

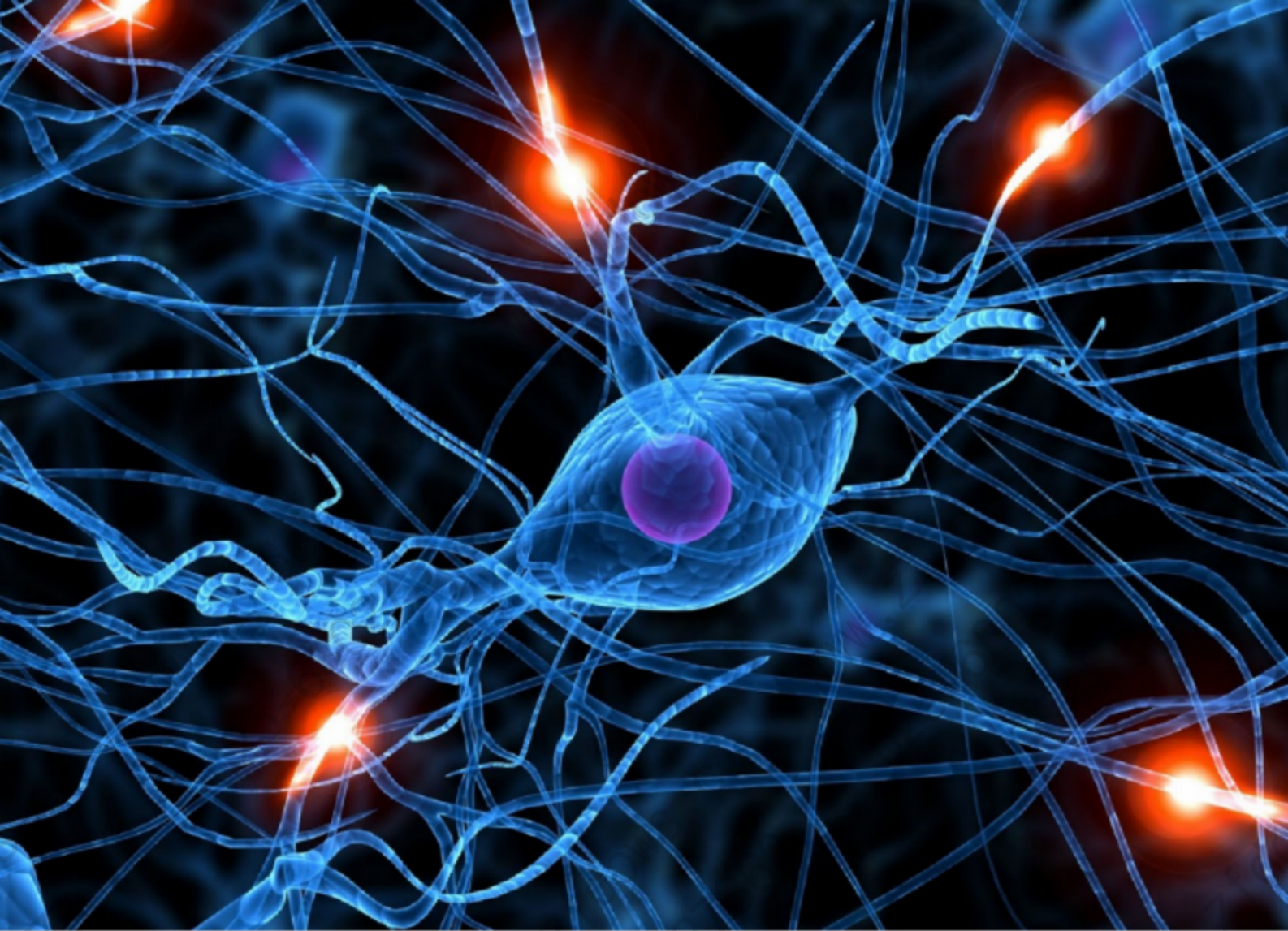
Zoftec

细胞除菌系列产品

Bacteriocidal Products For Cells

南京知凡生物技术有限公司
www.zfdows.com





前言/PREFACE

培养的细胞一经污染，多数较难处理。如果污染细胞价值不大，宜弃之；在寻找原因后用 ZoFtic 细胞污染环境除菌系列彻底消毒操作室，复苏或重新购置细胞，再培养。

若污染的细胞较珍贵，又难于重新获到，可以选择相应的 ZoFtic 细胞除菌系列产品进行处理。



目录

01

培养环境除菌

细胞房、培养箱、水盘、水浴锅

02

支原体污染处理

预防、检测、清除

03

黑胶虫污染处理

预防、清除

04

耐药菌污染处理

杆菌、耐药菌清除

05

真菌类污染处理

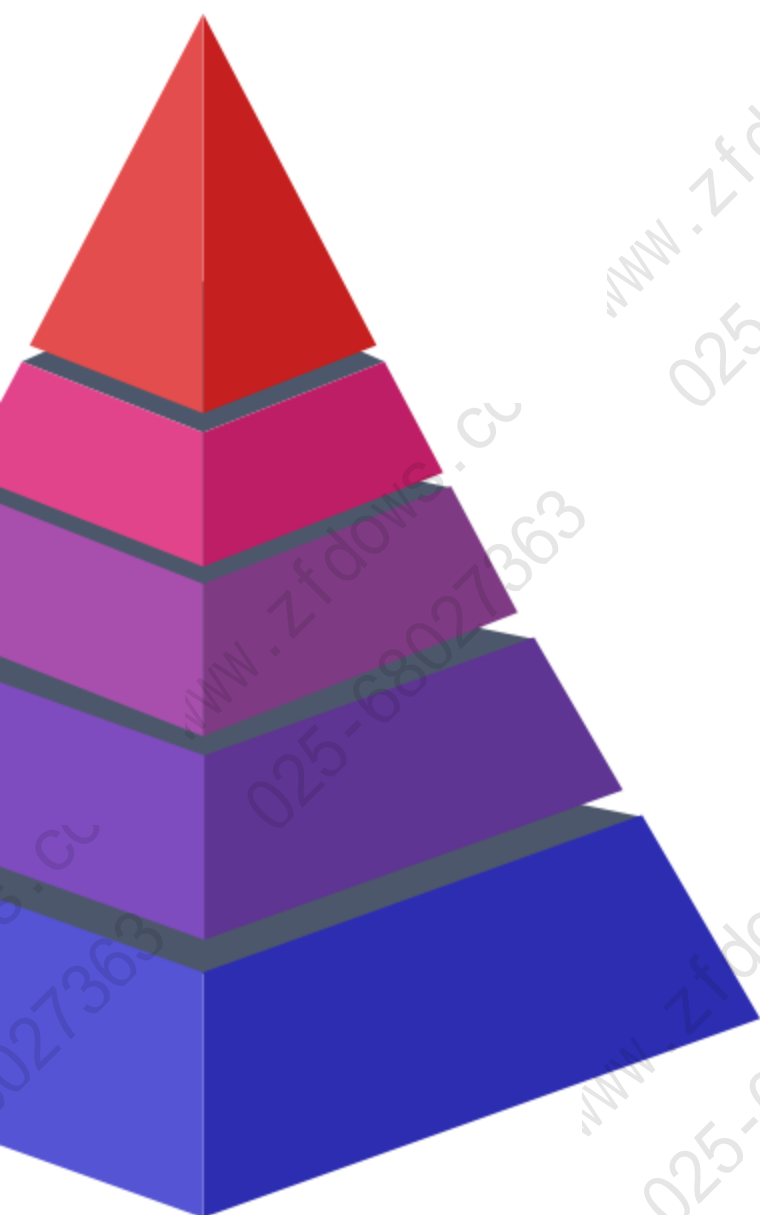
霉菌、酵母、念珠菌清除

06

原代细胞污染预防

预防处理





ZoFtic™ 细胞房除菌剂

清除细胞房中细菌、真菌、支原体等微生物清除的一款产品



