



脱氧核糖核酸酶I

来源于牛胰腺

TEL: 400-8858-211
www.stverbio.com
北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

产品名称	CAS号	储存条件	品牌
脱氧核糖核酸酶I 来源于牛胰腺	9003-98-9	-20℃	VerSci

一、产品简介

DNase I是一种内切核酸酶，可作用于与嘧啶相邻的磷酸二酯键以产生具有末端5'-磷酸的聚核苷酸。当Mg²⁺存在时，DNase I可独立切割DNA的每条链且切割位点是随机的。当Mn²⁺存在时，两条DNA链都几乎是在同样的位置被切割。最适pH在7-8之间。二价阳离子如Mn²⁺, Ca²⁺, Co²⁺以及Zn²⁺都是酶的激活剂。5mM浓度的Ca²⁺可稳定酶免收蛋白水解酶的消化。

脱氧核糖核酸酶I来源于牛胰腺由A、B、C、D四种色谱可分辨组分组成，摩尔比分别为4:1:1。仅发现少量的D。2-巯基乙醇、螯合剂、十二烷基硫酸钠(SDS)和肌动蛋白是已知的抑制该酶活性的物质。

二、理化性质

最适反应条件：温度：37℃（哺乳动物生理温度下活性最高）。pH：7.0-8.0（中性至弱碱性环境，不同缓冲体系中略有差异，如Tris缓冲液中最适pH约7.5）。

辅因子需求：依赖二价金属离子激活，最适为Mg²⁺（或Ca²⁺协同），可稳定酶结构并增强活性。

底物特异性：优先降解双链DNA（dsDNA），产生带5'-磷酸基团的寡核苷酸（长度多为4-6个碱基对），对单链DNA（ssDNA）也有较弱活性，不作用于RNA。

稳定性：干粉状态下4℃可长期保存；溶液状态需添加保护剂（如50%甘油），-20℃储存以避免失活，反复冻融会降低活性。

抑制剂：受EDTA等螯合剂抑制（螯合二价金属离子），也可被某些阳离子（如Mn²⁺过量）抑制。

三、使用说明

1.去除RNA样品中的DNA污染

目的：避免RNA模板中残留的DNA干扰RT-PCR等实验。

操作步骤：

(1) 反应体系（20μL为例）：



RNA样品	(1-10μg)
10×DNase I缓冲液	(2μL)
DNase I	(0.5-2 U，根据RNA 纯度调整)
无RNase 水	无RNase 水 补足体积

TEL：400-8858-211
www.stverbio.com
北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

- (2) 37℃孵育15-30分钟（避免过长时间孵育，防止RNA被微量RNase 降解）。
 - (3) 终止反应：加入EDTA（终浓度 5 mM），65℃加热10分钟（灭活DNase I），或用DNase I抑制剂处理。
 - (4) 后续可通过酚-氯仿抽提或RNA纯化柱回收RNA。
- 2.细胞凋亡检测（TUNEL法DN片段化处理）
- 目的：降解凋亡细胞中断裂的DNA，为荧光标记探针提供结合位点。
- 操作要点：细胞固定后，用含DNase I的缓冲液（含 Mg²⁺）处理，37℃孵育20-30 分钟，促进DNA 断裂片段暴露。酶浓度需优化（通常0.1-1 U/μL），避免过度降解导致非特异性信号。
- 3.基因组DNA 的部分降解（如制备DNA片段库）
- 目的：获得特定长度的DNA 片段（如用于测序或探针制备）。
- 操作要点：控制反应时间（5-30分钟）和酶浓度（0.01-0.1 U/μgDNA），通过琼脂糖凝胶电泳监测片段大小，及时用 EDTA 或加热终止反应。

四、应用

- 1.RNA样品处理：去除RNA中残留的DNA污染，避免干扰RT-PCR、RNA测序等实验结果。
- 2.细胞凋亡研究：在TUNEL 法中，降解凋亡细胞断裂的DNA，为荧光标记探针提供结合位点，用于检测细胞凋亡。
- 3.DNA片段化：可控降解基因组DNA，制备特定长度的DNA 片段，用于构建测序文库、探针制备等。
- 4.蛋白质 -DNA 相互作用研究：通过降解未结合蛋白质的游离DNA，辅助分析蛋白质与DNA的结合（如DNase I 足迹法）。
- 5.细胞培养与转染：清除细胞外游离DNA，减少干扰，或用于优化病毒转染效率。

五、货号特点

- VE02141：比活1700—2300 U/vial，适用于分子生物学，适用于DNA提取。
- VE02143：Type II-S、比活≥2000 units/mg protein、组成Protein≥80%，适用于分子生物学，适用于DNA纯化。
- VE02144：Type II、比活≥2000 units/mg protein、组成Protein≥80%，适用于分子生物学，适用于DNA提取。
- VE02155：Type IV、比活≥2000 Kunitz units/mg protein，组成Protein≥80%，用于分子生物学，适用于DNA纯化。
- VE02247：比活≥400 Kunitz units/mg protein，组成Protein≥85%，适用于分子生物学，适用于DNA提取。