

“5406”母剂的开放式生产

四川省夹江县三洞区菌肥厂
四川省夹江县菌肥厂
四川省农业科学院菌肥研究室

为克服我省夏季高温多雨、湿度大,“5406”母剂生产质量不高,和解决由于“5406”菌肥使用季节集中而造成的生产与使用的矛盾。我们学习、总结了孢子粉和菌种粉生产工艺的优点,加以综合、改进,试制成功“5406”母剂的开放式生产方法。用这种生产方法生产的母剂,夹江县的群众称之为菌孢粉。经一年多的实践证明,采用这种生产方法,在高温多雨的夏季,仍能生产出优质的母剂。提高了质量,降低了成本,生产量也大大提高。

生 产 方 法

一、斜面菌种

生产采用马铃薯-白糖培养基。

保藏菌种采用高氏一号合成培养基。

二、二级固体种子培养基配方

(一) 培养基配方见表1。

表1 二级固体种子培养基配方

原 料	配 方 一	配 方 二
锯末(或谷壳)	5%	20%
麦麸	5%	5%
玉米粉(或米粉)	5%	5%
饼粉(油菜饼、棉籽饼等)	10%	10%
钙镁磷肥	5%	5%
细肥土	70%	55%
水	30—35%	50—55%
石灰	0.4—0.6%	0.4—0.6%
pH(灭菌后)	7.0—7.5	7.0—7.5

表1两个配方,根据气候不同而用,高温多雨季节可用第二个配方,其余季节可用第一个配方。
锯末要求无特殊香、臭味,麦麸要求是未霉烂变质的才能用。

(二) 具体操作

将锯末、麦麸、玉米粉为一组,细肥土、磷肥、石灰为一组,饼粉单独为一组。各自先充分混匀,把水一次加入到锯末一组内,混匀,再倒入泥土一组内,混匀后再倒入饼粉充分混匀、搓散。如水分不够,可用喷雾器补充水分,以外观湿润,但不成团,手轻握成团,触之能散为宜。过筛(米筛)、分装、1.1公斤/厘米²灭菌2小时(或常压灭菌4小时),放入接种室冷却。

按每支斜面菌种可接0.3—0.5斤二级固体种子的数量,先将菌孢子刮入已灭菌的砂子内,充分研磨,使孢子均匀分散,备用。

接种:冬天待料冷至40℃左右,夏季冷至室温时即可开始接种。将料倒进已熏蒸灭菌的木板上,加入菌种,充分搓匀后铺入已熏蒸灭菌的簸箕内(簸箕内先垫一层灭菌纸),料厚0.7—1寸左右,夏季可薄一点。厚薄必须均匀,再盖上一层已消毒的保湿纸(或薄膜),放入温室内进行培养。培养50小时后,料全部发白,并呈粉红色,香味浓,没有杂菌污染即可使用。

三、三级母剂的生产

(一) 培养基配方见表2

表2 三级母剂培养基配方

原 料	配 方 一	配 方 二
锯末(或谷壳)	15%	30%
麦麸	10%	20%
饼粉	10%	10%
钙镁磷肥	5%	5%
细肥土	60%	35%
石灰	0.4—0.6%	0.4—0.6%
水分	40—50%	80—90%
pH(灭菌后)	7.0—7.5	7.0—7.5

表2配方可根据气候不同而用,高温多雨季节可

采用第二配方。

(二) 操作方法同二级固体种子培养

接种量5—10%。温室培养4—5天,料全部发白,即可干燥备用。

四、质量初检和干燥

三级母剂是半灭菌开放式培养,有时会污染一些杂菌。凡有污染的都应淘汰,逐盘过目检查之后进行干燥。干燥可采用45℃以下烘干或自然风干,抽样测定活孢子数后即可装袋备用。

1斤三级母剂可堆制300—500斤菌肥,或用3—5斤三级母剂拌合一定量的饼土不经堆制,直接用于旱地作物。

夏季生产的几条措施

高温多雨季节,细菌、霉菌的污染给开放式的生产带来一定的困难。我们根据多次的经验认为,除保证优质的一级菌种和严格二、三级管理外,采取以下措施,仍能生产出高质量的母剂。

一、适当加大接种量

二级母剂所需斜面菌种用量可加大一倍,三级母剂加大为10—15%。

二、加大二级和三级配料中的锯末用量

锯末用量由原来的5%(二级)、15%(三级)增加到20%(二级)、30%(三级)。一方面增加料的透气性,给好气的“5406”创造较好的通气条件,另一方面有利于水分和热量的散失,尤其在生长旺盛时期,便于控制品温。

三、适当缩短二级母剂的培养时间

培养60—72小时就接入三级母剂,比培养5—6天的效果好。可能是由于采用生活力强的细胞和孢子接种,使“5406”的生长占了优势。

本法是采用开放式生产,除加强管理外,仍需严格无菌操作,培养基的酸碱度、水分以及环境卫生等也应注意。