ZoFtic™ 培养箱除菌剂

清除和抑制 CO2 培养箱中细菌、真菌、支原体等微生物清除的产品



ZoFtic™ 培养箱水盘抑菌

清除和抑制培养箱水盘中细菌、真菌、支原体等微生物清除的一款产品



ZoFtic™ 水浴锅抑菌剂

清除和抑制水浴锅中细菌、真菌、支原体等微生物清除的一款产品



ZoFtic™ 动物房除味剂

用于实验动物房臭味、异味处理，对常见细菌、真菌也有抑制作用

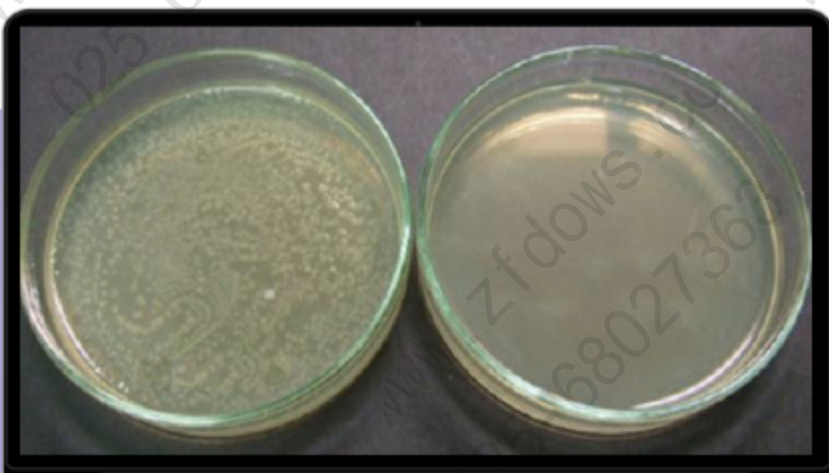
环境除菌产品包括：

细胞房除菌剂、培养箱除菌剂、水盘抑菌剂、水浴锅抑菌剂：该系列产品主要成分是一款呈正电性的聚合物，能吸附呈负电性的各类细菌、真菌、支原体等微生物，并能阻碍菌体细胞壁的形成，同时抑制蛋白和微生物繁殖所需酶的合成，增加细胞膜通透性，使得各类细菌、真菌、支原体等微生物完全丧失繁殖能力，保证环境的洁净度。

动物房除味剂：本品含有多种微生物发酵的复合酶类，可以有效催化降解动物房内氨气、硫化氢、吲哚、粪臭素、尿酸、尿素等易挥发的恶臭类物质，每周处理 2-3 次，可以有效保证动物房实验环境的清洁。

