



碧云天生物技术/Beyotime Biotechnology
订货热线: 400-1683301或800-8283301
订货e-mail: order@beyotime.com
技术咨询: info@beyotime.com
网址: http://www.beyotime.com

NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)

产品编号	产品名称	包装
C0295S	NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)	0.1ml
C0295M	NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)	0.5ml
C0295L	NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)	2ml

产品简介:

- 碧云天的NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X), 英文名称为NanoBacZero™ Nanobacteria Removal Agent、NanoBacZero™ Nanobacteria Removal Reagent或NanoBacZero™ Anti-Nanobacteria Treatment Reagent, 也被称为黑胶虫清除试剂或黑胶虫清除剂, 简称为NanoBacZero™或Nabact Rid等, 是一种用于抑制和去除在培养细胞中可能广泛存在的黑胶虫污染的试剂。
- 黑胶虫是中国国内的一种称呼, 实际上并不是‘虫’, 最初可能是根据‘Black swimming dots (BSD)’翻译并被形象化, 国外常被称为纳米细菌(Nanobacteria)或钙化性纳米颗粒(Calcifying nanoparticles, CNP)。对于细胞培养中存在的‘黑胶虫’问题, 目前学术界尚无明确的定论, 是争议比较大的一类‘污染’。某些文献认为不符合‘活体’的标准, 不能确定是生物还是非生物, 可能是矿化的纳米颗粒, 或者是细胞碎片、细胞状态不好时的分泌物、血清反复冻融产生的蛋白沉淀等等, 由于布朗运动, 在显微镜下这种运动被放大, 感觉是在游动; 但也有文献报道分离出黑胶虫并对其16S rDNA进行了测序[1-4]。据文献报道, 黑胶虫的直径在0.2-0.5μm左右, 通常小于细菌, 也有报道称接近1μm或小于0.1μm, 所以某些黑胶虫可能可以穿过常规的细菌滤膜, 可能也可以通过空气传播; 可寄生于动物细胞, 也可以存在于血清或培养液中, 依靠细胞和培养液中的营养为生, 并随细胞传代而传代; 在细胞培养时, 在显微镜下观察可见小黑点在游动或原地振动, 小黑点有时呈点状, 有时呈小的片状。开始污染时对细胞无影响, 当达到一定数量时就会抑制细胞生长。细胞培养中出现黑胶虫污染的主要表现如下: 肉眼观察培养液不浑浊, 显微镜下观察细胞周围及培养液中出现活动的‘小黑点’; 随着细胞生长, ‘小黑点’数量也随之增多, 更换培养液或清洗细胞并无改善, 常规的抗生素也无效; 细胞状态不良, 生长缓慢, 出现空泡化以及形态改变。
- 如果在显微镜下观察到‘黑胶虫’污染物为非布朗运动的真实游动、直径明显小于细菌、常规的抗生素不能抑制, 且在无细胞的新鲜培养液中可急剧扩增或在LB平板上涂板培养产生菌落, 则可考虑使用本产品。
- **本产品使用便捷, 效果佳。**本产品为1000X浓缩液, 仅需按比例加入细胞完全培养液中, 混匀后即可使用。通常3天即可有效抑制‘黑胶虫’, 连续使用6-12天即可接近完全去除‘黑胶虫’。通常显微镜下观察细胞, 无‘小黑点’出现即可视为已经有效去除黑胶虫污染。
- **本产品无细胞毒性, 不影响后续实验。**本产品的主要成分为抗菌素等, 通常可有效抑制并去除‘黑胶虫’, 基本无耐药性, 对细胞基本没有毒性。本产品与细胞培养时常用的青霉素和链霉素类似, 不干扰细胞后续检测。
- 按推荐的比例使用NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X), 每0.1ml本产品可用于配制100ml的黑胶虫去除用完全培养液。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
C0295S	NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)	0.1ml
C0295M	NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)	0.5ml
C0295L	NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)	2ml
—	说明书	1份

