

食用菌新技术新设备的应用对香菇生产的推动作用研究

辽宁省抚顺市清原满族自治县大孤山镇人民政府 孙秀媛

摘要：近年来，我国的香菇产业得到了快速的发展，农村电子商务的发展使得我国的香菇加工处理与出口销售取得了较大的成果，在这种环境之下，我国许多的农村地区已经将香菇产业视为了脱贫攻坚与乡村振兴的主要产业。这对于我国的香菇产业来讲既是机遇也是一种挑战，大力发展香菇产业就对香菇的生产提出新的要求，香菇生产地区需要对现有的香菇生产模式进行全面改革创新，将食用菌的新技术新设备应用到香菇的生产中去，以此满足现阶段我国对香菇的需求。本文通过对近几年的香菇生产状况、香菇生产技术以及香菇在生产中遇到的问题进行分析，对影响我国香菇生产的因素进行了深入研究，阐述了将食用菌新技术新设备应用到香菇生产中可达到的推动作用，以期促进食用菌新技术新设备在我国香菇生产中的应用，从而推动我国香菇产业的发展。

关键词：食用菌；新技术新设备；香菇生产

我国作为一个农业大国，经济类农作物在我国的种植范围是非常广的，加之近些年国际社会对香菇的需求正在不断地升高，这又进一步导致了香菇种植产业在我国的发展。但是现有的香菇生产技术暂时无法满足社会对香菇的大量需求，因此为了满足社会对香菇的需求，同时提高我国种植香菇作物的农民的经济收益，将香菇生产向规模化、工厂化、标准化发展是必然的趋势。在此前景下，就需要将食用菌新技术新设备运用到香菇生产中，在提高我国香菇产量的同时提升香菇的质量，以此满足社会对香菇的需求。

一、食用菌香菇栽培的特点

在具体的食用菌香菇培育过程中，针对不同品种的香菇需要采取截然不同的培育方式，以此来满足不同种类对生长环境的需求。因此我们在培育香菇之前就应该对不同种类的香菇生产环境进行相关了解，提前创造出适宜香菇生产的环境，虽然不同种类的香菇对生产环境有着不同的要求，但是研究人员在对不同环境下的香菇存活率与产量进行总结分析后发现，多数香菇生产的适宜温度都在5~30℃。再者，不同种类的香菇生长季节也有所不同，在适宜香菇生产的季节进行香菇培育在一定程度上也会使香菇的产量得到提高。传统的香菇培育对生产设备的要求是比较低的，只需要准备桶、盆、灭菌设备、粉碎机等就可以完成香菇培育的相关工作。香菇培育对土壤要求也是非常低的，因此我们可以将香菇种植到植物秸秆、动物粪便、稻草上，将香菇种植到这些地方不但可以为香菇的生长提供相应的环境和营养，还可以促进废物的利用，在节约资源的情况下还可以有效地降低香菇的培育成本。

二、近些年香菇的生产状况

（一）种植大户发展缓慢

在香菇种植产业大幅度发展之前，我国的香菇种植产业主要靠几个固定的香菇种植大户支撑，这就导致我国的香菇种植产业规模性较差，同时种植规模还会在一

定程度上影响香菇的产量。

（二）香菇经济收益较低

相对于其他的经济作物来讲，香菇种植可以取得的经济效益是比较稳定的，同时也意味着经济收益是偏低的，因此在适宜香菇生产的地区，多数区民都会选择出去打工这种具有更高经济收益的工作。对香菇的经济收益进行过大致估算，如果香菇种植户可以生产出一万袋香菇的话，所需要的成本就高达三万元。在这三万元中，香菇菌种的购买占据5000元，木屑、麸皮、塑料袋等香菇生产用具占据7000元，消毒用具以及用电等需要4000元，香菇种植人工管理费用需要9000元，再加之其他各项消费5000元。市场中的香菇每袋重0.9kg，香菇的平均市场价格为9元每千克，由此可知每袋香菇可带来的毛收益为8.1元，一万袋香菇可以带来的收益便是51000元，但是在香菇的生产成本中我们还未计算采摘成本与香菇种植产地成本，再加上香菇生产设备的损耗，一万袋香菇的总体利益在30000万左右。