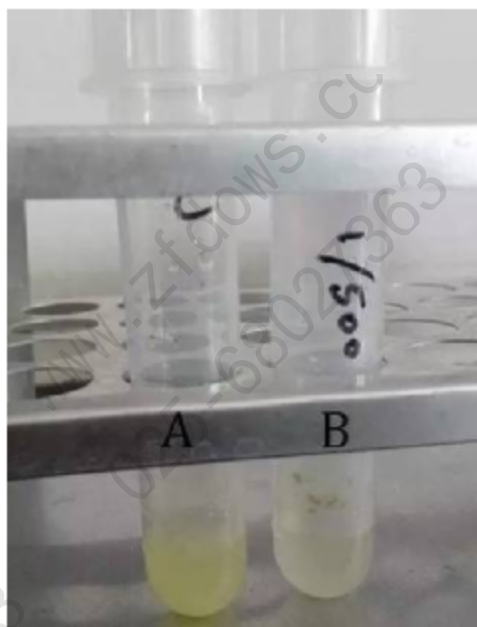
ZoFtic™ 细胞房除菌剂 ZoFtic™ 培养箱除菌剂

右皿实验组喷洒ZoFtic™环境除菌产品，左皿对照组喷洒等量无菌水，然后将两培养皿放置在空气中48h后，A板无明显污染，左皿对照组霉菌污染严重



ZoFtic™ 培养箱水盘抑菌剂

两管培养液分别接种微生物，培养一段时间后，A管加无菌水作对照，B管加1/500的水盘抑菌剂，24h后A管污染更严重，B管污染被完全清除



ZoFtic™ 水浴锅抑菌剂

左图是污染真菌的水浴锅，右图是接种水浴锅菌种的两管培养基，A管未加无菌水处理，B管加1/1000的水浴锅抑菌剂处理，24h后A管污染更严重，B管污染被完全清除

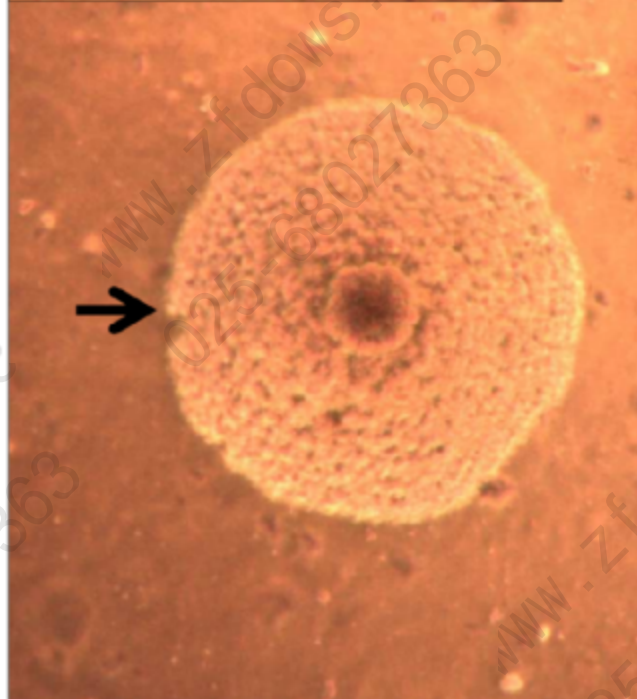
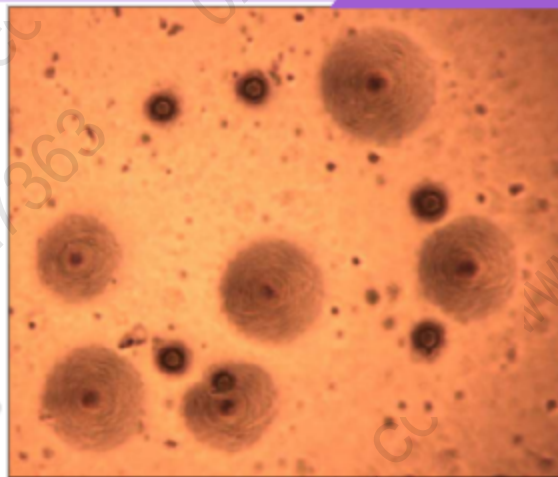


ZoFtic™ 环境除菌产品

Product	Size	Cat NO.
ZoFtic™ 细胞房除菌剂	500 mL	ZF601
	500 mL×6	ZF601-01
	500 mL×12	ZF601-02
ZoFtic™ 培养箱除菌剂 ^{hot}	500 mL	ZF602
	500 mL×6	ZF602-01
	500 mL×12	ZF602-02
ZoFtic™ 培养箱水盘抑菌剂 ^{hot}	100 mL	ZF603
	100 mL×6	ZF603-01
	100 mL×12	ZF603-02
ZoFtic™ 水浴锅抑菌剂	100 mL	ZF604
	100 mL×6	ZF604-01
	100 mL×12	ZF604-02
ZoFtic™ 动物房除味剂	500 mL	ZF605
ZoFtic™ 动物房除味剂浓缩液 (100×)	50 mL	ZF605-01
	50 mL×2	ZF605-02

支原体形态

支原体的大小为 $0.1 \sim 0.3 \mu\text{m}$ ，可通过滤菌器，常给细胞培养工作带来污染的麻烦。菌落小（直径 $0.1 \sim 1.0 \text{mm}$ ），在固体培养基表面呈特有的“油煎蛋”状。无细胞壁，不能维持固定的形态而呈现多形性，对渗透压敏感，对抑制细胞壁合成的抗生素不敏感。

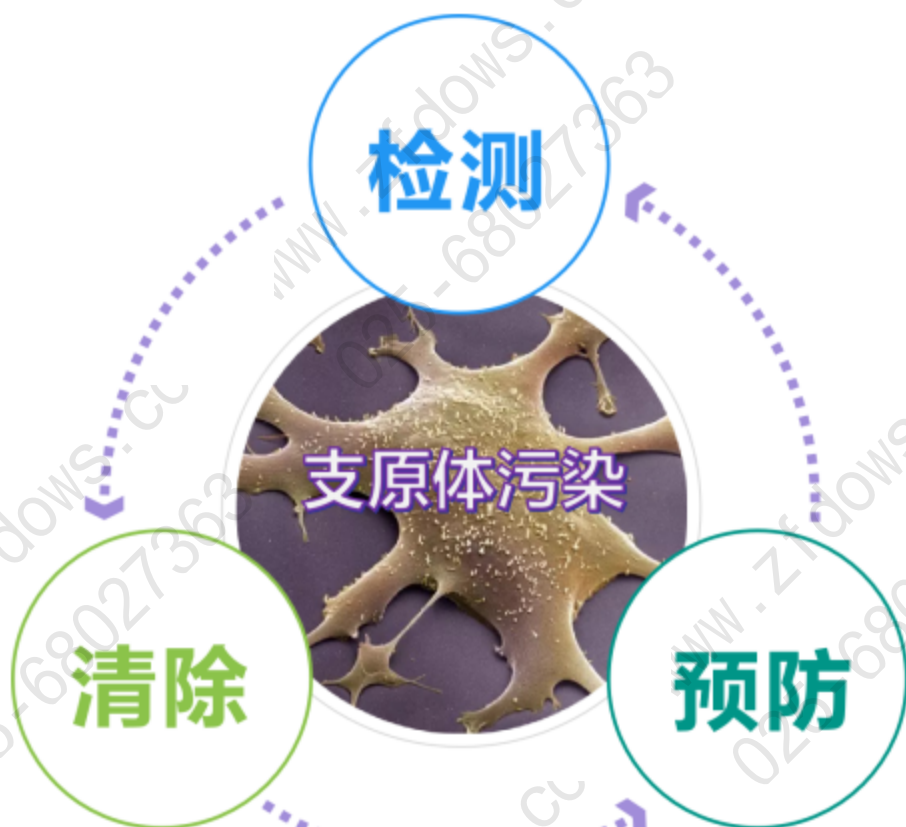


A 支原体污染细胞状态：

- 当我们在养细胞的时候，有可能出现如下的状况：细胞生长缓慢、细胞变形、碎片增加、悬浮细胞容易成团、培养基提前变色、镜下发现有小黑点。
- 如果排除了其他试剂选择不当、细胞株老化、细菌污染等原因，而仍有上述一种或几种情况，则高度提示：细胞可能出现了支原体污染。据报道，细胞培养中发生支原体污染的机率较高，会达到70%左右，常规抗生素的使用对支原体几乎无效。

