

黑曲霉冬季发酵粪肥

官晓宇

(黑龙江省安达县磷肥厂)

我省由于冬季气候严寒,土壤有机物分解慢,粪堆冻结,发酵粪肥时多采用柴烧,不仅发酵粪肥时间长,而且不易发透,影响肥效,达不到无害化的目的。同时,每年春季送粪时,又要花费大量劳力创粪。为此,我县贫下中农和科技人员组成试验小组,开展了应用黑曲霉发酵粪肥的试验,经多次试验,终于取得了黑曲霉冬季发酵粪肥的成功。现已在本省一些地区推广使用。

利用黑曲霉发酵粪肥可缩短粪肥发酵的时间,提高肥效,节省大量燃料,减轻劳动强度,并对实现粪便管理卫生无害创造了有利条件,深受广大贫下中农的欢迎。

现将黑曲霉冬季发酵粪肥的方法介绍如下:

一、黑曲霉发酵粪肥流程

粪堆^{创坑}→接曲种→发酵→腐熟

二、黑曲霉曲种

(一) 试管斜面菌种

将原菌种“轻工2号”接种在葡萄糖琼脂培养基(或玉米面、土豆淀粉培养基)斜面上,28℃培养80小时。

(二) 玻璃瓶扩大培养

按麸皮:谷糠(或稻糠):水=4:1:1配料,拌匀,分装到玻璃瓶内,厚度为1.5厘米左右,常压灭菌40分钟,取出冷却,将斜面试管菌种接入瓶中,置28℃培养70小时。

(三) 制曲

1. 曲盘用2%澄清的石灰水洗刷晒干,在接种前一天,将曲盘和所有用具放在温室内,密闭门窗,燃烧硫磺或用甲醛进行消毒,经一日打开门窗,将药物的气体放出。

2. 按麸皮:稻壳(或麦糠):水=30:70:60配料,浸润2小时,拌匀,常压灭菌1小时,当温度降至33—35℃时,接入三角瓶菌种(接种量是千分之二),然后分装到曲盘内,摊平,厚度在1.5厘米左右,上边盖上消毒过的稻草。如无曲盘可用帘子制曲。室温保持在30℃,干湿度差1—2度,培养24小时以后进行划盘,34小时进行扣盘,72小时左右已出现黑色的分生孢子,取出,放在阴凉的地方保存备用。

三、粪肥发酵

(一) 创坑

在粪堆上面创一长、宽各1米,深70—80厘米的接种坑,坑与坑之间距离2—3米。

(二) 接种

在接种坑中放入草木灰及杂草沫子80斤,然后浇上70—80℃热水约80斤,拌匀,当品温降到40—42℃时抢温接种,每坑接曲4—5两(接种前先将曲用少许谷糠搓匀),拌匀,摊平,盖上半尺厚杂草,坑边压半尺厚黄粪,坑中间不压黄粪,留作通风。接菌后不要再翻动或踩压粪堆。

(三) 发酵

接种后24小时,接种坑内温度可达60—65℃,5天内温度上升到65—75℃,接种后10—15天粪堆温度可逐渐达到45—65℃,粪层开始发酵。继续发酵10—15天后,粪堆温度降到40℃左右,自然恒温,粪肥腐熟,即可使用。

使用这种方法发酵粪肥,解决了寒冷地区粪肥在冬季不能发酵的问题,缩短了粪肥发酵腐熟的时间,提高了肥效。同高温造肥的方法相比,具有发酵速度快、节约燃料等特点,而且减轻了劳动强度和利于实现粪便管理的卫生无害。