保存条件:

4°C保存, 一年有效。

注意事项:

- 本产品经无菌处理, 建议分装后保存, 避免污染。
- 碧云天使用无细胞新鲜培养液测试了一些‘黑胶虫’样品, 大多数不能自行扩增。
- 随着细胞老化或异常生长状态, 细胞会不断出现‘小黑点’状的代谢物, 应注意与‘黑胶虫’区分。
- 由于大多数可能的‘黑胶虫’是未知的微生物, 特别是某些‘黑胶虫’实际可能是‘小黑点’, 所以本产品可能对某些‘黑胶虫’污染效果不佳甚至无效。如果细胞珍贵, 可以考虑再使用其它同类产品或抗生素进行处理。
- 本产品可以和常规的青霉素、链霉素等抗生素联合使用。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

使用说明:

1. 黑胶虫去除用完全培养液的准备。

根据所需细胞培养液的量, 将NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)和新鲜的含有10%胎牛血清的细胞培养液(即完全培养液)按1:1000的比例混匀, 例如取10μl本产品加入到10ml完全培养液中, 混匀即得10ml黑胶虫去除用完全培养液。

注1: 由于黑胶虫去除试剂(1000X)的用量较少且易沉降, 必须注意在使用前先轻轻离心一下, 然后适当混匀后再使用。

注2: 黑胶虫去除用完全培养液需现配现用, 不可保存后使用。

注3: 通常的使用比例为1:1000, 也可以根据去除效果在1:500-1:2000之间适当调整。

2. 对贴壁细胞黑胶虫的去除。

a. Day 1: 吸去旧的细胞培养液, 用PBS (C0221A)洗涤细胞2-3次, 加入足量的黑胶虫去除用完全培养液, 继续培养。

注: 黑胶虫去除用完全培养液加入时, 细胞量能铺满培养皿或培养瓶底50-60%为宜。

b. Day 3、Day5、Day7: 用黑胶虫去除用完全培养液进行换液, 或先进行传代处理、再使用黑胶虫去除用完全培养液继续处理。

注1: 如果细胞达到传代的密度, 则进行传代处理、再使用黑胶虫去除用完全培养液继续处理; 如果细胞生长较缓慢, 不宜传代, 则更换新鲜的黑胶虫去除用完全培养液继续处理。

注2: 通常情况下, 连续处理三次, 作用约6-12天即可去除黑胶虫, 可根据黑胶虫污染的严重程度调整处理次数和作用时间。

c. 黑胶虫彻底去除后, 更换成完全细胞培养液培养细胞。黑胶虫去除试剂无须长期维持。

注1: 因实验环境可能依然存在黑胶虫污染, 再去掉培养细胞中的黑胶虫后, 也可以继续使用黑胶虫去除用完全培养液培养1周, 以防止细胞再次受到污染。

注2: 黑胶虫去除试剂可能对某些细胞的增殖有一定的影响, 通常更换成完全细胞培养液并培养一段时间后就可以恢复正常。

3. 对悬浮细胞黑胶虫的去除。

a. Day 1: 将培养的悬浮细胞转移至离心管, 1000×g离心5分钟, 去上清, 用PBS (C0221A)洗涤细胞2-3次, 用适量黑胶虫去除用完全培养液重悬细胞, 转入培养皿或者培养瓶进行正常培养。