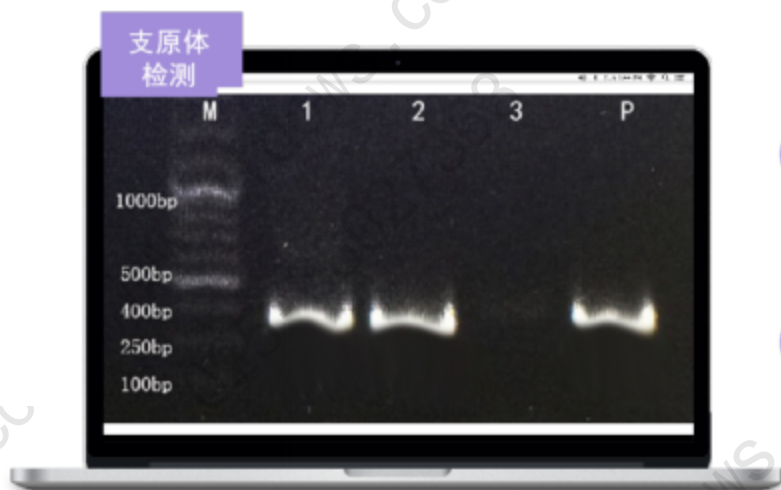
B 支原体污染，对细胞培养有什么危害呢？

- 细胞培养时刚开始支原体污染没有混浊，PH 变化及细胞病理变化不显著，没有明显可见的污染迹。但是支原体污染能改变被培养细胞的生长特点、细胞膜组成以及DNA，RNA及蛋白表达等；导致不准确或者错误的实验结果；造成珍贵培养细胞的损失；浪费人力、物力及时间。



MycoTest™ Kit——快速支原体检测

根据药典在生物制药过程中对支原体的检测要求定制而成。利用降落聚合酶链式反应技术 (TD-PCR) 对支原体16SrRNA基因高度保守区域特异性片段进行扩增检测。



上图 第1、2泳道分别是不同细胞培养液，3是未使用的培养液，结果显示，2种细胞均在400bp范围内检测到条带，可判断为支原体污染。



方便、灵敏、广谱

- 操作简便、快速，一轮PCR即可检测出支原体；
- 灵敏性高，特异性强，只需2ul培养液即可用于支原体检测；
- 广谱性，对大部分支原体都可以有效检测。



适用各类样本

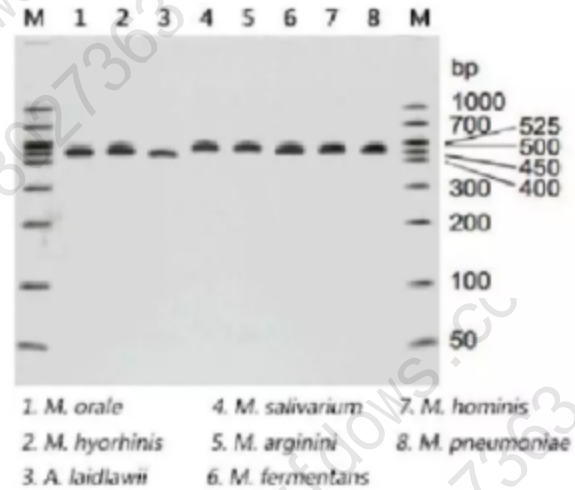
- 适用于各种生物材料（如细胞培养基、实验动物分泌物、动物血清等）支原体感染的检测；



安全、可靠

- 不会因为培养法检测支原体可能带来的次级污染问题；
- 准确可靠，避免假阳性或假阴性，参考European pharmacopoeia 7.0, 2.6.7.制成；

MycoTest™ Kit 检测案例：



说明

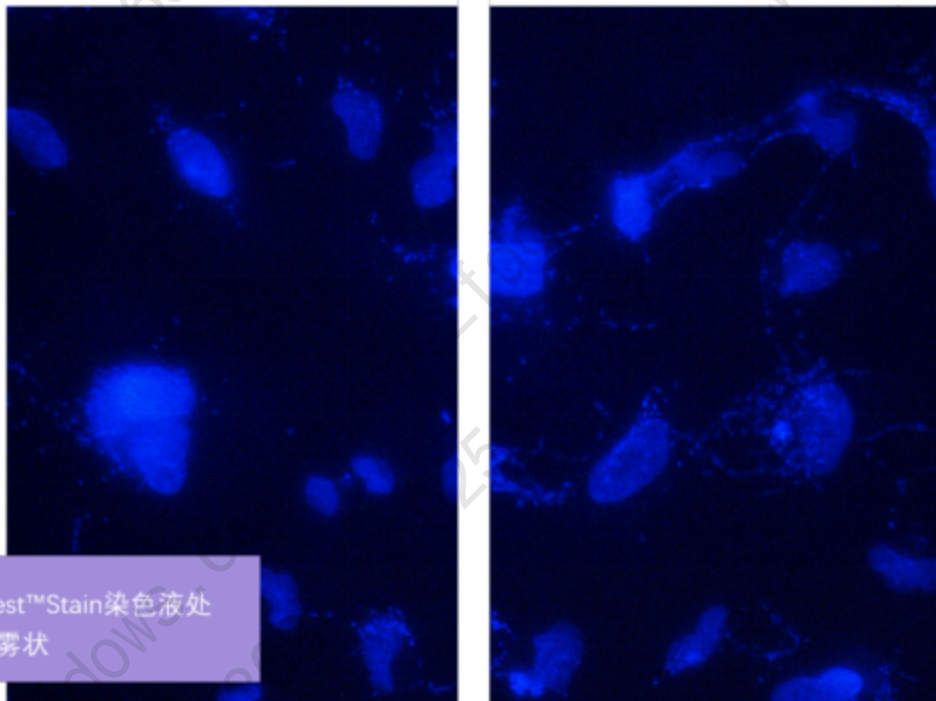
- 常见细胞污染的8大种类支原体，PCR条带在400bp~600bp范围内，均可判断为支原体污染。
- 也可将PCR产物进行TA克隆、测序进一步鉴定支原体的种类。

