



高效农业先进实用技术丛书·农产品保鲜加工系列

食用菌保鲜与 加工技术

王安建 吕付亭 柴梦颖 主编

中原出版传媒集团 中原农民出版社

高效农业先进实用技术丛书·农产品保鲜加工系列

食用菌保鲜 与加工技术

王安建 吕付亭 柴梦颖 主编

中原出版传媒集团
中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

食用菌保鲜与加工技术/王安建,吕付亭,柴梦颖主编. 郑州:中原农民出版社,2008.11
(高效农业先进实用技术丛书·农产品保鲜加工系列)
ISBN 978-7-80739-331-3

I. 食… II. ①王… ②吕… ③柴… III. ①食用菌类—保鲜
②食用菌类—加工 IV. S646.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 174469 号

出版社:中原出版传媒集团 中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371—65751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:河南地质彩色印刷厂

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:3.25 字数:81 千字

版次:2008 年 11 月第 1 版 印次:2008 年 11 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-80739-331-3

定价:6.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

编著委员会

主	任	马万杰				
副	主	任	张新友	张宇松		
委	员	乔鹏程	田云峰	房志勇	房卫平	徐小利
		张玉亭	鲁传涛	徐照学	侯传伟	陈廷贵
主	编	张新友				
执	行	主	编	乔鹏程	李保全	
执	行	副	主	编	闫文斌	白献晓 孟月娥
编	委	雷振生	刘京宝	路风银	沈阿林	刘焕民
		侯传伟	丁清池	李茜茜	蔺 锋	黎世民
审	稿	房志勇	姚万山	谈春松	李卫东	徐小利
		孟月娥	李建吾	徐照学	李绍钰	郭成留
		兰亚莉	高愿军	肖利贞		

本书作者

主	编	王安建	吕付亭	柴梦颖
参	编	魏书信	石明生	

序

农业是国民经济基础,是安天下的战略产业。

河南地处中原,气候温和,土壤肥沃,具有丰富的自然资源和农业资源,是我国农业品种中最大变异起源中心和主要农作物的重要起源地。自古以来,河南就是全国的农业大省和重要产粮基地,曾有“赋产甲天下”之美称。21世纪以来,在河南省委、省政府的正确领导下,深入贯彻落实科学发展观,努力推进农业现代化建设,农业连续多年实现跨越式发展,粮食产量在高水平上连续增产,跨过400亿千克、450亿千克和500亿千克三个台阶。目前河南粮食产量已占全国1/10,小麦产量占全国1/4,为国家粮食安全做出了重要贡献;农林牧产业也实现了全面发展,创造了历史新纪录。这些成绩的取得,与各级干部、广大科技人员和广大农民群众的努力是分不开的。河南已经实现了由农业大省向农业强省、新兴工业大省和经济大省的历史性转变,并取得了令人鼓舞的发展成就。但是面对新世纪的新情况和新挑战,面对全国人民和国民经济对农业的迫切要求,我国农业还必须有一个新的更大的发展,特别是要进一步加强农业的基础地位,提高农业的综合生产能力,改变农业的增长方式,加强农业科技创新,普及推广农业科学技术,提高农民科技文化素质,落实强农惠农政策,极大地调动农民生产积极性,解决好农业、农村、农民的“三农”问题和城乡发展一体化,使全国人民都能达到预期较富裕的“小康”生活水平,这是今后一段较长时间内我们共同的努力方向和历史性任务。

河南省农业科学院作为全省综合性农业科研机构,充分利用

自身的技术和人才优势,想农民所想,急农民所急,为提升河南农业技术水平,加大科技推广力度,全院总动员,专家亲参与,花了一年多时间,精心策划和编写了这套“高效农业先进实用技术丛书”。该丛书是多年来农业专家们从事科研与生产实践的宝贵经验,是理论联系实践的结晶。理论来源实践,又指导实践。农业生产是个动态发展过程,过去、现在和未来都是在不断发展的。过去几十年,河南省作物产量增加10多倍,这在世界农业史上也是罕见的。与上世纪中期相比,我们的农业基础设施、生产手段、农业品种、研究水平和生产水平都有巨大的变化和发展,所以我们的增产理念、思路、增产途径和科学技术的创新也是在变化和提高了。农业专家们编写的这套丛书,体现出了这种时代特点,这是非常难得的。

