

# “5406”菌种肥土管保藏法

西北水土保持生物土壤研究所

(陕西,武功)

“5406”菌肥目前在农村得到广泛的推广使用,如何找出一种保藏时间长、不易退化、在农村适用的“5406”菌种保藏方法,便成为农村广大菌肥厂的迫切需要。为此我们试用肥土管保藏“5406”菌种,取得了良好效果,经观察测定,与砂土管保藏相近,而其制作和要求的设备条件又较制作砂土管简便,在农村易于推广使用。

## 一、“5406”肥土管制作方法

1. 采挖种过苜蓿或豆科作物的耕层肥土(土壤应是微碱性),用2毫米孔径筛子过筛,选取2—3毫米直径,具有团粒结构的土壤,装入1×10厘米试管内,每管装土约一克,塞上棉塞。

2. 1公斤/厘米<sup>2</sup>蒸汽灭菌1小时,每天灭一次,灭3—5次。

3. 选取优良的“5406”新鲜斜面菌种,加入10毫升无菌水,用接种环将孢子轻轻刮入无菌水内作成孢子悬浮液,每支肥土管内加0.25—0.3毫升孢子悬浮液,让其自然渗透,不要摇动,以免成团,影响生长繁殖。加好后放28—30℃培养7天左右即可(土壤管经多次灭菌,管内土壤已基本干燥,加0.25—0.3毫升悬浮液可使管内土壤保持25%的相对湿度,有利于“5406”的生长繁殖。以上操作均需按无菌操作进行。

4. 将培养好的“5406”肥土管抽出数支,在无菌操作下,用接种铲挑取少量土粒撒在马铃薯琼脂斜面上,置28℃培养,若“5406”放线菌生长繁殖好,即肥土管已作成。

5. 接种“5406”后的肥土管在培养过程中,一般可以自然干燥(若有真空干燥设备,最好进行真空干燥,进一步减少肥土管内水份)。干燥后的肥土管及时放入干燥器内保存,若没有干燥器,也可以用内放生石灰密封的玻璃器皿代替。

肥土管保藏“5406”菌种,最好能作到干燥、低温,尤其是干燥条件更为重要,因为肥土管内的孢子一遇潮,就易萌发变质,降低质量。

## 二、肥土管和砂土管保藏“5406”菌种效果的比较

我们把在室温条件下,用干燥器保藏近一年的肥土管和砂土管保藏的“5406”菌种,转接到新鲜斜面上,观察其生长速度和长势,测定其对枯草杆菌、大肠杆菌(代表细菌)、黑曲霉(代表真菌)、棉花枯萎病菌(代表植物致病菌)的拮抗作用。

结果表明,用砂土管和肥土管保藏的效果都较好,从生长速度和长势看,肥土管稍优于砂土管。对所试微生物的拮抗作用大致相同。

根据以上情况看,说明“5406”菌种是可以用肥土管作较长时间保藏的。另外,还测定了其它十余株放线菌用肥土管保藏的效果,结果与“5406”相近。

## 三、问题讨论

这次观察测定肥土管保藏“5406”菌种的效果,所用的只是保藏一年时间的菌种,这种方法能保藏多长时间,以及保存时间过长,对其活力的影响情况,尚需进一步研究。