



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 86 1 00658 A

CN 86 1 00658 A

[43]公开日 1987年10月7日

(21)申请号 86 1 00658
 (22)申请日 86.1.21
 (71)申请人 云南省玉溪市北山林场
 地址 云南省玉溪市
 共同申请人 云南省林业厅森林病虫害防治检疫站
 (72)发明人 王光汉 王用贤

(74)专利代理机构 云南省专利事务所
 代理人 竺路玲

(54)发明名称 白僵菌的固体培养方法

(57)摘要

本发明提供了一种微生物杀虫剂——白僵菌的固体培养法。该方法除了在培养原料中有部分麦麸或者细米糠或者面粉以外,其特点是在培养原料中以上为主(并加少量尿素和钙镁磷肥),其中土的比例为50~85%。这种方法生产的白僵菌粉防治效果好,分散度好,扩散距离远,同时,生产工艺简单,就地取材,原料来源充足,成本低,经济效益高,易于推广。

871A07289/01—136

1、一种微生物杀虫剂——白僵菌的固体培养法。它包括用土和麦麸或细米糠或面粉混合培养原料，加水和营养生长素并控制一定的酸碱度，灭菌处理后将一级白僵菌固体种子接种上去进行发酵的生产方法，其特征在于：

a、用土与麦麸或细米糠或面粉混合作培养原料时土所占的比例为50~85%，而且所用的土不一定是肥土，一般的土都可应用。

b、加入尿素和钙镁磷肥作为营养生长素。

2、根据权利要求1所述的白僵菌的固体培养法，其特征在于加入的营养生长素尿素占培养原料总重量的1%、钙镁磷肥占培养原料总重量的2%。

白僵菌的固体培养方法

本发明属于一种微生物杀虫剂的土法生产方法。

白僵菌是一种半知菌类寄生真菌，属链孢霉目，链孢霉科，白僵菌属。它是一种广谱性的昆虫寄生菌，可寄生于多种昆虫和螨类。它的孢子落在虫体上，在一定条件下即可发芽直接侵入昆虫体内，大量增殖并产生孢子从而使昆虫呈白色僵死状，在林业和农业生产上，人们利用白僵菌来防治害虫如：松毛虫、玉米螟、大豆食心虫及水稻螟虫等。是一种有效的微生物杀虫剂，它使用方便，对人畜无毒对害虫的天敌无害，并有重复感染和扩散蔓延的杀虫作用。不仅能防治害虫、不污染环境，还有利于保护生态平衡。

目前，固体培养白僵菌生产用的培养原料，一般是用70%左右的麦麸或细米糠加30%左右的粗糠、谷壳或锯末，后者主要作填充料，在发酵过程中起到降温、排湿、通气的作用。但这些材料作填充料的缺点是贮存稍长，灭菌稍有疏忽就易引起污染而导致发酵失败。用蔗渣、鲜松针作代料也能获得发酵成功，但这种方法费工费时，而且大量采集鲜松针造成过量修枝取叶会影响林木生长，因此也不可取。

本发明的目的是提供一种改进的固体培养白僵菌的方法。它既能保证与原配方培养原料有相同的发酵率高、含孢量高的优点，又能大幅度减少麦麸、细米糠等粮食副产品的用量，从而大大降低生产成本，同时能就地取材，来源充足。

发明是这样实现的，用麦麸或细米糠或面粉混合作培养原料，

加入一定水分和适量营养生长素，其中土占培养原料总量的50~85%（所用的土不一定是肥土，上、中、下层土都可应用），营养生长素为1%的尿素和2%的钙镁磷肥。将上述混和均匀的培养原料灭菌处理后，在一定酸、碱度下用一级白僵菌固体种子接种，常温下培养4~7天即可。

本发明因为以土为主要培养原料，可以就地取材，原料来源充足而经济，同时减少了运输量，从而大大降低成本。同时因为土作原料比谷壳、蔗渣、粗糠等填充料容易粉碎，能充分分散，因此容易扩散，扩散距离远，最远可达200米。有利于白僵菌的蔓延，因而杀虫效果好。

发明的具体方法由附图1所示的流程简图及实施例说明

按常规方法生产一级固体白僵菌种子。

二级固体扩大生产：将70%的土与30%的麦麸混合均匀，用原料总重量的25~30%的水将1%的尿素和2%的钙镁磷肥溶解后加到土与麦麸的混合料中充分搅拌均匀，将拌好的培养原料分装于小口培养瓶中，以装到容器的三分之一处为适。瓶口用牛皮纸盖好扎紧，在高温下进行灭菌处理。一般90℃以上温度处理2小时，然后取出料降温至30℃左右即行无菌操作，接入一级固体白僵菌种子，接种量根据气温不同为原料总重量的1~3%。一

般一试管固体种子（约3克左右）可接种一瓶二级固体培养原料（约300~400克）。接种后在室内常温下培养4~7天即可形成白僵菌。出瓶后干燥、粉碎，用80目筛子过筛后即获产品。

用这种方法生产白僵菌既可减少三级大床培养的工序，也能获得一定数量的白僵菌粉产量，若实际中需要大幅度增加产量则可在在此基础上进行三级大床培养，其接种量为培养原料总重量的35~40%，常温下培养4~7天即可。

此外，使用以下配方也能获得同样效果，其生产方法和步骤与实施例1相同。

2、土70%+细米糠30%+尿素1%+钙镁磷肥2%

3、土75%+麦麸25%+尿素1%+钙镁磷肥2%

4、土85%+面粉15%+尿素1%+钙镁磷肥2%

说 明 书 附 图

