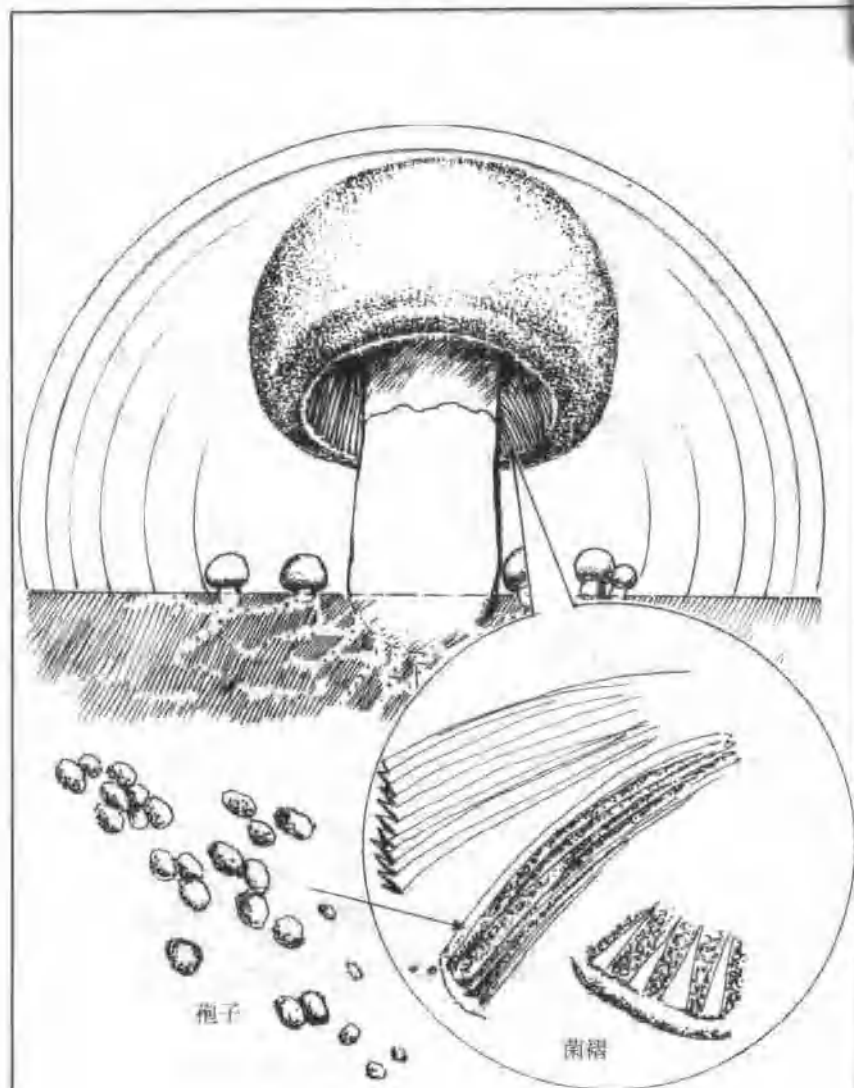


(三) 分类与结构

伞菌目 伞菌科 蘑菇属



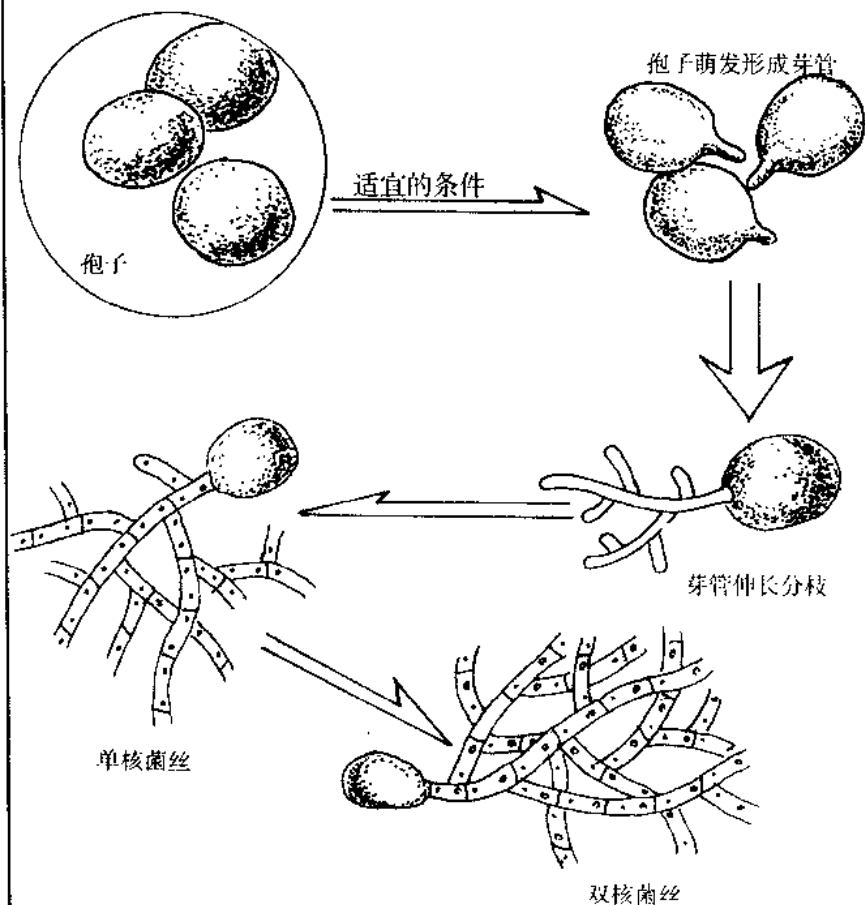
双孢蘑菇属伞菌目、伞菌科、蘑菇属，是有褶伞菌的代表，其结构简单，由地下菌丝体和地上子实体两部分组成。菌丝体是双孢蘑菇的营养器官，是由无数纤细的管状细胞组成的白色绒状物。子实体是双孢蘑菇的繁殖器官，由已分化的菌丝体组成，是供人们食用的部分，通常称之为菇。菌。子实体由菌盖、菌褶、菌柄和菌环等部分组成。