该丛书包括“综合”、“粮棉油种植”、“高效种植”、“畜禽健康养殖”、“农产品保鲜加工”5个系列32本书。丛书读者对象主要面向基层第一线生产者,定位准确,地域特色明显,针对性与实用性强,深入浅出,图文并茂,通俗易懂,充分体现了服务“三农”的大局意识,普及了先进适用技术,推广了农业科技新成果、新品种、新技术,是一套不可多得的好书,大大丰富了河南省农业科技读物的知识宝库。相信这套丛书的出版发行,必将激发广大农民群众学科学、信科学、懂科学、用科学的积极性,并运用现代科技知识,逐步改变思维方式、生产方式和生活方式,促进农业增效、农民增收和农村经济发展。希望广大农业科技人员在加强科技创新的过程中,注重农村科普读物的创作,积极投身科技普及工作,为提高广大农村基层干部和农民群众的科技文化素质,推动社会主义新农村建建设做出新的更大贡献!

马延济

2008年10月于郑州

一、食用菌贮藏保鲜	1
(一)食用菌的采收、包装和运输技术	1
(二)食用菌贮藏的方法	9
(三)新鲜食用菌腐烂变质的主要因素	14
(四)食用菌贮藏保鲜实例	16
二、食用菌干制加工技术	22
(一)食用菌干制方法	22
(二)影响食用菌干燥作用的因素	24
(三)食用菌干制品的包装、贮存和复水	25
(四)食用菌的干制加工实例	26
三、食用菌盐渍加工技术	34
(一)食用菌盐渍加工工艺	34
(二)食用菌的盐渍加工实例	36
四、食用菌罐藏加工技术	45
(一)食用菌罐藏加工工艺	45
(二)食用菌的罐藏加工实例	48
五、食用菌速冻加工技术	55
(一)食用菌速冻加工的基本过程	55
(二)食用菌的速冻加工实例	58
六、其他食用菌加工技术	64
(一)食用菌风味食品加工技术	64
(二)食用菌饮料加工技术	73
(三)食用菌酱油加工技术	78
(四)食用菌食醋加工技术	81

(五)食用菌酱类加工技术	85
(六)食用菌酒加工技术	88
(七)食用菌化妆品加工技术	92
参考文献	95



一、食用菌贮藏保鲜

(一) 食用菌的采收、包装和运输技术

1. 食用菌的采收 采收是食用菌栽培的最后环节,也是食用菌贮藏保鲜及加工的开始环节。食用菌采收标准的确定以及采收方法是否适当,直接影响食用菌的贮运损耗和加工的品质。所以,一定要认真做好采收工作,为食用菌贮藏或加工提供优质原料。

在确定某种食用菌的采收标准、采收时间和采收方法时,都应考虑到食用菌是就地鲜销,还是进行贮运或加工,以及贮运加工的方式、方法和设备等,否则就会造成损失。如准备长途运输,又无调温运输工具时,应适当提早采收。低温季节成熟的菇类(如金针菇、低温平菇)可稍迟采收,而高温季节成熟的菇类(如草菇)要偏早采收,且应在黎明前气温尚低时采收,以免日出后菇体温度升高,增加贮运过程中调控温度的难度,影响贮运效果。

采收后的子实体仍然是活的机体,其表面组织是一道天然屏障,如果损伤破坏了这道屏障,子实体就失去自然的抵抗力,易感染病菌、腐烂变质。所以,在食用菌的采收、贮运过程中应尽量减少或避免一切损伤,保护子实体的抗病性和耐贮性。

(1) 采收标准 食用菌采收标准的确定,一是食用菌采后的用途;二是根据不同子实体的发育特点。一般要求食用菌品质达到最高标准时采收,但也要适当兼顾产量。举例如下:

1)黑木耳 在生长期间,其颜色深褐,耳片边缘内卷,有弹性,耳根较宽扁,以后颜色逐渐转浅,耳片舒展变软,肉质肥厚,耳根收缩变细,而且腹面(光面)开始产生白色粉末状担孢子,说明黑木耳已经成熟,应及时采收。

2)草菇 草菇的个体发育包括针头期、细纽期、纽期、蛋形期、伸长期、成熟期等阶段。采摘草菇的标准是纽期至蛋形期为最好。初学者可用手指轻捏子实体顶部,如果手感有弹性,说明其外菌幕内的菌盖已略微张开,蛋形菇蕾的体积已经定形,再没有长大的可能,应及时采收;如果手指捏菇顶时手感较硬,说明蛋形菇蕾仍可继续生长,可暂不采摘,以免影响产量。

