



用无菌蚕生产蚕虫草的探索

王荫槐¹, 宋德银², 王荣²

(1. 中国医学科学院 医学实验动物研究所, 北京 100021; 2. 北京银桥绿色农业科技有限公司, 北京 102200)

【关键词】 无菌蚕; 蛹虫草菌; 蚕虫草

【中图分类号】 Q95-33 【文献标识码】 A 【文章编号】 1005-4847(2015) 01-0110-01

Doi:10.3969/j.issn.1005-4847.2015.01.022

虫草(虫生真菌)是一类药食两用的名贵中药材,老少皆宜,安全有效,因此,越来越深受国内外消费者的欢迎。近年来野生虫草的无序采挖,植被破坏严重,赖以生存的天然虫草资源日趋稀少。

研究发现诸多虫草中,蛹虫草的质量最优,最易在人工条件下生长繁殖,已成为可用于开发的模式菌种。目前,市场上销售的人工开发的蛹虫草产品有:液体培养基深层发酵的菌丝体干粉或固体培养基培育的蛹虫草孢子梗(子座),它们都不含有虫体。因此,从严格意义上讲不算是真正的虫草。

目前,虽有用活蛹和活蚕作载体开发蛹虫草或蚕虫草的报导,但都因易染菌腐败变质,成功率不高,难于推广。我们发挥饲养无菌动物的专业特长和优势,在培育无菌蚕成功的基础上,成功培育了无菌蚕虫草,并能小批量生产,成功率几乎可达100%。

首先,将灭菌蚕的人工饲料和待孵化的蚕卵置无菌隔离器内,孵出的蚁蚕饲育在27~29℃,湿度90%左右,在黑暗中饲育5至7日龄中的任一天,每

条蚕人工注射0.2~0.3 mL蛹虫草菌液,在20℃、湿度100%、黑暗条件下维持10 d,促进菌丝生长。此间虫体陆续僵硬并伴有白色菌丝生长。随后,将长满菌丝的无菌蚕置白天光照(23~25℃);夜间黑暗(18~20℃),湿度100%条件下促使孢子梗原基萌发和孢子梗的生长,30~50 d后陆续成熟,晾干或50℃以下烘干。

无菌蚕虫草平均干重每条0.4 g左右,孢子梗萌发率在90%以上,大多数丛生,粗细长短不一,最长可达50~60 mm,菌丝和个孢子梗呈橙黄色。经生化检测:三批含蚕虫草素分别为1.19、3.70和3.93 mg/g;中草酸1.53%、虫草多糖0.22%、超氧化歧化酶(SOD)476 U/g。

在隔离器内生产无菌蚕虫草,成功率极高,产品无寄生虫和致病菌,品质优良已可小规模批量生产。缺点是生产投资较多、技术相对复杂、成本相对较高,推广生产有一定的难度。我们正在研发低成本、高效益、人人皆宜掌握的一般蚕虫草生产方法。