

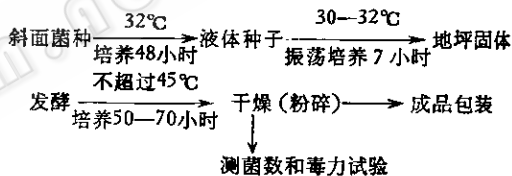
# “140”杀虫菌的地坪发酵生产

湖北省大悟县微生物科学实验站

为了满足我县农林业生产对“140”杀虫菌逐年增加的需要，我们从1975年起，在生产上开展了一系列的改革，特别是由曲盘、曲架发酵改为地坪发酵，经过110多批的生产试验，摸出了一些规律，现将地坪发酵生产的情况简介如下：

## 生产流程和操作管理

### 一、生产工艺流程



### 二、操作及管理

#### (一) 菌种培养

1. 培养基配制：蛋白胨 1 克，牛肉膏 0.3 克，琼脂

2克,水100毫升, pH7—7.2, 1公斤/厘米<sup>2</sup>蒸汽灭菌30分钟, 摆成斜面。

2. 培养: 30—32℃ 培养48小时。

## (二) 液体种子

1. 培养基:

① 蛋白胨1克, 牛肉膏0.3克, 水100毫升, pH7.0—7.2。

② 蛋白胨0.2克, 豆饼粉1克, 糊精0.4克, 碳酸钙0.1克, 硫酸镁0.05克, 磷酸氢二钾0.2克, 硫酸铵0.03克, 水100毫升, pH7.2。

③ 10%麸皮浸出液, pH7.2—7.5。

取上述任一种配方的培养基装入500毫升三角瓶, 每瓶150毫升, 1公斤/厘米<sup>2</sup>蒸汽灭菌30分钟。

2. 接种与培养: 将斜面菌苔用无菌水制成菌悬液, 接入液体培养基三角瓶中, 30—32℃ 连续振荡7小时。

## (三) 地坪固体发酵

1. 培养基(公斤):

① 豆饼粉20, 麸皮70, 糠10, 氢氧化钠1, 水80(升)。

② 细土25, 豆饼粉10, 麸皮35, 糠30, 氢氧化钠1, 水60(升)。

③ 细土50, 豆饼粉8, 麸皮25, 糠17, 氢氧化钠1, 碳酸钙0.1, 硫酸镁0.05, 磷酸氢二钾0.2, 硫酸铵0.03, 水45(升)。

④ 细土50, 豆饼粉6, 蚕蛹粉2, 麸皮20, 糠22, 氢氧化钠1, 水40(升)。

取上述一种配方的培养基, 把氢氧化钠(和其他化学药品)溶于所需水中, 分层撒在干料上, 拌匀后装袋, 每袋装20—25斤, 料厚约10厘米, 用普通蒸料灶100℃蒸2小时, 再闷2—4小时。

2. 接种: 将培养基打扫干净, 地坪、铁锹用2—4%的来苏尔液消毒, 再用福尔马林熏蒸。纱布用开水浸泡备用。在培养室中的10米<sup>2</sup>地坪上(最好是水泥地面)投料500斤。待蒸料冷却至40—50℃, 将液体种子按干料重的50%接入蒸料。也可用工业菌粉一步法生产,

即将相当于干料重50%的无菌水制成工业菌粉的菌悬液接种。种子接入后用铁锹充分拌匀, 均匀地摊于地坪上, 料厚5—10厘米, 上盖湿纱布。

3. 管理: 在室温28—30℃时, 经7—10小时料温逐渐上升, 24小时可达35—40℃, 36小时后料温趋于稳定, 并逐渐下降, 48小时后翻料重新堆置, 厚度达15厘米左右, 以提高料温, 60小时后有部分晶体脱落, 即停止培养, 进行干燥处理。

## 地坪发酵结果和产品鉴定

1. 1976年共生产76批4800斤产品, 除三批稍感染霉菌外, 其余生长正常。

菌体生长发育情况: 7—12小时菌体整齐粗壮, 着色均匀, 多为2—8联, 20—26小时菌体生长旺盛, 多为2—16联, 30小时后出现芽孢, 50—60小时大部分形成芽孢, 并有少量晶体脱落。

2. 经血球计数板和平皿结合测数, 含菌量为48—88.7亿/克, 平均含菌量为68.4亿/克。

将产品稀释成0.5亿/毫升和0.1亿/毫升, 喷雾叶面, 饲养2—3龄菜青虫做生物测定, 48小时内死亡率分别为: 90.2—95.1%和74.3—81.8%, 与工业菌粉效果基本一致。

## 地坪发酵的体会

1. 设备简单, 对培养室要求不严, 在室内地坪上, 用纱布、布袋和铁锹等工具就可开展生产。

2. 便于大量生产。一间30米<sup>2</sup>的房屋, 用曲盘、曲架, 每批能生产300—400斤, 用地坪发酵每批可生产1000—1500斤, 而且地坪发酵好管理, 节省劳力。

3. 地坪发酵法必须解决好水分和通气条件。配料中的细土吸水能力强, 颗粒之间有一定空隙, 既能保持水分, 又起通气作用, 但细土用量不能过多, 否则后期营养不足, 影响菌体发育。

4. 蒸料必须彻底灭菌, 发酵室内地坪、墙壁、工具等都应严格消毒。发酵过程中发酵料上发现杂菌污染应立即铲除。采用严格管理方法。