



## 霉菌和酵母菌检验测试片

### 一、操作方法

Petrifilm and Mold count Mold™ 测试片为预先制备好的培养基系统,它含有一种冷水可溶性的凝胶剂, 培养基和一种指示染剂, 可提供对比, 利于菌落计数。

### [贮藏]



- 1、未开封时, 冷藏于 $\leq 8^{\circ}\text{C}$  ( $\leq 46^{\circ}\text{F}$ ), 并在保存期内用完, 高温时, 凝固水可以排除, 包装物最好于室温启开。
- 2、已开封的, 将封口以胶带封紧。
- 3、保存再封的袋于 $\leq 25^{\circ}\text{C}$  ( $\leq 77^{\circ}\text{F}$ ) 和湿度 $< 50\%$ , 不要冷藏已开启的包装袋, 并于一个月内使用完。

### [样品制备]



- 4、制备 1: 10 和更大稀释的食物样品稀释液, 称取或吸取食物样品, 置入适宜的无菌容器内, 如 WhirlPak bag 或者其他灭菌容器内。
- 5、加入适量的无菌稀释液, 包括 Buffered peptone Buffer (IDF phosphate buffer, 用 0.0425g/L 的  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  调 PH7.2) 、0.1% 的旦白胶水 (ISO 方法 6887) 、缓冲旦白胶水 (ISO 方法 6579) 、盐溶液 (0.85-0.90%) 、bisulfite-free letheen broth 或蒸馏水。
- 6、搅拌或均质样品。

样品不需要调 PH, 但已调解 PH 的样品也能够使用。

不可使用含有枸橼酸盐、酸性亚硫酸盐或硫代硫酸盐的缓冲液，因为它们能抑止菌生长。

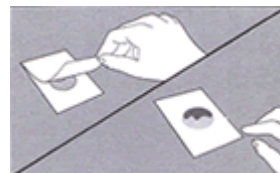
### [接种]



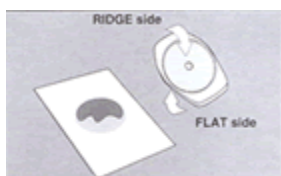
7、将测试片置于平坦表面处，揭开上层膜。



8、使用吸管将 1ml 样液垂直滴加在测试片的中央处。



9、允许使上层膜直接落下，切勿向下滚动上层膜处。



10、手拿压板横膜，将压板放置在上层膜中央处。



11、平稳的压下，使样液均匀覆盖于圆形的培养面积上，切勿扭转压板。



12、拿起压板，静置至少 1 分钟以使培养基凝固。

### [培养]



13、测试片的透明面朝上，可堆叠至 20 片，于 21-25°C (70-77°F) 培养 3-5 天。

大的或快速生长的霉菌在培养 5 天后会呈现含混模糊的菌落，应在培养 3 天

### [解释]



14、可目视及用标准菌落计数器或其它的照明放大镜计数，并可参考判读卡计算菌落数。

后记录高数量计数结果。  
如果培养 5 天后，测试片  
上菌落丛生过快的生长，  
则以 3 天计数结果作为估  
计菌落数。

培养时间和温度因方法  
而有不同，最通用的认可  
方法是：

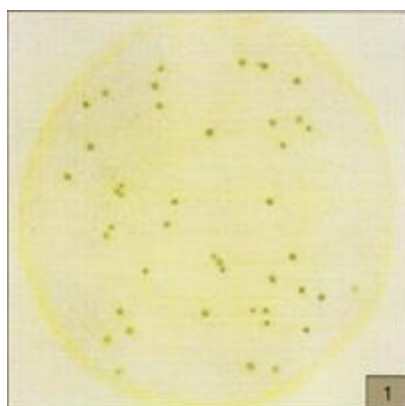
**AOAC 官方方法 997.02**

(食品类)

21-25℃培养 5 天。

## 二、判读手册

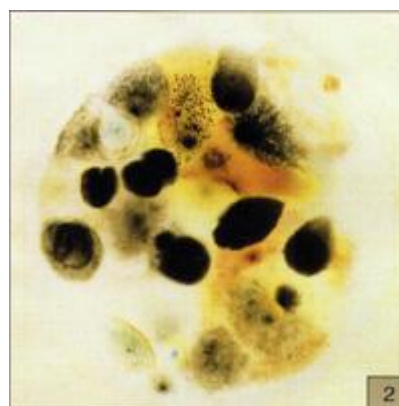
Petri film and Mold count Mold™测试片为预先制备好的培养基系统,它含有一种冷水可溶性的凝胶剂,培养基和一种指示染剂,可提供对比,利于菌落计数。



**Yeast count=44**

图 1 为酵母菌菌落特征：

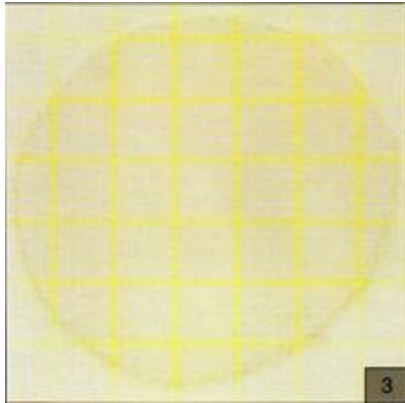
- 小型菌落
- 菌落有明显的边缘
- 菌落为灰白色到兰绿色,也可呈粉色
- 菌落有隆起
- 菌落颜色均匀一致,没有暗色中心



