

# 夏季香菇错季栽培技术分析

辽宁省朝阳市农业环境监测保护站 冯利

**摘要:**春、秋两季是香菇出菇的重要季节,当时间来到夏季,就成为香菇供应紧缺的季节,为了满足香菇市场的食用要求,改善出菇的环境,就需要展开夏季香菇错季栽培,以各个地区丰富的香菇栽培经验为基础,总结出一套夏季香菇错季栽培的方法。本文主要对夏季香菇错季栽培技术进行认真的分析,希望能够在提高香菇产量、品质等多个方面提供一些参考和帮助。

**关键词:**夏季;香菇;错季;栽培技术

通过针对夏季香菇错季栽培进行认真分析,发现成功率极高,而且无需投入更多的成本,对于自然环境也不会产生较多的影响和污染,故而得到广泛的应用和一致的好评。夏季温度较高、昼夜温差大,所以适合香菇的种植,出菇几乎不会受到热天气所带来的影响。香菇有着非常丰富的营养价值,在其他一些发达国家和地区,已经受到人们的重视,夏季香菇也是我国出口的主要产品。在生产的过程中,还需要对农业进行科学调整,增加农民的收入。本文主要对夏季香菇错季栽培技术展开深入的探讨。

## 一、概况

香菇作为一种可食用的菌类,在日常生活当中,大众可以在超市、商场当中见到香菇的身影,香菇凭借着自身许多的特点,例如:具备独特以及营养丰富等,已经在多个领域当中都得到了应用。“山珍之王”是香菇的别称,它不仅仅是一种普通的蔬菜,而且还是保健食品,无论是营养价值还是药用价值都非常的高。香菇气味非常独特,味道十分鲜美,其中更是包含着较多维生素以及矿物质元素,在对抗肿瘤、预防佝偻病、降低血脂等多个方面都可以发挥出重要的作用,所以香菇受到人们的喜爱,成为餐桌上面的常客。在香菇烹饪与蒸煮的过程当中,会散发出一种独特的味道,当人们在使用香菇的过程当中,它的嚼劲如肉一般,让人回味无穷,也让人们更加喜爱食用香菇这种食物。伴随时间的不断推移,人们生活水平得到大幅度的提高,所以大众对于自己的生活品质提出非常诸多要求,因为香菇的营养价值非常高,所以将其作为蔬菜,甚至加入保健品制作过程当中,受到人们的关注。但是不可否认的是,香菇的含水量极多,所以在运输过程中非常容易出现不耐储藏等问题,对于香菇在市面上的流通、消费等多个方面都产生不利的影响。

## 二、香菇的营养成分药用价值分析

### (一) 营养成分

通过对香菇当中所包含的蛋白质含量进行分析,发现它比所有蔬菜的蛋白质含量都高。香菇当中还有人体

所需的8种必要的氨基酸,适当食用香菇,可以补充氨基酸,为人们骨骼的发育、膳食平衡起到帮助的作用。另外,香菇当中还包含着矿物元素,例如:磷、铁、锰等元素。老年人食用香菇,可以有效预防以及治疗动脉粥样化,进一步提高老年人的免疫力,延长老年人的寿命。

相关学者针对不同区域的香菇菌柄进行认真的研究,发现香菇菌柄当中的天冬氨酸、谷氨等含量较高,所以使菌菇的口感极佳。另外,人体当中所需要的氨基酸的赖氨酸是人体以及婴幼儿智力发展的重要组成部分,通过适量食用香菇,可以为未成年人更好发育以及婴幼儿智力的发育提供帮助。

### (二) 药用价值

香菇当中不仅含有非常丰富的营养价值,同时它的药用价值也非常显著,可以有效治疗疾病。在古代,香菇与银耳、人参等作为非常重要的保健品,供给贵族进行食用。现代研究已经表明,香菇当中所包含着较多的功能,例如:钙、磷、香菇多糖、香菇嘌呤,对治疗肝病、癌症、降血压、降血脂、抗病毒等多个方面都起到不可替代的作用。