MycoTest™ Stain 支原体检测染色液

通过DNA荧光染色来检测支原体的。可快速、有效、高灵敏度地检测支原体污染。

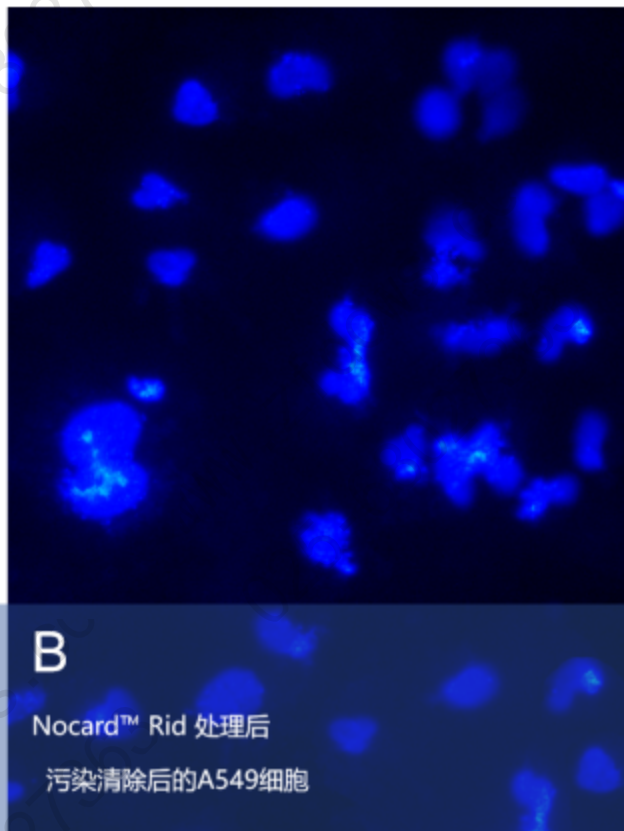
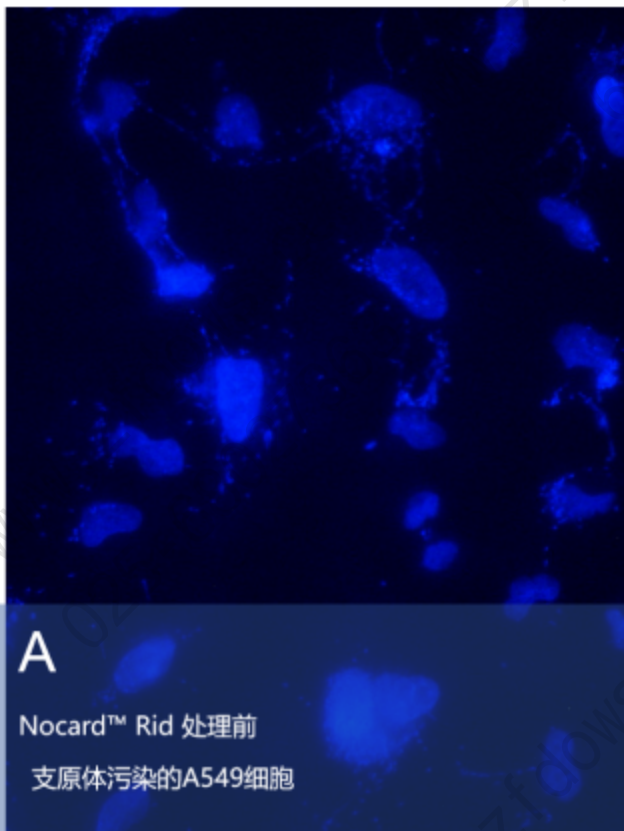
培养细胞中的细菌污染、酵母污染或霉菌污染都在光学显微镜下可见，但支原体污染在光学显微镜下不可见，必须通过特定的方法进行检测。

右图是被支原体污染的A549细胞，使用MycoTest™ Stain染色液处理后，可以很明显的观察到A549细胞周围呈云雾状



Nocard™ Rid-支原体去除剂

- 新一代支原体清除剂，主要用于清除细胞、血清、培养基中的支原体，同时对常见的细菌也有一定的清除作用。
- 作用原理：Nocard™ Rid可以有效杀灭细胞外面的支原体和常见细菌，也可以进入细胞内清除细胞体内的支原体，让细胞彻底摆脱支原体污染的困扰，确保研究人员实验结果的可信度。





支原体去除剂 产品优势

- ✓ **见效快**
使用后两天见效，3-5次即可清除支原体污染
- ✓ **低毒、安全**
可直接加到血清、培养基中，不影响细胞生长
上百种细胞验证对细胞无毒副作用
- ✓ **效率高**
有效清除支原体污染，清除效率100%
- ✓ **广谱性**
对常见细菌也有一定清除作用

支原体污染预防、检测、清除产品

Product	Size	Cat NO.
MycoTest™ Kit ^{hot} 支原体检测 PCR 两步法	5 rxns	ZF801-01
	20 rxns	ZF801-02
	50 rxns	ZF801-03
	100 rxns	ZF801-04
MycoCheck™ Kit 支原体检测 PCR 三步法	5 rxns	ZF802-01
	20 rxns	ZF802-02
MycoTest™ Stain ^{hot} 支原体检测染色液	10 mL	ZF803-01
	10 mL×2	ZF803-02
	10 mL×5	ZF803-03
Nocard™ Rid ^{hot} 支原体去除剂	200 μL	ZF901-01
	200 μL×5	ZF901-02
	200 μL×10	ZF901-03
PreNocard™ Rid 支原体预防剂	500 μL	ZF903-01
	500 μL×5	ZF903-02
	500 μL×10	ZF903-03