3)双孢蘑菇 双孢蘑菇的子实体发育包括瘤状突起期、子实体原基期、菇蕾期、伸长期、成熟期等阶段。当菇蕾进入伸长期,蘑菇略有弹性,内菌幕(菌膜)尚未破裂时即可采收。

4)香菇 香菇的子实体发育包括双核菌丝纽结期、子实体原基期(或称作盘状体期)、菇蕾期、伸长期、成熟期、过熟期等阶段。从开始见到菇蕾,到子实体成熟,开始有节奏地弹射担孢子,所需时间差异较大。当日平均气温低于 5°C 时,需要30多天才能完成这一过程;当日平均气温高于 18°C 时,只需要7~10天就可以完成这一过程。人工栽培的香菇子实体菌盖直径(成熟期)的变幅为2~20厘米,但多为4~8厘米。香菇菌盖菌肉肥厚、白色、质韧(韧肉质),老时近革质,表面常有鳞片,呈淡褐色至暗褐色,有时因环境温度、湿度偏低,光照和通风适宜,使菇盖表面出现不规则的白色或浅褐色裂纹,形成花菇。花菇为香菇中上品。

香菇的采收成熟期与其生物学成熟期相吻合,其外部特征是菌膜(内菌幕)已经破裂,但菌盖边缘仍明显内卷,这时采收的香菇,其产量和食用价值均处于最佳状况。显然,在子实体发育期,菌盖直径及其表面颜色均不能作为香菇采收的标准。

5)金针菇 金针菇供食用的主要部位是脆骨质的菌柄,故菌

柄又长又嫩者为优质品。采收标准为菌盖开始开展,但菌盖边缘仍明显内卷,菌盖略呈斗笠形球面状、菌盖直径在8~10毫米、菌柄长13~15厘米时为最适采收时期。若在幼菇未完全伸长前采收,产量极低;若待菌盖完全展开或菌盖边缘呈波浪状,甚至上翘时采收,虽然产量增加了,但子实体的食用价值下降,不符合商品菇的要求。由此可见,金针菇的采收标准决定于菌盖的成熟程度。

6)平菇 平菇的菌盖直径为5~21厘米,白色至灰白色、青灰色,有纤毛,水浸状,扁半球形,后平展或扇形;柄侧生,短或无,内实,白色。其子实体形成可划分为4个时期:桑葚期、珊瑚期、成形(扇形)期、成熟期。平菇的食用成熟期与其生物学成熟期相吻合,只要成熟就要及时采收。采收过早,影响产量;采收过迟,菌盖干燥,边缘卷缩、破裂,菌柄坚硬,质量下降,有的甚至变黑、溃烂,食味变劣,重量减轻,且不利于下批小平菇的生长。尤其是弹射出来的孢子,飞散到培养料表面后,会产生一种黏液,引起菌丝腐烂。平菇的采收标准是菌盖充分展开,颜色由深逐渐变浅,下凹部分开始出现白色毛状物,孢子尚未弹射或刚开始弹射时,是最佳采收期。

7)竹荪 竹荪因品种和培养料营养成分的差异,子实体大小也有差别。一般情况下子实体长10~20厘米,鲜重50~250克,从菌蛋(也叫竹荪球、菌蕾)生长至撒裙成熟,需40~60天,但从菌蛋破壳到子实体发育成熟,只需10~15小时。菌柄向上伸长而撑破竹荪球叫破球。破球一般从傍晚开始,经过一夜,撑破内、外两层菌膜,至天亮时菌盖首先露出孔口。菌柄和菌盖露出后,迅速吸收大量水分。从菌盖完全露出到撒裙结束,只需要3~4小时。菌裙从露出到撒开,需0.5~1.0小时,菌裙舒展完毕,表明子实体完全成熟。子实体完全成熟一般是在早上8:00~10:00。竹荪的采收标准是刚刚齐裙,即菌盖露出来后,菌裙刚刚舒展时。

8)猴头菌 猴头菌的子实体新鲜时为白色,肉质呈块状、头状或倒卵状,直径一般为5~20厘米。猴头由许多粗短分枝组成,但

分枝极度肥厚而短缩,互相融合,呈花椰菜状,仅中间有一空隙。子实体基部狭窄,上部膨大,布满针状菌刺,菌刺上着生子实层。子实体成熟后,即会弹射孢子。当子实体菌刺长0.5厘米左右,开始释放孢子时即应采收。

