

新型培养料栽培食用菌的发展研究

南阳市经济作物技术推广站 丁贵云

摘要:传统食用菌栽培的栽培原料为秸秆、甘蔗渣等,但是具体的应用环节,成本相对较高,特别是近年来成本呈现出逐步上升的趋势,如果继续使用这些栽培原料,会给食用菌农户造成一定的经济损失。为了能够有效地推动食用菌领域的发展,相关专家与学者开始研发新的栽培技术。

关键词:新型培养料;食用菌;现状;展望

当前人们生活质量不断地提升,食用菌因为有独特的风味所以被人们喜爱,销量在逐年的上升,因此,我国的食用菌产业呈现出良好的发展势头,市场潜力是非常大的。食用菌的生长需要有营养物质的支持,主要是碳素、氮素、维生素、矿物质等几个类型。组成食用菌栽培基质的成分主要是主料、辅料,前者主要提供的是大部分的碳素营养物质,而后者则是配置比例少、含氮量高、调节培养料的碳氮比物质。在食用菌代料栽培环节,传统治疗是棉籽、杂木屑、作物秸秆等都是常见的,而辅料则是麦麸、米糠、玉米粉等。我们所说的新型培养料是这些传统培养料以外的其他物质作为培养基质。新型培养料进行食用菌的栽培环节,新原料的部分可以全部或者部分取代传统治疗与辅料,这是当前研究的重点。

一、新型主料的选择及栽培效果

(一)以果壳为主料的培养基质

果壳的营养物质含量比较丰富,食用菌栽培研究的过程中,是人们重点关注的对象。茶籽壳是油茶的果皮,含有52.3%的粗纤维,粗蛋白的含量则为3.2%左右。

(二)以植物茎叶为主料的培养基质

将中药的茎叶制作为主料,与棉籽壳对比分析,金银花茎叶粗蛋白、粗纤维的含量都是比较高的,灰分与总氮含量也相对高,碳氮比可以达到32.9,为食用菌生长提供必备物质。

如果选择非粮食作物的秸秆作为主料,大蒜秸秆有较多的大蒜素,其会限制其他杂菌的生长,但是可以促进食用菌的生长,所以能够降低杂菌的污染,促进产量的提升。

对于外来种或者野草茎叶的主料类型,因为外来种的过度繁殖极易产生区域性环境问题,不能有效控制也会导致生物灾害的发生,是否可以应用到食用菌栽培领域,还要加强研究,希望可以有所突破。

树叶或者其他植物叶作为主料,比如杨树叶,进行发酵处理之后,应用箱栽培的方式进行姬菇培养,生物学效率超过89%。

(三)以中药渣为主料的培养基质

中药渣指的是中药残留药渣,其会有较多的粗蛋白、粗纤维以及维生素,应用到食用菌栽培领域的效果是非常好的。

(四)以果渣或根渣为主料的培养基质

果渣、根渣为果实或者块根压榨后形成的废料,包含较多的粗纤维、粗蛋白等,还会含有矿物质元素,目前也已经有研究人员将其作为食用菌的主料使用。

(五)以菌糠为主料的培养基质

菌糠为食用菌培养料经过食用菌分解出菇之后产生的废料,主要有纤维素、木质素等物质,可以进行二次种菇使用。菌糠的营养物质的存在种类以及含量,和食用菌培养料的种类、降解程度存在着必然的联系,所以不同菌糠类型的组分相差比较大,因此,结合需要栽培的食用菌生物学特性可以做好菌糠的开发和利用。

二、栽培辅料的选择

(一)以粪便为辅料的培养基质

蚕粪(即蚕沙)包含非常多的氮素、碳水化合物等位置,其粗蛋白、粗纤维等位置含量和麦麸相差不大,而灰分则要比麦麸的含量高,主要用来进行氮素营养物质的食用菌栽培使用。

(二)以其他原料为辅料的培养基质

只要是含氮量比较大、可以给食用菌生长发育提供必要的氮

源的物料,都能够作为食用菌的辅料使用。所以在食用菌栽培领域,一般会把动物粪便制作为有机氮源。经过研究分析确定,蓝藻中有较多的藻胆素、多糖、脂肪、粗蛋白等,但是因为有藻毒素存在,应用食用菌栽培,从使用安全角度出发,应该去除该元素。

三、培养料的处理方式

(一)生料栽培

平菇、草菇等应用生料栽培的效果比较好,就是在拌料结束后,没有采取任何处理措施直接装袋进行栽培,基质为没有腐熟或者灭菌的生料。该方式操作简单,时间比较短,一次完成所有擦搜做,但是接种量需要增加,否则菌丝不能定植,且发菌时会导致后续发酵,造成高温烧菌,也会导致产量较低。

夏季环境温度较高,且降雨量较大,极易导致基料酸化腐败而不能投入使用。生产环节可以采取下述措施:应用直径小的袋制作栽培容器;应用没有霉变的原材料,使用前需要暴晒处理;装袋前通过加入石灰方式提升pH值;基料含水量保持在60%~65%,不可过高;高温发菌环节应该单排存放,袋之间防止出现挤压的情况;保持培养环境低温、干燥、通风。

(二)发酵料栽培

拌料结束后,根据规定要求进行建堆,然后就是开始发酵处理。在堆温达到规定标准后,开始翻堆作业,通常需要翻3~5次。发酵总计需要分为3个阶段进行,即升温、高温、降温,保证各个阶段的温度符合要求,并且结合具体的发酵工艺的要求进行翻堆处理,确保物理以及营养形状能够满足食用菌菌丝的生长需要,不会给菌丝生长产生任何不利的影响。

(三)熟料栽培

该环节主要是对于装袋完成后的培养基进行灭菌处理,一方面通过分解能力比较差的食用菌菌丝体,另一方面还能够将基质内含有的有害物质杀死,保证食用菌的安全性。熟料栽培环节,需要彻底的杀死基料内的杂菌以及害虫,避免发生污染的问题,使得食用菌产量得以保障,促进产量的稳定提升。发酵料可以节约时间,同时也会比较主动,实现规模化的生产。

从生料—发酵料—熟料栽培,整个培养基的腐熟深度逐步地从浅到深进行,其中高分子化合物等营养物质的分解也会从轻到重的发展,内部杂菌基数则从多到少的变化,但是因为外部杂菌侵入更加地容易,操作方式也会从简单到繁琐,保险程度、产量都会从低到高的变化,生产人员结合自身的实际情况选择合适的方式,促进产量和效益的提升。

四、展望

科学技术高速发展和进步,食用菌栽培基质的研究深入进行,已经取得了很大的成果,选择适应食用菌生长的基质,提高食用菌的品质与安全,并且利用新型基质菌糠进行食用菌的培养,可以提高产量、降低成本,有着较高的经济效益,所以我们需要加强对于新栽培工艺的研究。

参考文献:

- [1]罗亚芬.新型培养料栽培食用菌研究的现状与展望[J].种子科技,2019,037(005):37.
- [2]李宏涛.新型培养料栽培食用菌的发展前景展望[J].农家致富顾问,2019,000(024):185.
- [3]王丹霞.农业经济生态循环下食用菌提质栽培策略研究[J].中国食用菌,2019,038(010):113-114,117.