## 三、品种的选择以及季节的安排

香菇品种在选择的过程当中,优先选择那些高温型品种。菌丝则选择洁白、健康、无任何污染的适龄菌种。菌丝的生长,从最初的播种到出菇,需要时间大约为80~90d,制袋发菌温度需保持在15~25℃,适宜的地表温度则保持在15~25℃。结合不同区域气候特点的差异,需要在适当的时候进行栽培。

香菇大棚在选择过程当中,需要选择那些通风良好、地势非常平坦的区域。香菇大棚可以按照东西走向,建高2.2m、宽6m、长35~60m的塑料大棚,其中安排菇袋3000~5400袋,大棚内部挖4排畦床,畦床与地面相比较,要高出一些,这样做的目的是防止积水的出现。大棚需要用竹木或者是镀锌钢管作为重要的骨架。在大棚外,可以用草帘或者是一层90%的遮阳网进行遮盖,大棚内部安装微喷装置,节约更多水资源,

并且使香菇在实际生长的过程当中保持充分的水分。

香菇生产工艺。第一，主要的配方包括79%的阔叶硬杂木屑、20%麦麸、石膏1%，麦麸一定要新鲜、没有任何的质量问题，而且非常干燥。第二，拌料，培养的过程当中需要依托搅拌机的作用，将其进行充分的搅拌，确保均匀，并且保证水量已经达到60%~65%，以手测作为重要的方法，检查培养料的含水量。将已经拌好的培养料用手抓住，如果指缝当中见不到水，分开手掌之后，培养料变成一个团体，则说明培养料已经搅拌完成。第三，装袋。菌袋需要优先选择低压聚乙烯菌袋，主要的尺寸为15.2cm×55cm，依托装袋机的作用，进入到装袋过程当中去，对于每个菌袋的重量进行严格控制，在1.8~2kg即可。在装袋的过程当中，需要将已经搅拌好的料在五个小时之内完成，因为时间过长，极有可能发生变质问题。此外要确保已经装好的菌袋密实、挺直，没有任何松散问题的出现。装袋过程当中要保持轻柔、不要使劲摔打，也不要揉搓，轻拿轻放。扎好菌袋之后，需要进入到认真检查过程当中去，防止出现破孔问题。如果检查的过程中发现有破孔问题的出现，需要第一时间使用胶带将孔粘住，如果孔洞较大的话，需要以倒掉的方式，重新进行装袋。

装袋结束之后并不代表此项工作已经正式完成，还需要进入到灭菌过程当中去，应用灭菌锅炉进行蒸汽灭菌。在开始时，需要大火猛攻，在4~5小时之内，将温度高至100℃，锅内温度需要达到100℃，并且保持18~20个小时，工作结束之后再将料温下降到70℃左右，将料袋取出，对菌袋进行认真的检查。如果有小孔的出现，则第一时间使用胶带进行粘牢。如果想要将杂菌彻底消灭的话，还需要遵循“攻头，保尾，控中间”原则。另外，接种。将大棚进行充分的通风，保持干燥，并且确保大棚内部清洁、干净。将灭菌之后的菌袋放入大棚中进行冷却，当料温已经下降到28~30℃时，则可以进行无菌接种。而且在接种之前，还需要以预先的方式，应用专门的消毒剂，对于接种室进行消毒，防止杂菌的进入。在接种的过程当中，需要将菌穴堵严实，并且偏高些，一定要快速，不可耽误，因为时间较长的话，极有可能会有杂菌进入其中。

#### 四、发菌管理

##### (一) 菌袋的摆放

菌袋实际的堆放方式并不是随意的，而是需要按照气温以及发菌的情况来进行确定，如果大棚内的温度已经低于20℃，那么为了能够提高堆温，可以将菌袋朝上摆放，垛高不可超过12层，而且两排需要留出40cm以上的通道，这样做的目的是帮助通风换气。伴随温度的不断升高，为了能够使菌袋更好通风，还要进行倒垛，第一遍倒垛时，需将菌袋摆放为“井”字形，排与排之