细胞生长缓慢

与细胞共生，竞争营养，细胞长的好或密度大的话，小黑点就少，反之则多；

细胞状态变差

细胞营养不够，状态差、长的慢，污染后期细胞容易空泡化或裂解成碎片

间隙出现小黑点

细胞背景变得很脏，细胞间隙小黑点变多，且对各类抗生素无效；

小黑点在颤动

显微镜下可以看到小黑点呈小的片状或点状，在原地振动

黑胶虫污染 细胞状态

Nabact™ Rid-黑胶虫去除剂

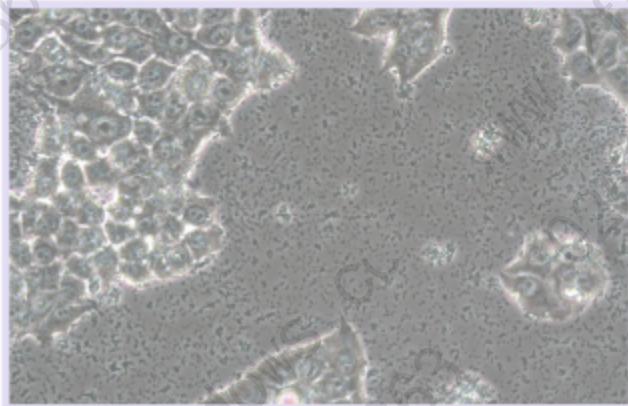
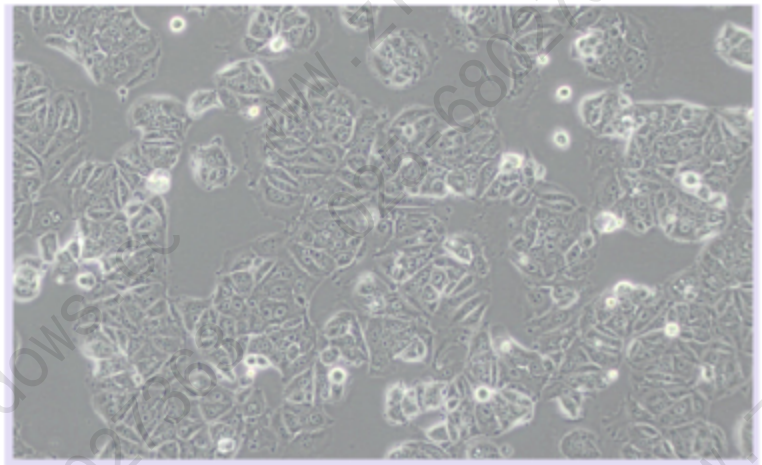
黑胶虫去除剂主要成分为抗菌素配方，对黑胶虫污染的细胞可以得到有效的清除和控制，本产品在各类细胞上培养测试和长期的实验验证，对细胞无害，对清除黑胶虫污染效果显著，能够很好的抑制和杀灭黑胶虫。

www.zfdows.com



细胞污染案例

- 右图 是使用我们的 Nabact™ Rid-黑胶虫去除剂跟培养液比例1:800处理2次之后的MCF-7细胞;



- 左图 是黑胶虫污染的MCF-7细胞，显微镜下会看到细胞间隙出现很多会颤动的小黑点。

黑胶虫污染预防、清除产品

Product	Size	Cat NO.
Nabact™ Rid ^{hot} 黑胶虫去除剂	400 μL	ZF701-01
	400 μL×5	ZF701-02
	400 μL×10	ZF701-03
PreNabact™ Rid 黑胶虫预防剂	500 μL	ZF702-01
	500 μL×5	ZF702-02
	500 μL×10	ZF702-03

细菌污染特点

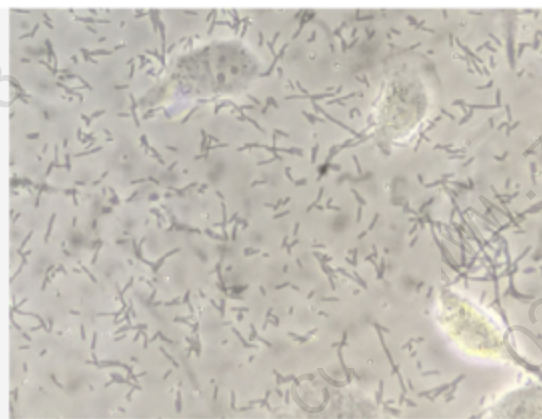
早期没有明显的污染，3代后忽然爆发；后期细胞培养液混浊，略显黄色，出现杆状物，快速游动。

情况说明：

- 未爆发时，细胞的生长没什么异常，生长速度，密度，形态都还行；
- 培养瓶中有存在极小的黑色杆状物，快速的旋转和游动（400×，右图），
- 一旦爆发，部分药物实验结果很难重复。

