

# Fungus Removal Agent

## 真菌清除剂

### 产品信息

产品名称：真菌清除剂（2000×）

储存条件：-20℃避光

### 产品描述

真菌污染是细胞培养过程中最常见的一种污染，尤其在霉雨季节，霉菌污染尤为严重。另外由于真菌可以通过孢子繁殖，因此一旦污染很容易发生扩散。常见的真菌感染有烟曲霉菌、黑曲霉菌、毛霉菌、白色念珠菌和酵母菌污染等。

霉菌污染的细胞培养液短期内一般不会浑浊，可在培养液表面形成白色或黄色漂浮物（斑点状，易于观察），倒置显微镜高倍镜下可见明显的丝状、管状或是树枝状的菌丝纵横交错在细胞间。念珠菌和酵母菌污染一般会成卵圆形散在细胞周边，并且酵母菌污染会导致培养液浑浊。真菌污染会与细胞抢夺营养，还会释放次级代谢物毒害细胞，造成细胞活力变差，生长速度变慢，甚至死亡。

真菌清除剂用于防止细胞培养过程中的真菌（包括酵母）污染，还可用于消除细胞培养物中的真菌（含酵母）污染，疗效远超真菌抗生素两性霉素 B，对细胞培养过程中的真菌污染，如白色念珠菌、曲霉、酵母有很好的疗效。

真菌清除试剂经过了上百种细胞的测试和长期的实验验证，只需 1~3 天就可以抑制真菌增长，一周左右即可清除真菌污染。对细胞基本无害，具有高效、特异性杀灭的特点，最大程度上挽救珍贵的细胞，减少真菌污染带来的损失。

### 使用方法

从-20℃冰箱内取出真菌清除剂，将试剂管瞬时离心（3000rpm, 3~5s）后放置于 EP 管架上，用 75%的酒精喷洒试剂管的表面，在生物安全柜中进行无菌操作；

以 T25 细胞培养瓶为例

网址：www.hfwanwu.com

电话：400-1016-218

地址：合肥市蜀山区长江西路 248 号 11 层



## 清除真菌污染操作规程

由于真菌污染前期不易发觉，若显微镜下出现菌丝/菌体/菌团的，说明污染已经非常严重，若细胞较为脆弱，如胚胎干细胞（H1、H9、iPS），建议采用的稀释倍数为 2000×，如：6mL 的完全培养基加入 3 μL 的真菌清除剂混匀，连续加药培养 1~2 周（或传代 3 次）后，检测是否还存在真菌污染。

对于常规细胞（细胞系、原代、干细胞），需要酌情增加药物浓度以提高清除真菌的效率，建议提高至 1000×浓度清除真菌，如：6mL 的完全培养基加入 6 μL 的真菌清除剂混匀。一天换液两次，建议上午进入实验室进行一次加药培养基换液，下午离开实验室之前进行一次加药培养基换液，第二天和第三天重复此过程，第四天开始即可 1 天 1 次换液，连续加药培养 1~2 周（或传代 3 次）后，检测是否还存在真菌污染。

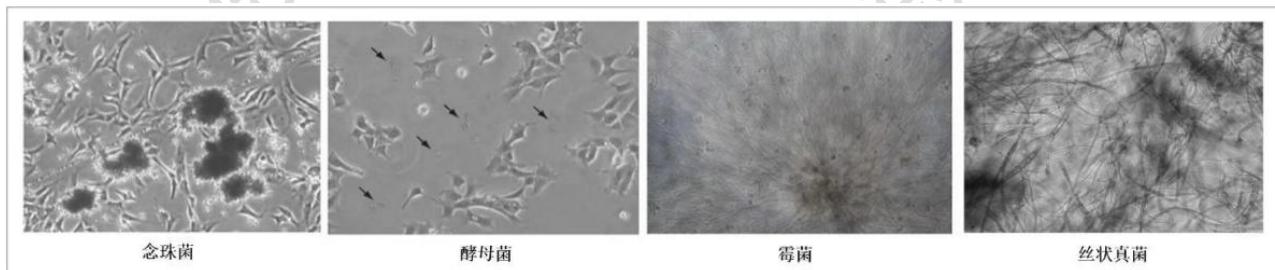


图 1 细胞被不同真菌污染图片示例

### 注意：

- ①贴壁细胞换液或传代前，在显微镜下将贴在瓶底的菌体/丝位置在培养瓶上标记出来，弃去旧的培养基，用 PBS 将所有菌体/丝冲洗掉，再用 PBS 清洗细胞表面 2 次。
- ②若细胞达到可传代比例，请及时传代并铺入新的细胞培养瓶，换新瓶的过程也可有效规避培养瓶壁上残留真菌或孢子的污染；
- ③真菌清除干净后，必须进行传代并铺入新的细胞培养瓶，且在新瓶中加药维持 1~2 天后，才可以撤掉真菌清除剂，避免在旧瓶中撤药后旧瓶壁上的真菌或孢子残留造成二次污染；

## 预防真菌污染操作规程

若细胞需连续培养，且培养阶段处于梅雨季节或所处城市较为潮湿，建议每 2~3 周进行定期预防。在细胞培养基中加入适量真菌清除剂，通常推荐使用的稀释倍数为 3000×，如：6mL 的细胞培养基加入 2 μL 的真菌清除剂混匀。连续加药培养 1 周后即可有效防止真菌污染或抑制真菌增殖。



## 质量控制

通过真菌、真菌、支原体、内毒素检测。

通过渗透压、pH 检测。

通过产品性能检测。

## 运输与保存方法

冰袋运输。

-20℃避光保存，保质期 2 年。

## 实验流程图



## 产品优势

- 高效性，1天即可有效抑制真菌的增殖；
- 高特异性，特异性清除真菌污染；
- 无耐药性，活性成分为多肽类，不会产生耐药性；
- 高利用率，未被利用的成分可降解为氨基酸被细胞利用；
- 高安全性，对细胞几乎无毒性，已在上百种细胞上验证。

## 特别提醒

- ①使用本试剂前请仔细阅读说明书；
- ②本产品经  $0.1 \mu m$  过滤除菌，使用本产品时无需过滤，可直接加入培养基使用；
- ③本试剂具有专利技术， $-20^{\circ}C$  保存时不冻结，使用时无需解冻，从 $-20^{\circ}C$  取出即可使用；
- ④为了发挥最好的药效，含药培养基建议现配现用，如果加药培养基未用完，于 $4^{\circ}C$  冰箱中避光保存，2周内用完，使用培养基前需预热至 $37^{\circ}C$ ；
- ⑤如遇个别细胞对本试剂敏感，细胞生长速度明显受影响时，建议减量使用或进行稀释度测试；
- ⑥真菌清除剂处理后，会有很好的预防和清除效果，但是如果环境、耗材、试剂中仍有污染源存在，细胞可能会再次污染，因此需做好适当的预防措施；
- ⑦加入本产品进行真菌预防和清除时，无需添加双抗（青霉素-链霉素）；
- ⑧为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作；
- ⑨本产品仅供研究或进一步生产使用，不得用于诊断或治疗。