8)银耳 银耳的采收标准是耳片全部展开,表面疏松,触摸弹性降低,停止生长,没有小耳芯,形似菊花,颜色鲜白或米黄,大量散发白色担孢子之前应及时采收。

9)鸡腿菇 鸡腿菇的子实体发育速度较快,一般7~8天即可成熟。采收标准是鸡腿菇蕾充分长大,菌环稍微松动,钟形菌盖上出现反卷毛状鳞片时采收。若菌环松动或脱落后采收,子实体在贮藏加工中会氧化变色,菌褶甚至会出现自溶,产生黑褐色的孢子液,从而失去商品价值。

(2)采收方法 各种食用菌的采收方法大同小异,其共同的特点是一次点菌(即人工接种)、多次出菇或出耳。因此,采收时既要考虑当茬(当潮)产量、质量,也要兼顾下一茬(下一潮)的产量与质量。现介绍几种食用菌的采收方法及注意事项。

1)黑木耳 新鲜湿润的黑木耳耳片滑腻,既不利于采摘,又不能拔起耳基(耳根基部),应在雨后天晴,待木耳晒至半干(耳片已干、基部尚润)时采收,最好是在耳片全干后,趁晴天晨露未干、耳片潮润时采摘。过干时,则应先喷水,让耳片回润后再采,否则容易弄碎耳片,造成损失。这样采摘的木耳,含水量少,容易晒干,不会出现“拳耳”,碎木耳也少,有利于提高木耳的产量和质量。

采收时,用手指将整朵木耳连同耳基一起捏住,稍稍扭动一下,即可把木耳完整地采下,这样采摘的木耳朵形完整。采摘时如果硬性拉扯,往往把木耳撕成碎片,既降低了等级,又减少了产量,且残留在耳木上的耳根容易腐烂,影响耳芽的再生。不同时期长出的木耳,采收的要求有所不同。春耳(小暑前生长的木耳)、秋耳(处暑后生长的木耳),要求采大留小,因为这时气温较低,虫害少,应把幼耳

留下来让它继续生长。伏耳(小暑至处暑时生长的木耳),要求大小一齐采收,由于伏天气温高,虫害多,留下的幼耳常被害虫吃掉。

2)草菇 采收的动作要轻,一手按住草菇生长部位,小心保护未成熟的小菇,一手将成熟的草菇拧转摘起。如有密集丛生的草菇,应在其大多数长至采收标准时,大小一齐采摘,以免采收个别草菇时的翻动而造成大量未成熟的草菇死亡。盛产期每天应采收2~3次,建议在黎明前应采收1次。

3)蘑菇 目前,蘑菇采摘仍以手工为主,要求轻采快削(削掉泥根)。出菇前期通常用旋菇法采摘,出菇后期用拔菇法采摘。蘑菇刚生第一、第二茬时,培养料中的养分还很充足,蘑菇菌丝的菌龄短,生命力旺盛,恢复再生和纽结出菇的能力强。所以在此阶段,采菇宜用指头轻捏菇盖,稍稍旋转或轻轻摇动一下,使菇根与下面连接的菌丝断开,尽量少带出培养料和减少振动,以免影响下批蘑菇的生长。在出菇初期,每茬菇的数量多且密,两茬菇的间隔期短,俗称“返潮快”,经常是一茬菇尚未采完,下一茬小菇蕾已经开始形成。所以在采菇时要特别小心,稍不留意,很容易把周围的小菇也拔出来,或者造成覆土层中的菌丝移位损伤,使尚未长大的小蘑菇因机械损伤而枯萎死亡。

刚长出的第一、第二茬菇中,常会有丛生的“团菇”,有时十几个连生在一起,基部很大,其中的蘑菇有大有小,有的已达到采收标准,有的却还小。采摘“团菇”比较麻烦,稍不留意,常使留下的幼菇整丛死亡。所以,当丛生菇已有多数达到采收规格时,应该整丛摘起。

通常在采收第四茬菇以后,即在采收50~60天后,每茬蘑菇的产量已明显下降。由于养分的消耗,每茬子实体的数量和质量都开始下降。采菇的方法也逐步由旋菇改为拔菇。采摘时要把菇根下部连接的老化菌索一齐拔掉,因为这些老化的菌索已经没有再生能力,留下反而有害。