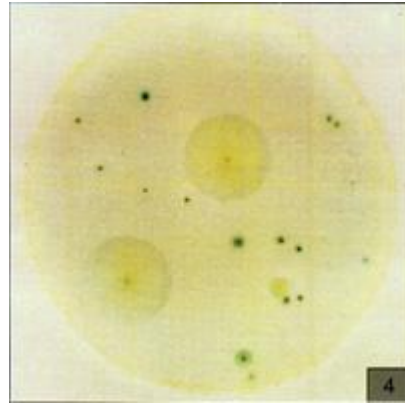
**Mold count=27**

图 2 为霉菌菌落特征：

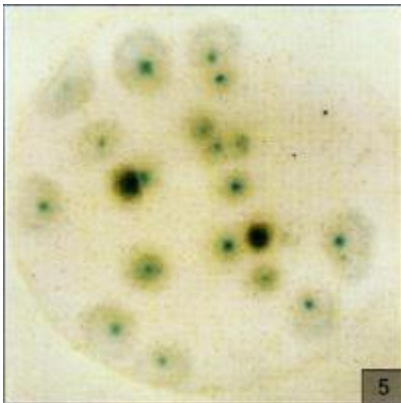
- 小型菌落
- 大型菌落
- 菌落有扩散的边缘
- 菌落有不同的颜色(以霉菌产生不同色素而定)如棕色.米色.橙色.和兰绿色等.
- 菌落扁平
- 通常菌落中心颜色深暗



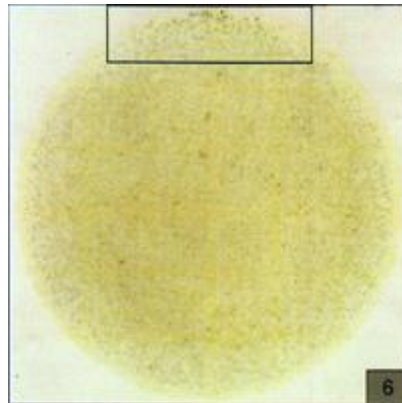
Years and mold count=0  
图 3 所示在 PYM 测试片上没有霉菌和酵母菌菌落.



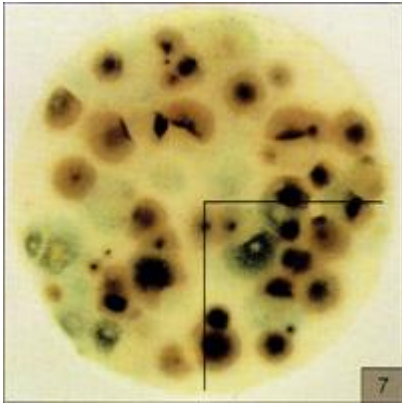
Yeast count=12  
Mold count=4  
图 4 所示在 PYM 测试片上有少数量的霉菌和酵母菌菌落.



Estimated yeast count=480  
Mold count=21  
圆形的生长区大约为 30cm<sup>2</sup>,当菌落数超过 150 个为估计菌落数,可选择其中一个或几个有代表性菌落的小方格(1cm<sup>2</sup>),计算平均菌落数在乘以 30,可得到整个测试片上的估计菌落数.



Yeast count=TNTC (实际菌数>104)  
图 6 所示在 PYM 测试片边缘框里光亮区的的小型.兰色菌落同样也分布在 整个测试片中(尽管有较小的可见度),这是胶木菌菌落太多无法计数 (TNTC)现象.



Mold count=59

图 7 所示,在测试片上霉菌菌落出现堆挤和彼此覆盖,为了方便计数,可将测试片分成几个区域,计算每个有明显暗色中心的菌落.所划的方形区内有 15 个霉菌菌落。

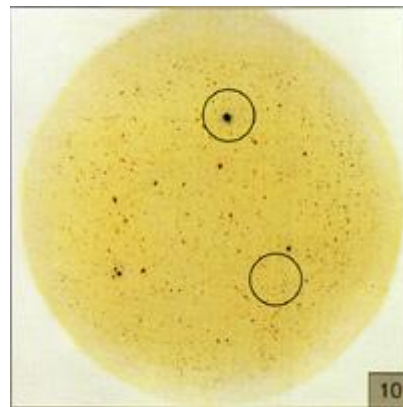
Mold count=TNTC

图 8a 和图 8b 为同一样品的测试结果.图 8a 为 1:10 样品稀释液,菌落小、虚弱暗淡、数量多、计数困难。图 8b 为 1: 100 样品稀释液,生长菌落数在适宜范围 (15-150 个) 内,很容易计数。

### 磷酸酶反应



Yesat and Mold Count=0



yesat and Mold Count=0

PYM 测试片中的磷酸酶指示剂,可与含有磷酸酶的一些生鲜类和加工食品发生颜色反应,有时能见到两种类型的颜色反应:一种为很均匀蓝色背景底色见图或很强烈的(明显的),针尖状兰点(见图 10 的圆圈),通常见于含有香料或颗粒状产品。

减少样品本身的磷酸酶所造成的颜色反应可采用下列技术:

1. 静置沉淀—混合样品,静置 3-5 分钟,吸取样品容器内上层部分,可避免测试中有大的颗粒。
2. 检查和注意—磷酸酶的颜色反应在培养 24 小时内发生,所以要在 24 小时前记下和标注看到的任何颜色变化,有助于最后结果的判读。
3. 稀释样品—可能的话,需进一步稀释样品,可消除蓝色背景底色或可减少针尖状兰点数目。