（三）种植模式单一

传统的香菇种植户多数只选择在秋季进行香菇种植，只有少数香菇种植户会选择在春季进行种植，这就导致香菇收获较慢，同时还会影响到香菇的季节供应能力，在一定程度上影响了香菇的市场竞争力。

三、当前香菇生产中遇到的问题

（一）劳动力短缺导致生产成本增加

劳动力短缺是现阶段我国香菇生产中遇到的最严重的问题，由于受到劳动力外出打工的影响，农村地区的劳动力短缺现象严重，劳动力的短缺使得香菇生产的成本大幅度增加，居高不下的香菇生产成本已经成为限制我国香菇生产行业发展的主要问题。

（二）设备简陋，生产效率低下

现阶段多数的香菇种植地区还未应用食用菌新技术新设备，这对我国的香菇生产效率产生了非常大的影响，过于简陋的设备虽然也可以培育出满足市场要求的

香菇，但是相比于利用衔接的设备进行香菇生产来说，过于简陋的设备会在很大程度上影响香菇的产量。

（三）保鲜问题无法解决

食用菌是一种极难进行储存的食物，因此香菇的保鲜问题也是影响我国香菇种植产业发展的主要因素。在香菇生产的高峰期，许多的香菇无法及时进入冷酷储存，加之没有合适的保鲜措施，就会使得一些香菇出现贱卖的现象。这种现象的出现一定程度上也会影响对香菇种植的收益，从而阻碍我国香菇种植产业的发展。

（四）无法形成品牌销售

现阶段我国的香菇种植产业还未形成一定的规模，因此香菇在进行售卖时便会出现一定的问题，无较大规模的生产就会导致香菇出售缺失品牌效率，对香菇的销售价格造成较大的影响。

（五）香菇种植品种较少

现阶段我国的香菇种植品种还较为单一，单一的香菇品种已经逐渐无法满足当前社会对香菇种类的需求了。因此香菇种植户应该根据市场的需求对香菇种植品种进行合理的调整，以此来满足市场需求。

四、食用菌新技术新设备培养香菇的步骤

（一）菌种生产

菌种生产环节是香菇生产中最基础同时也是最重要的环节。因为菌种的质量才是决定最终香菇生产产量与质量的决定性因素。因此在培育香菇之前对香菇菌种进行严格的筛选是非常重要的，在选择优良的菌种之后就需要对菌种进行相关的培育了。培育菌种时需要对菌种的生活环境进行严格的把控，在条件允许的情况下，可以选择对菌种进行规模化的培育。同时菌种的选择需要根据具体的市场需求进行选择，在满足市场需求的前提下应该尽量选用没有受到污染的菌种。因为一旦菌种受到外界污染就有可能将这种污染带到人体之内，从而对人体健康造成一定的影响。

（二）培养料调配

培养料也是影响香菇生产的重要因素，因此我们在对香菇培养料进行调配时需要严格按照调配方案进行调配，以此保证香菇培养料的营养成分可以维持香菇的正常生长。在调配完成之后还需要对香菇培养料进行充分的混合，保证营养料中各种营养成分的均衡，因为每袋香菇培养料可以用于多株香菇的培养，如果香菇培养料未混合均匀会导致一些香菇无法摄取到足够的营养，从而影响到香菇的生产。在对香菇培养料进行调制时还需要注意到香菇培养料的湿度，因为香菇的生长不仅对温度有着较高的要求，同时其对生长环境的湿度也有着非常严格的要求，如果生长环境的湿度不合适也会对香菇的产量造成较大的影响。香菇生长环境的湿度过大甚至