间要有通道，帮助空气更好的流通。

##### (二) 对于发菌温度、湿度进行严格的控制

如果大棚内部温度已经达到10~20℃，那么还需要做好恒温培养，湿度控制在60%~65%当中，注意通风换气，使大棚内部的温度更加新鲜。发菌期间，在正常的情况下，需要采用1~2次的方式，进行刺孔增氧，第一次菌丝吃料10cm左右，各菌坑菌丝基本相连时，可以进行刺孔增氧，主要是在菌丝蔓延端2cm以内的菌丝上面。第二次则是在菌丝发满菌袋之后进行，每袋需刺12~24个孔，孔的深度为24cm。

#### 五、出菇管理

在出菇管理的过程当中，需要切实做好相关的工作，第一，准备场地。菌棒进入到大棚之前，需要将棚内地面以暴晒的方式，晒2~3d，之后再撒入石灰。第二，下地管理。菌丝在布满菌袋之后，会有褶皱或者是隆起的瘤状物，并且伴随着时间的不断推移，快速增加，甚至有时瘤状物面积占据总面积的1/3以上，将此时作为下地的最佳时机。为了防止潮菇带沙子问题的出现，需要在天气晴朗时，将地面喷湿，再将菌棒拖出菌袋，排列在畦内。与此同时，不要让菌棒在外面暴露的时间过长，并且保证接种口要朝上，菌袋埋入土的部分，如果有菇蕾的出现，需要第一时间挖掉。第三，转色期。在下地栽培之后，进行菌袋的转色，最终形成弹性较为松软的原基，末端出现褐色，这样则说明菌丝已经到达了成熟的阶段。这时需要对室内的温度进行严格的控制，保持在20~25℃之间，湿度则保持在80%~95%之间，适当地通风帮助菌袋进行转色。第四，催蕾期。喷水的过程当中，需要应用专业的雾喷设施来进行喷水，而且香菇棚内的温度需控制在10~25℃之间，保证大棚内空气可以有序流通以及有着充足的氧气。第五，转潮管理。采收一潮菇之后，需要进行休菌，菌坑菌丝变成白色或者是转为浅褐色，积累更多的养分，为下潮菇更好的生长奠定基础。

#### 六、病虫害的防治方法与措施

首先，病害防治。青霉、根霉、绿色木霉等都是非常容易出现的霉菌，主要的预防方法包括，第一，确保大棚内部干净、卫生，无论是床面还是工具、器具都要进行有效的消毒。第二，避免培养料出现杂菌问题，真正做到灭菌彻底。第三，菌种在其选择的过程当中，优先选择那些生命力极为旺盛的良种，将那些老化、杂菌污染种全部淘汰。第四，接种的过程当中，需要在无菌的条件之下进行，而且发菌丝室温培养，不可超过28℃，加大通风的力度，并且配备专业的轴流风机。其次，虫害防治。菇蝇、菇蚊等是较为常见的害，主要的防治方法包括，第一，做好环境卫生，将烂的香菇以及废料第一时间清除干净。第二，在大棚门窗处安装

防虫网，避免成虫的进入。第三，大棚内部需要以频发的方式，撒入石灰粉，从而真正实现杀菌灭虫目标。第四，香菇出菇之后，需要使用生物制剂以及黑光灯、防虫网等，将虫害全部杀死。

## 七、香菇的加工与应用

### （一）传统加工产品

在传统香菇加工产品当中，干香菇是最具代表性的一种，将干香菇与鲜香菇进行比较，二者之间有着很大的差异。干香菇在方便运输、储存等多个方面都发挥出重要的作用，而且其营养价值也非常的高。香菇罐头是另外一种非常传统的加工产品，将香菇的色彩、形状、味道、营养价值全部有效保留，而且食用非常的方便。

### （二）香菇食品

香菇肉松、调味香菇丝、香菇酱、香菇肉干、香菇奶糖等都是非较为常见的香菇产品。另外，相关人员通过不懈的努力，终于研究出相关高蛋白膨化食品以及除异味香菇高钙儿童营养肠，营养价值非常的丰富，儿童食用也非常的方便。

