

# “5406” 菌 种 的 复 壮

河南省淮阳县王店公社吴楼大队菌肥厂

我厂自 1970 年建厂以来,先后培养“5406”菌种 10 万多支,生产再生母剂 8 万多斤,堆制菌肥 400 多万斤,施用面积 1,800 多亩,在农业生产中起了一定的作用,粮棉产量逐年上升。去年我们排除了“四人帮”的干扰破坏和严重自然灾害的影响,小麦一季上了“纲要”,比 1969 年每亩增产 320 斤,棉花每亩增产 15 斤。几年来,在生产和应用“5406”菌肥的过程中,经过多次失败教训,使我们深刻认识到,培养优良菌种是生产各级菌剂的关键。如果菌种已经退化,

培养条件再好也生产不出优质的菌肥来,当然也起不到应有的增产作用。过去,菌种退化后,我们单纯依靠从外地引进菌种的办法,问题总是得不到解决,生产很不稳定。经过几年的实践,我们摸索出防止“5406”菌种退化的方法。主要有以下两点体会。

## 一、单菌分离复壮

利用“5406”菌的自然变异,每接一次斜面菌种,进行一次分离复壮。具体方法是:每次

接一级斜面菌种前,用 100 毫升的小瓶两个,内装 50 毫升水和 20—30 粒碎玻璃片(最好是玻璃珠)1 公斤/厘米<sup>2</sup>灭菌 20 分钟。接种时,挑取 2—3 环菌苔,接入上述一个小瓶中,振荡 20 分钟,制成孢子悬浮液,然后用接种铲取 3—4 铲此悬浮液接入另一小瓶中,振荡数十次,用接种环接入新鲜斜面,即可长出单个菌落。单菌落成熟后,挑选中间饱满、色素红、布满露珠的单菌落数十个,一个菌落转接一支斜面,斜面编号后放温箱培养,逐日观察记录,从中挑选长势最好的斜面数支,进行拮抗、刺激等作用的测定和比较,最后将外观好、传代稳定、抑菌和刺激作用较强的菌株,用于传代扩制菌剂,用此方法经常提纯复壮,即可保持优良菌种。

## 二、创造适宜的培养条件

适宜的培养条件是防止菌种退化的重要因素。如果条件适宜,传代就相对稳定。所以,有了优良的菌种,还必须根据“5406”放线菌的生物学特性创造必要的生长条件,也是防止菌种退化的有效措施。具体应从以下几方面着手。

1. 培养基成份要适合:一般认为菌苔薄、孢子小,是营养不足的表现。斜面菌种上半部生长正常,下半部生长迟缓,有些只长黄绿色的营养菌丝,迟迟不长白色气生菌丝和粉红色的孢子层,是培养基营养过多的缘故。营养过于

丰富还会出现培养基表面凹凸不平、一刮一张皮的现象。氮素用量过大或煮培养基时间过长,没有补足散失的水份,也会发生上述现象。所以,在配制培养基时,一定要严格按照操作规程制作,培养基灭菌后,做过接种试验后再使用。

2. 调节好培养基的酸碱度:“5406”菌的最适 pH 为 7—7.5。但在灭菌后,培养基中某些原料因受热而变酸,pH 值下降,下降的幅度因培养基的成份不同而相差很大,因此必须反复试验,找出灭菌前后最适宜的酸碱度。调整酸碱度时,应搅拌均匀,以免产生误差。

3. 防止斜面上冷凝水过多:灭菌后摆斜面时,把试管放在温暖的地方,并用棉被或多层纱布下铺上盖,使培养基缓慢凝固,防止冷凝水过多,影响菌体生长。

4. 控制好温度、湿度:“5406”菌在空气新鲜又不太潮湿的环境中生长良好,因此,培养室必须经常保持清洁、通风,温度、湿度要适宜。

5. 认真挑选菌种:一级斜面菌种污染霉菌的情况较少,也较易鉴别,而污染细菌的情况较多。有时污染的少量细菌沿着“5406”菌落的边缘生长,被污染的菌种生长很旺盛,露珠也很多,色素也很红,因此挑选斜面时,必须仔细观察,防止将污染有细菌的斜面误作良种。