会造成香菇的死亡以及腐烂，一般情况下在对香菇培养料进行调配时需要将其湿度控制在60%左右。

（三）装袋灭菌

在香菇培养料调配完成之后还需要及时地对香菇培养料进行装袋灭菌，对香菇培养料进行状态灭菌最合适的时间为完成培养料调配的六到九小时之内，只有这样才能最大程度地保证香菇培养料的质量。香菇培养料完成装袋之后就需要开展对其进行灭菌处理了，在灭菌的过程中还需要对灭菌的温度与时间进行严格的控制，这需要将打包成袋的香菇培养料放入灭菌仪器中在固定的温度之下存放固定的时间，需要注意的是，不同种类的香菇培养料所需要的灭菌时间与温度也是有所不同的，只有进行合适的灭菌处理之后才会将香菇培养料中的微生物完全杀死，从而保证香菇培养料的质量。

（四）接种

在香菇培养料准备完成之后就可以进行香菇的接种了，在香菇的接种过程中需要严格保障接种环境的无菌处理。在香菇的生产种植过程中，香菇接种的要求是最高的，无法保证接种环境的完全无菌也是传统香菇生产产量较低的主要原因。在接种过程中需要对用到的工具进行严格的杀菌处理，例如通过高温蒸煮的方式对料瓶进行灭菌，同时还需要使用灭菌消毒剂对其进行擦拭。在对香菇进行接种时还需要对接种人员进行灭菌处理，同时还需要严格控制接种过程的时间，将其控制到48小时之内。

（五）水肥管理

水肥是菌种高产的重要营养成分来源。水肥的水源可以是豆浆水，因为豆浆水中含有丰富的营养成分，可以为香菇提供更多的营养。而肥料则可以选择动物的粪便，使用动物的粪便作为肥料不仅可以满足香菇的生长需求，还可以有效地降低香菇的培育成本。在水肥管理的过程中同样需要注意对肥料进行无菌处理，在对肥料进行完无菌处理之后还需要用无菌水将肥料进行稀释之后才可以喷洒到香菇上面。

（六）无菌条件控制

无菌条件控制是香菇培育过程中用到食用菌新技术新设备最多的地方，进行严格的无菌条件控制可以为香菇的生长提供更加良好的环境，在通过对温度、湿度、水肥等因素的控制就可以基本保证香菇种植的产量。因此在香菇的培育阶段，需要对培育香菇的工具进行定期的、严格的杀菌处理。常用的杀菌方式有巴氏灭菌、紫外线灭菌、高压蒸汽灭菌等，严格按照每种消毒方式的操作标准来执行。

（七）酸碱度控制

酸碱度也是影响香菇生长的主要因素，因此在香菇

的培育过程中需要对香菇生长环境的酸碱度进行定期的检测,根据香菇生长环境的酸碱度变化对其进行针对性的控制,将香菇生长环境的酸碱度控制到最适宜香菇生长的范围之内,以此保证香菇的正常生长,以此保障香菇产量。

五、食用菌新技术新设备的应用对香菇生产的推动作用

(一) 推广应用食用菌生产新设备,彻底解决劳力短缺问题

传统的香菇种植生产过程主要是靠人工进行的,因此传统的香菇培养过程需要投入大量的劳动力来保障香菇的正常生产。但是传统的香菇生产模式即使投入非常多的劳动力其生产效率也是非常低的,同时这种生产模式也无法保证香菇的质量,同时大量的劳动力投入还会造成用工矛盾。笔者在对香菇种植行业进行研究后发现,在香菇的种植户当中,每3万袋香菇的生产都需要雇佣18~20名长久的劳动力。近年来由于受到外出打工风潮的影响,已经有许多的香菇种植因为缺失劳动力而不得不放弃香菇种植。从我国当前的香菇种植情况来看,香菇种植的收益较为稳定,但是其经济效益比较低,在这种前提下,从事香菇生产的劳动力已经越来越少,因此劳动力的短缺也成为制约香菇种植产业发展的主要因素。将食用菌新技术新设备应用到香菇的生产过程中就可以很好地解决这个问题,食用菌新设备的投入不仅可以降低生产成本,而且还能从根本上解决劳务用工矛盾。