### （三）香菇发酵食品

香菇发酵食品主要包括香菇酱油、香菇酸乳、香菇奶粉等，特别是香菇奶粉的发展前景非常广阔，又有着较为特殊的保健功能，国内市场空白得到有效的填补，所以说香菇的发展前景是非常广阔的。香菇相关人员利用香菇深层发酵滤液制作成为营养价值极高而且味道较好的香菇酸乳、保健茶等，这些发酵产品都有一个共同的特点，那就是生产工艺并不复杂，故而得到重视。

### （四）香菇饮料

香菇饮料主要包括香菇茶、香菇可乐、复合香菇果汁饮品等。

### （五）香菇蜜饯

首先，在进行干菇饼或者是鲜菇饼挑选的过程中，优先选择那些干净、无杂质的。清水浸泡8个小时左右，主要是针对干菇饼，因为鲜菇饼是不需要浸泡的，8个小时之后，将菇饼捞出晾干，一层菇饼一层盐，放入到缸内，浸泡12~24小时之后取出，用水将上面的盐全部冲走，按照蜜饯制作方法，以分次的方式，加入糖煮沸，共煮4次，浸泡24个小时，保证菇饼吃糖均匀，之后捞出晾干，再进行烘干，就成为成品。成品颜色非常鲜亮，食用之后发现甜中带一些咸味，不仅有着丰富的营养，而且风味特别独特，深受年轻人的喜爱。

## 八、结束语

总而言之，传统香菇在其种植期间，将秋季、冬季作为重要的季节，所以普通市场已经出现饱和问题，其中的利润也非常低，想要获得更多收入是非常困难的。夏季菇虽然说的在香菇培养的过程当中会遇到较多的难

题，对于环境也提出更多、更高的要求，但是其利润可观，同时，也能够解决香菇供应短缺等问题。因此越来越多的蘑菇栽培者对于夏季菇栽培技术加强关注与重视，通过合理应用此项技术，呈现出较好的效果，真正实现香菇质量的提升，也使得优质香菇达到了80%，无论是产量还是质量都得到明显的提升，让产品的竞争力有了明显的提高。下一步，需要利用香菇这一宝贵的资源，开发出营养较为丰富、口感较好的新产品，同时，将更多产品展现在大众眼前，满足不同消费者对于香菇所提出来的不同要求。

### 参考文献：

- [1] 李海琴. 西北地区设施反季节香菇栽培技术[J]. 蔬菜, 2022(09):45-48.
- [2] 鲁鸿卫, 马回真. 临夏州大棚香菇栽培技术[J]. 农业科技与信息, 2022(16):16-18.
- [3] 张雅君, 郭尚. 山西反季节香菇栽培技术研究进展[J]. 安徽农业科学, 2022, 50(15):11-13.
- [4] 牟超. 香菇栽培管理技术要点[J]. 中国林副特产, 2022(02):41-43.
- [5] 王云飞. 香菇栽培技术及推广应用探索[J]. 新农业, 2022(07):21-22.
- [6] 夏建红, 汪宏亮. 高原地区香菇栽培关键技术[J]. 食用菌, 2021, 43(06):47-48+51.
- [7] 阿布都海力力·艾赛提. 新疆阿克陶县无公害香菇栽培技术要点[J]. 农业工程技术, 2021, 41(20):83-84.
- [8] 马秀英. 康乐县日光温室香菇栽培技术[J]. 现代农村科技, 2021(05):23-24.
- [9] 王阳, 迟贵富, 王贺然, 焦敏, 刘东明. 大棚香菇栽培技术[J]. 现代农业科技, 2016(04):91+95.
- [10] 王瑞霞, 贾身茂. 我国香菇栽培技术的发展进程[J]. 食药菌, 2020, 28(05):362-364+372.
- [11] 王玉江, 韩增华, 沙长青. 富硒香菇栽培技术及前景研究[J]. 黑龙江科学, 2017, 8(21):178-180.