

“五四〇六”菌粉母剂生产的一种新方法

安徽省蒙城师范学校“五七”农药厂

遵照伟大领袖毛主席关于“人类总得不断地总结经验,有所发现,有所发明,有所创造,有所前进”的教导,我们在努力提高“五四〇六”一级菌种质量的基础上,经过反复实践,大胆革新了过去生产“五四〇六”母剂所常用的原料,用麸皮代替饼粉,用既能蓄水又有疏松作用的煤渣作为部分填充料。这种培养基的配方为:3份麸皮、3份煤渣、4份肥土(简称3、3、4菌粉母剂)。经培养成的“3、3、4”菌粉母剂,孢子层厚,颗粒松

散,颜色粉红,有茶褐色露珠和清凉香味。产品经平皿活孢子计数测定,一般每克母剂的活孢子数约为80万亿,最低也在40万亿。用羊粪代替麸皮制“3、3、4”菌粉母剂,每克含孢子量可高达200万亿。现将“3、3、4”菌粉母剂的生产方法简述如下。

(一) “3、3、4”菌粉母剂的生产过程

菌种粉是菌粉母剂经烘干粉碎加工制成。因此菌

酵母剂的质量好坏是制造菌种粉的主要关键。

1. 原料的处理

(1) 麸皮：以麸皮代替各种饼粉。先将麸皮打成麸粉，越细越好，以使微生物能充分利用。

(2) 煤渣：即炉渣，作为填充料，主要是起蓄水和通气作用。炉渣先过粗筛，再过细筛，取两筛之间如绿豆大小的颗粒，用清水洗干净，晒干备用。若拌料时湿度能掌握得当，也可随淘随用，不必晒干。

(3) 肥土：取菜园土或熟地的表层土，过 40 目到 100 目细筛，存放备用。

2. 原料的配制方法 按 3 份麸粉、3 份煤渣、4 份肥土的比例配合，以干料总重量的 25—30% 加水拌匀。配制方法如下。

(1) 调 pH 值(酸碱度)：用碳酸钠(碱面)或石灰把水的 pH 值调至 8.5—9，然后将水倒入煤渣内拌匀，使煤渣吸足水分。

(2) 混合麸粉、肥土：把 3 份麸粉与 4 份肥土充分混匀，要随用随混。

(3) 把混匀后的麸粉和土倒入吸足水分的煤渣内，经粗拌静置 5 分钟，让水渗透麸粉和土，再细拌搓匀，就形成颗粒状。

(4) 装罐：容器最好是用不上釉的泥瓦罐，装量为泥罐容量的三分之二，装时不要摇动泥罐，更不能压实，装好后用双层牛皮纸包扎封口。

3. 灭菌与接种

(1) 灭菌：在 1.5 公斤/厘米² 压力下，灭菌 1—1.5 小时。

(2) 接种：当料温下降到 40℃ 左右，就可进行接种。选取优良菌种，在无菌操作下进行，接种后，必须充分摇匀。

4. 培养 接种后要立即进行培养。在 36 小时内，培养温度宜高，可保持室温 30—32℃；36—84 小时内，培养温度应根据料温的高低灵活掌握，一般以控制料温 28—30℃ 为宜；四天以后，可保持室温 25—27℃ 恒温培养，6—8 天即成。

5. 菌粉母剂的质量检查 菌粉母剂质量必须进行严格检查。

(1) 感官法：这是比较简单的鉴别法，通过感觉器官可大致确定菌粉母剂的质量。

① 最好的菌粉母剂是：颗粒之间很松散，不结板，上下一致，颜色粉红，颗粒外孢子层较厚，具有冰片香味，在玻璃瓶内培养有褐色露珠(泥罐内看不清楚)。每克含孢子量约在 10 万亿以上。

② 较次的菌粉母剂是：颗粒之间疏松不板结，颜色是烟灰状，孢子层也较厚，具有冰片香味，每克约含孢子量万亿以上。

③ 再次的菌粉母剂是：颗粒之间疏松不板结，颜色灰白色，孢子层较薄，有清凉香味，每克约含孢子量 1 千亿元以上。

以上三种菌粉母剂，都可经加工制成菌种粉。

凡生长不良，培养料板结，有粗长毛状，或颜色呈黑、白、黄、绿等杂色以及具有酸臭味者，均不符合要求，绝对不能用来制造菌种粉。

(2) 活孢子数测定法：是用“平皿稀释菌落计数法”，具体做法在有关资料中都有介绍，在此从略。

(二) 菌种粉的加工过程

1. 烘干 经检查合格的菌粉母剂，可连罐放在烘箱或烘房内，在 40℃ 温度下及时进行烘干，愈干愈好。

2. 过粗筛 在无菌操作下，将烘干后的菌粉母剂，过 40 目筛；除去煤渣。煤渣还可再利用。

3. 过细筛 粗筛下的菌粉，再过 80 目筛，筛上的颗粒经研碎后过细筛。

4. 封藏 加工成的菌种粉，应在无菌操作下立即进行密封保藏。保藏的容器最好是用玻璃瓶(要预先灭菌与烘干)，存放在阴凉干燥处，切忌受潮、高温和阳光直射。

(三) “3、3、4”菌粉母剂的改进

在保证菌粉母剂质量的前提下，为了减少麸皮用量，对“3、3、4”菌粉母剂原料的配比，又进行了一些对比试验。通过几次试验表明，麸皮的用量可以减少，现在用 1 份麸皮、3 份煤渣、6 份肥土所培制出来的菌粉母剂，其质量与“3、3、4”菌粉母剂也不差上下，具体做法与“3、3、4”菌粉母剂完全相同。

制好的菌粉母剂的堆制和应用，和其他方法制的菌粉母剂相同。