4)香菇 采摘香菇时,用拇指和食指捏住菇柄根部,轻轻旋起

即可。尽量使菌盖边缘和菌褶保持原貌,并且注意不要碰伤未成熟的菇蕾,把菇柄完整地摘下来,以免残留部分在菌棒上腐烂,以致招引虫蚁或害菌伤害菌棒,影响以后出菇。

采摘香菇,不可用大箩筐、塑料袋或麻袋盛装,以免鲜香菇相互挤压变形,或因通气不良而变质。而最好用小篮盛装,每篮装 5 千克左右为宜。采满后及时销售、摊晒或烘烤加工。

5) 金针菇 采收金针菇时,一手握住菌瓶(菌袋),一手轻捏菇丛基部,稍稍旋转拔下即可。“菇根”如果带有培养料,宜用不锈钢刀切除。金针菇一般可以采收 4 茬左右,但产量多集中在头 2 茬,后 2 茬因产量低、质量差,在经济上很不合算,因此在生产中常栽培至采收 2 茬菇为止。

6) 平菇 采收平菇时,一手轻按床面,一手捏住菌柄,将平菇旋转扭下;也可用不锈钢刀在子实体基部平贴培养料,割下平菇。平菇多叠生,采收时应整丛采收,轻拿轻放,防止平菇损伤;也不要过分伤害培养料。一茬菇采完后,应清理床面,将死菇和残留在培养料中的“菇根”捡净,以利于下一茬菇的形成。

7) 竹荪 在竹荪采收季节,应在每天早上 8:00~9:00 去栽培场地等待竹荪开展,一旦菌裙张开,立即采收,否则竹荪会很快倒伏,或子实体自溶,污染菌裙及菌柄。采收时,千万不可扯断菌柄,必须用刀从菌托底部切断菌柄。采收后,应及时剥离菌盖和菌托。菌裙万一被泥土或孢体污染,要用水洗净。清洗时,可用柔软的小刷子刷净污染处,注意保护好菌裙和菌柄的完整,切莫撕破或弄断。菌托只需除去表面的泥土,菌盖需洗净残留的孢体。

8) 猴头菌 采收猴头菌时用小刀切割,子实体基部不宜留得太长,以免引起杂菌感染或招引虫蚁。瓶(袋)栽猴头菌,一般能收 2 次,第一次采收后,把料面挠松,使菌丝获得充足的空气,以利于下一茬子实体的生长。

2. 食用菌的分级与包装

(1) 分级意义及标准

1) 分级意义 ① 优级优价。分级后食用菌的品质、色泽、大小、成熟度、新鲜度、清洁度及损伤程度等基本上是一致的。优质以优价来奖励,促进食用菌产品向标准化、规范化、商品化的方向发展。② 减少浪费。食用菌等级分明,好坏不混,不必翻选,又可按等级决定其用途,充分发挥产品的经济价值。③ 便于包装远销。同规格的产品包装一样,运输贮藏时便于堆积,方便管理。④ 满足国内外市场的需要。刚采收的食用菌只是一般的产品,只有经过整理、分级后才能作为商品上市,可以保证一定的规格标准进行对内、对外贸易,如我国草菇、金针菇、双孢蘑菇等鲜菇出口外销或销往国内的一些超市大卖场,都需进行严格的挑选分级。

2) 分级标准 各种食用菌供食用的部分不同,采收标准也不一样,所以没有统一的分级标准,只能按照各种食用菌品质的要求分别制定标准。食用菌通常根据子实体的大小、重量、颜色、形状、成熟度、新鲜度、清洁度、病虫害感染和机械损伤等方面的差异进行分级。通常分为 3~5 级。一级品具有本产品的典型形状、成熟度和色泽,没有可能影响该产品固有风味的内部缺点,大小一致,并且包装排列整齐,允许有 5% 的误差(数目或重量)。二级品与一级品具有同样的品质,允许在形状、大小上稍次于一级品,可根据市场或合同要求进行包装(整齐排列或不需要排列),允许误差为 10%(混入下一等级的产品少于总数目或重量的 10%)。一级品和二级品适于外销,其他等级品则适于就地鲜销或加工。现以蘑菇为例,介绍鲜菇的分级标准:

一级:菌盖直径 1.8~4 厘米,菌柄直径 1.5 厘米,菌柄长 2~3 厘米;色泽洁白明亮,菇形圆整,肉质肥厚,有菇香,菌膜紧包,菌柄基部切削平整;无泥土,薄皮,无杂质、霉烂,无虫蛀病斑和机械损伤;菌盖破碎率在 10% 以下。

二级：在一级菇的基础上，允许略有畸形菇，小白心，菌盖直径2~6厘米，菌柄直径1.5厘米。

三级：菌盖直径15厘米，柄长5~8厘米，其余同一级菇。等外菇：菌盖直径超过15厘米，柄长大于10厘米，其余同一级菇。

食用菌分级主要是手工操作，也有采用机械传送和手工挑选相结合的。方法是先将产品放在传送带上，边移动，边分级（初步分级），然后再进一步按大小分级。小规模生产可用手工一次性分级，但分级的误差较大，对商品的一致性不能达到满意的程度；大规模生产应用分级机，依产品的大小进行分级，如草菇、蘑菇应用穿孔带大小分级机，由一条每个部分有大、小孔或网眼的传送带或链进行分级。

（2）包装容器的规格与要求 鲜菇包装是产品标准化、商品化、保证安全运输和贮藏的重要措施。有了合理的包装，就有可能使新鲜食用菌在运输途中保持良好的状态，安全抵达目的地。因为运输中需经多次搬移和晃动，合理的包装可以减少鲜菇因互相摩擦、碰撞、挤压而造成的机械损伤，减少水分蒸发，避免子实体堆积发热而引起腐烂变质。

包装容器兼有容纳和保护鲜食用菌的作用。所以包装材料应质轻坚固，无不良气味，可就地取材，价廉易得。容器大小应适宜，以利于堆放和搬运。容器内应平整光滑，不致造成食用菌损伤，同时要求易于保持清洁。容器的材料有木板、竹片、柳条、纤维板、瓦楞纸和塑料等。容器可制成箩筐、桶和箱子。其中木箱、木桶弹力大，耐压，可多次使用，但价格较贵。瓦楞纸箱则重量轻而价格低廉，也比较耐压，箱壁用树脂和石蜡涂被，以防止吸水而失去强度，亦可多次使用。

鲜菇是易腐烂的商品，所以包装容器要有孔洞，以利于通风和散热。

包装容器标准化问题，在对外贸易上是十分重要的。标准化容器可以降低处理和运输费用，便于贮运，确保最高效率。近年来

广泛采用的集装箱,也是鲜菇包装标准化的方向。

新鲜食用菇的去向包括鲜销、长途运输后贮藏保鲜、罐藏或干制加工等。用于罐藏加工或盐渍加工的原料菇,可用 0.6% 的食盐溶液或 0.06%~0.08% 的焦亚硫酸钠等溶液进行液态贮运。

小包装便于零售,是为大规模自选售货提供方便的包装形式。此包装最好在产地进行,其优点是减轻运输重量。包装前要经过挑选分级,剔除不可食部分,菇类小包装后一定要采用冷藏运输,以免途中腐烂变质,影响商品质量。纸袋、纸塑复合袋、塑料薄膜食品袋、塑料或泡沫塑料板制成的浅盘食品盒等都是常用的小包装容器。

包装容器应有透明的部位,以利于顾客挑选。每个包装都要标明商品名称、重量或数量、品种、产地等。小包装应再装入大包装或集装箱中,便于贮运和存取。

3. 食用菌鲜品的运输 食用菌从产地采收到贮藏地点、收购站或零售摊点,从农村到城市,以及地区之间的调剂都要经过一定路程的运输。为了减少鲜食用菌在运输途中损伤或腐烂,必须缩短运输时间、减少中转环节,如铁路运输有快运货物列车,专门办理鲜活货物的运输,随到随运,效果很好。

准备运输食用菌必须适当提早采收,以保证品质,而且尽可能快速运输,才能达到安全运输的目的。根据鲜食用菌的种类、运输距离、运输季节、运输工具,以及贮藏加工途径的不同,分别进行预冷、药剂处理、包装等不同处理,才能提高运输效率,并对食用菌的贮藏保鲜起着重要作用。

(二) 食用菌贮藏的方法

1. 采收、预冷与贮藏保鲜的关系

(1) 采收与贮藏保鲜的关系 不同种类的食用菌的成熟度,都是以风味品质的优劣作为采收的首要依据。而作为贮藏的食用菌,还要考虑贮藏后的风味品质及耐贮性;食用菌采收后,应根据