建议：

- 勤换液，环境防护，控制细胞代数



格兰氏阳性杆菌污染293细胞



一般污染细菌或长时间不换液，培养液会产生酸，培养液会变为黄色；如果细胞的培养液颜色变成紫色，一般认为是霉菌或酵母类的污染。



PH

6.5

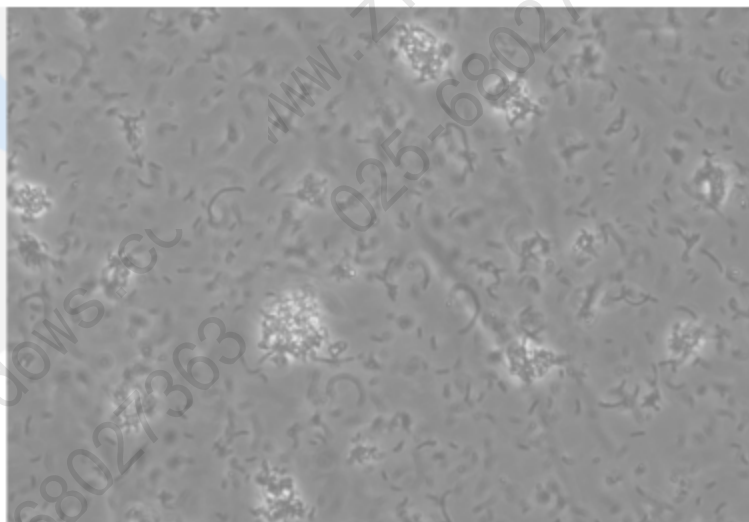
7.0

7.4

7.8

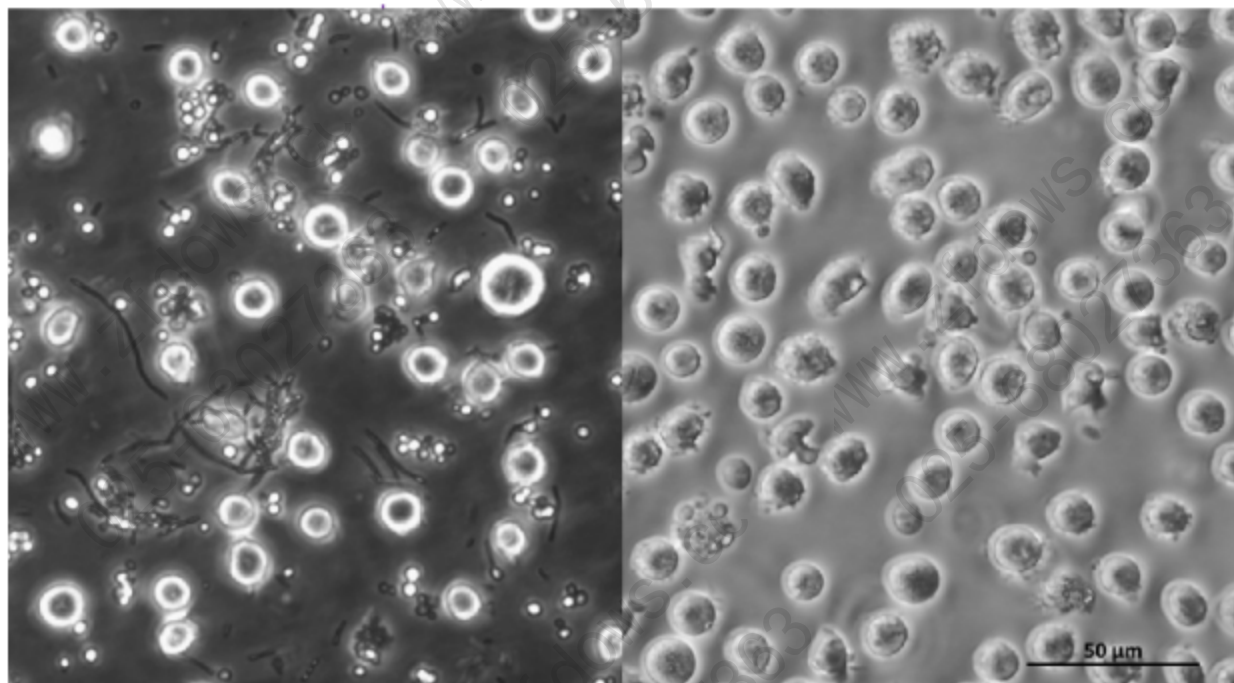
细菌污染类型

- 常见细菌污染：杆菌、假单胞菌、葡萄球菌等；
- 污染初期：培养体系含双抗，细菌污染受抑制，对细胞影响不明显，不易观察&判断是否污染（注：检测污染可取少许细胞培养液加入无抗生素培养液中培养）；
- 污染后期：培养液混浊，pH降低，导致培养液变黄。



细胞污染案例

U937细胞污染后，用Bacteria™ Rid细胞除菌剂处理后，细胞变得干净了



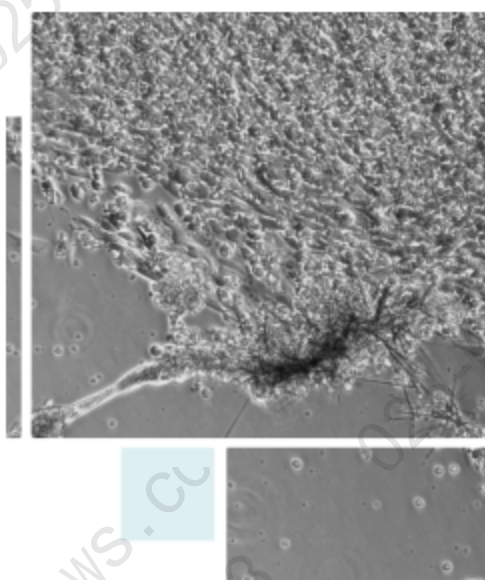
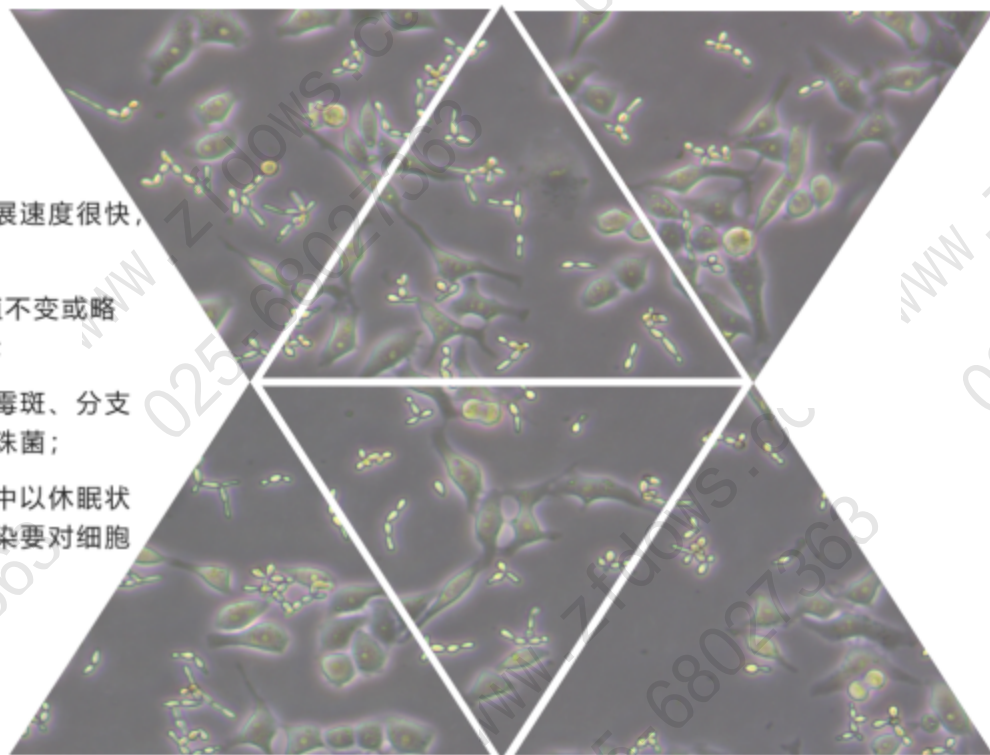
左图 是细菌污染的U937细胞，右图 是正常的U937细胞