b. Day 3、Day5、Day7: 用黑胶虫去除用完全培养液进行换液。

注: 通常情况下, 连续处理三次, 作用约6-12天即可去除黑胶虫, 可根据黑胶虫污染的严重程度调整处理次数和作用时间。

c. 黑胶虫彻底去除后, 更换成完全细胞培养液培养细胞。黑胶虫去除试剂无须长期维持。

注1: 因实验环境可能依然存在黑胶虫污染, 在去除培养细胞中的黑胶虫后, 也可以继续使用黑胶虫去除用完全培养液培养1周, 以防止细胞再次受到污染。

注2: 黑胶虫去除试剂可能对某些细胞的增殖有一定的影响, 通常更换成完全细胞培养液并培养一段时间后就可以恢复正常。

4. 如果在细胞培养过程有非‘黑胶虫’污染的‘小黑点’出现, 有如下建议。

a. 确定‘小黑点’为非微生物污染: 可在无抗生素、无细胞的新鲜培养液中培养24小时或无抗生素的LB平板上涂板培养验证。

b. 掌握好细胞传代的最佳时机, 不要细胞长老了再传代。细胞状态不好或者代数太多, 很容易出现‘小黑点’。推荐碧云天的各种细胞株产品(C6001-C7925)及配套的完全培养液、血清。

c. 掌握好消化时间, 防止消化过度产生细胞碎片。推荐碧云天的各种细胞解离液、胰酶细胞消化液(C0196-C0209)以及消化更加温和、室温稳定性更好的BeyoTryp™ Express Enzyme (C0191-C0194)。

d. 使用更优质的血清, 并减少血清等试剂的冻融次数。经过热处理的血清中沉淀物会显著增多, 采用缓慢解冻法解冻血清可减少沉淀。推荐碧云天的各种血清产品: <https://www.beyotime.com/support/serum.htm>。其中50ml包装使用更方便。

e. 使用优质的培养液, 并将培养液的pH调节到最佳(大多数正常哺乳动物细胞系在pH7.4下生长良好)。推荐碧云天的各种即用型细胞培养液产品(C2701-C2786)。

f. 如果已经出现了‘小黑点’:

(a) 对于悬浮细胞: 收集细胞上清, 500-600g×g慢速离心5分钟, 尽量去除上清, 并更换新的培养皿进行培养。

(b) 如果是贴壁细胞: 用PBS (C0221A)洗涤细胞2-3次, 洗涤时, 轻轻拍打培养器皿, 让贴壁不牢的碎片和颗粒脱落, 再弃去PBS, 消化时先使用0.05%胰酶消化1分钟左右, 让细胞间隙中的颗粒和碎片脱落下来, 吸去胰酶后再正常消化细胞, 将收集的细胞悬液500-600g×g慢速离心5分钟, 尽量去除上清, 并更换新的培养皿进行培养。

参考文献:

1. Kajander EO. Lett Appl Microbiol. 2006. 42(6):549-52.
2. Ciftcioglu N, McKay DS, Mathew G, Kajander EO. J Investig Med. 2006. 54(7):385-94.
3. Demir T. Med Hypotheses. 2008. 70(1):36-9.
4. Gray JS, Birmingham JM, Fenton JI. Biologicals. 2010. 38(2):273-7.

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
C0222	青霉素-链霉素溶液(100X)	100ml
C0223-100ml	青霉素-链霉素-庆大霉素溶液(100X)	100ml
C0224-100ml	青霉素-链霉素-两性霉素B溶液(100X)	100ml
C0280	Myco-Zero™支原体去除试剂	5次/20次/100次
C0283	Myco-Zero™支原体去除喷雾剂	500ml/2L
C0285	Myco-Zero™ Plus支原体去除试剂	50次/250次/1000次

C0288	支原体清除试剂	20mg/100mg
C0290	支原体清除试剂Plus	10mg/50mg
C0292	支原体预防去除试剂I	2ml/10ml
C0293	支原体预防去除试剂II	2ml/10ml
C0295	NanoBacZero™黑胶虫去除试剂(1000X)	0.1ml/0.5ml/2ml
ST856	BeyoClean™水浴锅抑菌剂(500X)	100ml/500ml
ST857	BeyoClean™细胞培养箱用水抑菌剂(500X)	100ml/500ml
ST863-250ml	BeyoClean™细胞房除菌剂	250ml
ST865-250ml	BeyoClean™培养箱除菌剂	250ml

Version 2025.05.15