(二) 配备高压灭菌锅炉、大型粉碎机和无菌操作台

一台高压灭菌锅炉成本约8万元,一天的消毒菌袋数相当于3个劳力24小时不间断地进行三天三夜的工作量,相较于人工灭菌来说,高压灭菌锅炉的灭菌效果更加的出色,使用高压灭菌锅炉可以更好的保证菌种的质量。并且大型粉碎机和无菌操作台更可以保证木屑制作效率和点菌种时防止污染的产生。

(三) 强化技术措施确保接种和养菌袋这两个关键环节

香菇生产环节种最重要的因素就是控制杂菌的污染,而最容产生杂菌污染的环节就是香菇的接种环节与培养料的装袋环节。一般情况下,在进行接种时需要提前一天对接场所进行灭菌处理,例如对大棚喷射灭菌喷雾等,同时还需要在地方撒上生石灰来进一步保障灭菌质量。用气雾消毒粉在菌堆周围点燃熏蒸,再用薄膜焐住整个菌袋堆,保证密闭效果,第二天上午揭开焐在菌堆上的薄膜开始接种。同时所有需要接种的培养料袋也需要进行灭菌擦拭,擦拭完成之后才可以在培养料上进行打孔,从而开始接种,接种完成之后还需要用灭菌处

理之后的保鲜膜进行密封。在养菌期内要保证翻堆两次,第一次一般在接种一个月以后,第二次翻堆一般在菌袋菌丝刚好长满,同时要用机械刺孔,主要增加菌袋内空气流通,刺激转色,促使出菇。还需要注意对香菇生长环境的温度、湿度进行调节,以便保证香菇的正常生长。

(四) 建造香菇保鲜库来解决季节销售矛盾和市场需求

香菇在培养完成之后还面临着一个较大的问题,那就是香菇的保存问题,因为多数香菇都是需要转移到其他市场进行售卖的,家乡市场对香菇的需求量比较低,因此需要建造香菇保鲜库来对香菇进行储存。同时香菇保鲜库的建造还可以有效地解决季节销售矛盾和满足不同地区市场的需求。

(五) 丰富香菇品种优化种植模式

通过食用菌新技术新设备还可以实现多种香菇品种的同时种植,丰富市场中的香菇种类,以此来进一步满足市场对不同品种香菇的需求,进一步促进我国香菇种植产业的发展。

六、结束语

现阶段我国的市场对香菇的需求正在不断地增加,但是我国目前的香菇种植水平还无法完全满足市场的需求,因此,需要利用食用菌新技术新设备对现有的香菇种植模式进行升级,通过种植技术的升级来满足香菇市场的需求。本文对食用菌新技术新设备在香菇生产中产生的推动作用进行了简要分析,希望可以引起香菇种植者对食用菌新技术新设备的重视,从而对现有的香菇生产模式进行升级,进一步促进我国香菇种植产业的发展。

参考文献:

- [1] 汪建权. 食用菌新技术新设备的应用对我镇香菇生产的推动作用[J]. 农家科技(上旬刊), 2019(9): 291.
- [2] 朱满堂. 承德市反季节香菇栽培新技术[J]. 食用菌, 2021, 43(3): 40-42.
- [3] 班新河, 魏银初, 王震, 等. 香菇栽培集成新技术在生产中的应用[J]. 食用菌, 2014(3): 38-40.
- [4] 许建平, 侯秋月. 浓浓香菇情致富千万家——记湖南绥宁县食用菌产业创始人伍名光[J]. 农村新技术, 2011(11): 53-53.
- [5] 汤兰. 垫江县食用菌产业发展方向与新技术推广的研究[J]. 农业开发与装备, 2016(5): 11, 131.
- [6] 李波, 段超, 薛变丽, 等. 山西运城香菇大棚降温新技术初探[J]. 中国食用菌, 2016, 35(1): 76-78.
- [7] 侯祥保, 魏峰. 黄淮地区杨树林下反季节覆土袋栽香菇新技术[J]. 食用菌, 2014(2): 42-43.