在菌褶的两侧着生有成千上万个孢子，成熟的孢子为褐色。孢子就是双孢蘑菇的有性繁殖器官，类似高等植物的种子。双孢蘑菇栽培者常用孢子分离法筛选出优良的双孢蘑菇菌株。

(四) 生活史

孢子萌发，形成菌丝体



双孢蘑菇的生活史是从一个成熟的孢子萌发开始的。从孢子一端伸出管，不断伸长分枝，最后形成一条单核菌丝，再由单核菌丝相互交接，发生细胞质融合，形成双核菌丝。这时它已具有独立吸收营养和进行分裂繁殖的能力，并且存在的时间最长。

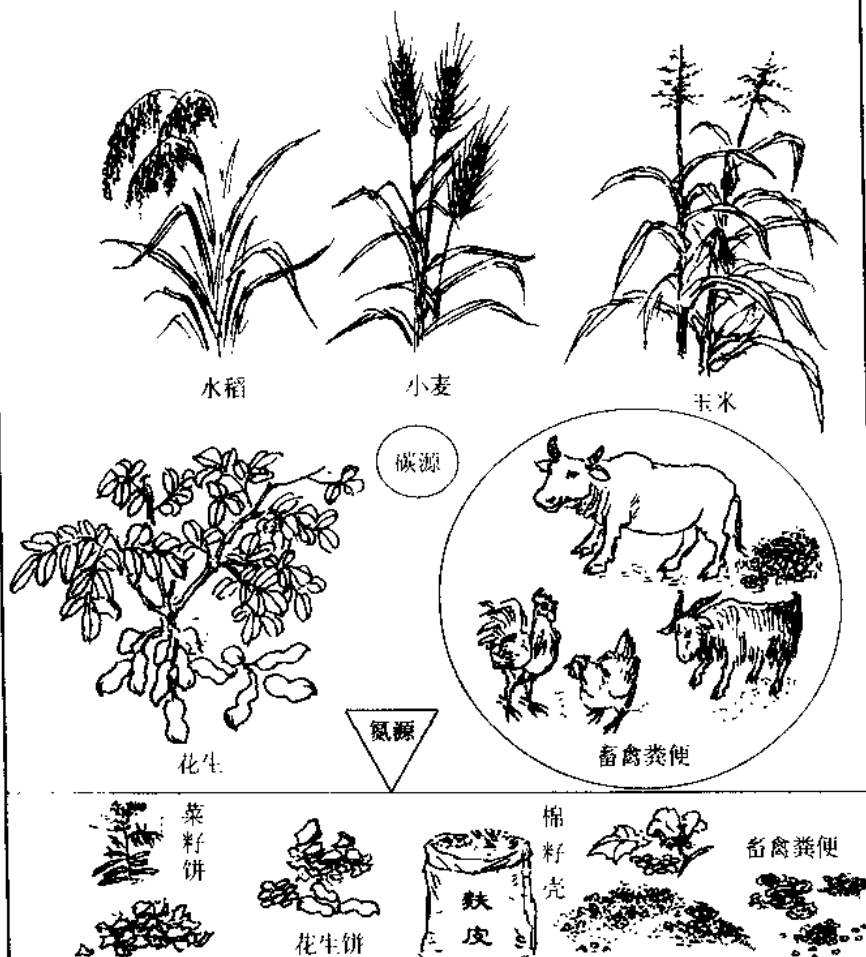
子实体发育



双核菌丝在适宜的环境条件下，发育到一定阶段时相互扭结，形成子实体原基。子实体原基逐渐膨大，形成子实体，待子实体发育成熟，开伞，再散发出孢子，便完成一个生活周期。这和绿色开花植物由种子到种子的循环过程相似。

（五）生长发育条件

营 养



双孢蘑菇在生长发育中所需要的生活条件包括营养条件和环境条件两个方面。①营养条件：碳和氮都是双孢蘑菇生长最重要的营养源，也是重要的能量来源。主要碳源有水稻、小麦、玉米、花生等作物的秸秆，其次是畜禽粪便。所需氮源来自培养料，如菜籽饼、花生饼、麸皮、棉籽壳及畜禽粪便等。