

自红曲中分离红曲霉的简易方法

傅 金 泉

(浙江省衢州酒厂)

红曲是我国传统的发酵产品,其产生菌是我国重要的、独特的菌种之一。红曲主要含有红曲霉和酵母菌,也有很少的黑曲霉等。红曲用于酿酒,制备腐乳,食品着色和作为中药等。近几年来又开展了用红曲霉提取红色素和制备红曲霉制剂等的研究,而目前酿酒的红曲,还是沿用传统的老法生产。

我们为提高红曲质量,自1970年以来对红曲进行了分离菌种的工作。根据文献介绍先用米饭培养基纯化,然后用稀释法分离,这种用固体培养基纯化的办法,操作较为复杂,结果不很理想。后来我们经反复试

验后,改为液体培养基纯化菌种,取得了较满意的结果。用这种方法也可以分离出红曲酒醅中的红曲霉。

一、操作方法

1. 制备饴糖液体培养基和饴糖斜面培养基:

液体培养基:用饴糖加水调节至波美10—12度(pH4—5),加硫酸铵0.5%,每支试管中加10—15毫升,灭菌后备用。

饴糖斜面培养基:量取上述的液体培养基100毫升,加3%琼脂,按常法制备。

2. 取瓷研钵用酒精擦洗，钵壁残留酒精，以火燃烧灭菌，冷却后，再取红曲 3—5 克，在研钵内研成细粉。装于灭菌的称量瓶中备用。

3. 在无菌箱中，用 70% 酒精擦过的牛角匙量取约 0.01—0.03 克红曲粉小心地加入液体培养基中（勿粘附试管壁），再塞上棉塞。同法每个曲样同时做 5 支试管液体培养基，置 30—32℃ 恒温箱中静置培养 7—10 天，待在培养基液面生长出红色菌体，这就是红曲霉。在试管底部长有白色沉淀物，这就是酵母菌。

4. 在 5 支试管液体培养基中挑选其中红曲霉长的比较纯的一支，挑取 1—2 白金耳接种于饴糖斜面培养基表面，在 30—32℃ 恒温箱中培养 7—10 天，即出现红色红曲霉菌体。

5. 将上述斜面培养基上生长的菌种，再在无菌箱

中用接种针小心地挑取红曲霉菌体，移植到斜面培养基上，保温培养 7—10 天即得纯粹的红曲霉菌种。如不纯可按同法经数次移植即可得到纯种。必要时可按常规稀释法进行分离即得纯种。

二、注意事项

1. 因红曲霉生长速度较缓慢，因此各步骤必须注意到一切可能的无菌操作，并防止培养过程中外界空气污染。

2. 斜面培养基酸度较大，能提高杀菌效率，但对琼脂凝固有一定影响，因此消毒压力用 15 磅保持 20 分钟即可。

3. 红曲中是否杂有酵母，可接种于液体培养基中，待菌生长后，用显微镜检查之。