耐药细菌污染处理产品

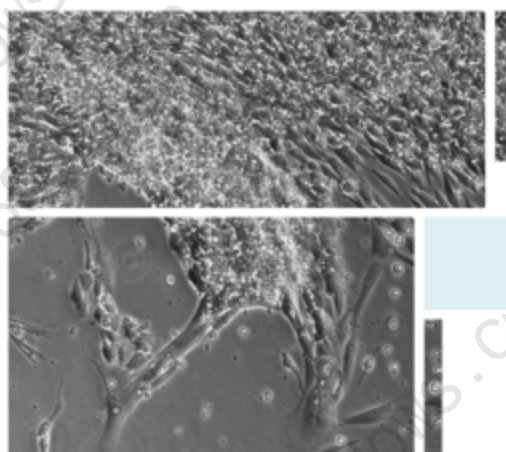
Product	Size	Cat NO.
Bacteria™ Rid ^{hot} 细胞除菌剂	200 μL	ZF703-01
	200μL×5	ZF703-02
	200μL×10	ZF703-03
Paebacl™ Rid 杆菌去除剂	200 μL	ZF711-01
	200 μL×5	ZF711-02
	200 μL×10	ZF711-03

真菌类污染特征

- 真菌污染初期到严重污染阶段发展速度很快，1-2天就会导致培养液变浑浊；
- 在真菌类的污染后期，一般pH值不变或略有增加，导致培养液变成紫红色；
- 显微镜下观察，可以看到明显的霉斑、分支丝状物体及一串一串的酵母或念珠菌；
- 许多真菌的孢子可以在恶劣环境中以休眠状态存活很长时间，因此，真菌污染要对细胞培养环境进行彻底净化；



霉菌污染案例



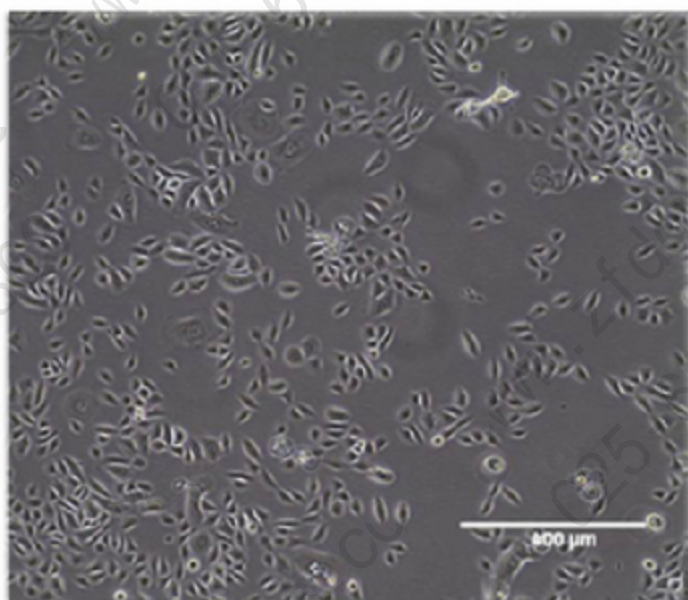
真菌类污染处理产品

Product	Size	Cat NO.
Moulds™ Rid 霉菌清除剂	500 μL	ZF720-01
	500 μL×5	ZF720-02
	500 μL×10	ZF720-03
Candida™ Rid ^{hot} 念珠菌清除剂	500 μL	ZF721-01
	500 μL×5	ZF721-02
	500 μL×10	ZF721-03

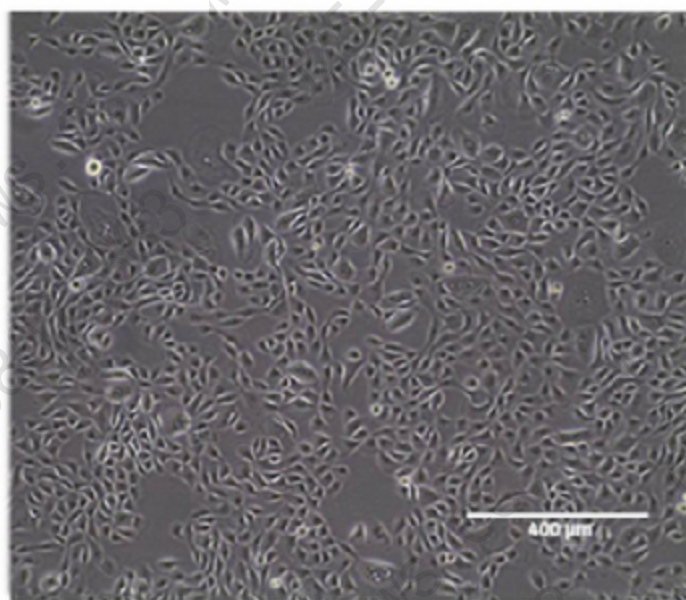
原代细胞保护剂研制目的

原代细胞分离过程极易携带实验机体内的病原微生物或受到环境中微生物的污染，如出现培养液变浑浊、pH值改变、细胞胞内颗粒、细胞变圆、易脱落，细胞间隙出现小黑点且冲洗不掉，或细胞间隙的小黑点在跳动等细胞病理状态。

Protective Agent for Primary Cell (原代细胞保护剂)，包含Protective Agent A、B组分，两种组分配合的应用到原代细胞分离培养过程中，可以有效预防和治疗原代细胞受到多种耐药菌、支原体、衣原体及其他病原微生物的污染。



Low Density



High Density

加入Protective Agent for Primary Cell分离培养的原代细胞的状态

原代细胞污染预防处理

Product	Size	Cat NO.
Protective Agent For Primary Cell ^{hot} 原代细胞保护剂	500 μL×2	ZF706-01
	2.5 mL×2	ZF706-02
	5 mL×2	ZF706-03



南京知凡生物技术有限公司
ZFdows Bio Co., Ltd.

地址：江苏省南京市高新区中丹产业园 722 室

电话：025-68027363

QQ：3114303786

网址：www.zfdows.com