



产品使用说明书

Product Manual

TDZ 储存液 (10 mg/mL, 除菌)

品牌	Chinook 钦诺克
货号	CN263591
中文名称	TDZ 储存液 (10 mg/mL, 除菌)
英文名称	TDZ Storage Solution(10 mg/mL, Sterile)
产品别名	TDZ 溶液 (10 mg/mL, 除菌)
用途	用于植物组织培养等相关研究

成分:

噻苯达唑 TDZ	1.0g
0.1M NaOH 溶液 1M NaOH Solution	10mL
蒸馏水 Distilled Water	90mL

用法:

一、稀释前的准备工作

1. 明确目标浓度

公式: $C_1V_1=C_2V_2$ $C_1=10\text{ mg/mL}$ (储存液浓度) C_2 : 目标浓度 V_2 : 目标体积 (如 100 mL)

$$V_1 = \frac{C_2V_2}{C_1} \text{ (需移取的储存液体积)}$$

2. 材料与设备:

实验环境: 超净工作台提前开启紫外灭菌 30 分钟。

防护装备: 佩戴 N95 口罩、护目镜、实验服及无菌手套。

器材准备: 无菌移液器、离心管、培养瓶、稀释液 (无菌水或培养基)。

二、常见应用场景与稀释操作步骤

1. 计算稀释倍数:

目标终浓度: $0.1\text{ mg/L} = 0.0001\text{ mg/mL}$ 稀释倍数 = 原液浓度 (10 mg/mL) / 目标浓度 (0.0001 mg/mL) = 100,000 倍。

2. 为避免大倍数稀释误差, 推荐采用 两步稀释法: 第一步: 将 10 mg/mL 原液稀释至 1 mg/mL (1:10 稀释)。第二步: 再将 1 mg/mL 中间液稀释至 0.1 mg/L (1:10,000 稀释)。

第一步稀释 (1:10): 取 1 mL TDZ 原液 (10 mg/mL) 加入 9 mL 灭菌蒸馏水, 涡旋混匀, 得到 1 mg/mL 中间液。注意: 若原液含 NaOH, 中间液的 NaOH 终浓度为原液的 1/10 (如原液含 0.01 M NaOH, 中间液为 0.001 M)。

第二步稀释 (1:10,000): 取 0.1 mL 中间液 (1 mg/mL) 加入 999.9 mL 灭菌蒸馏水 (或直接加入培养基中), 混匀后终浓度为 0.1 mg/L。替代方案: 若培养基体积为 1 L, 可直接取 10 μL 原液加入培养基中 (稀释倍数 = $10\text{ mg/mL} \div 0.1\text{ mg/L} = 100,000$ 倍)。

3. 验证与调整: 使用 pH 计检测稀释后溶液的 pH, 确保与培养基要求一致 (通常 pH5.8~6.0)。若需进一步调整浓度, 按比例增减添加量 (如中提到的葡萄膨大剂稀释案例)。

三、稀释液选择与配制规范

1. 灭菌蒸馏水: 常规稀释, 无缓冲需求, 直接使用高压灭菌 (121°C, 15 min) 的蒸馏水。

2. pH7.0 磷酸盐缓冲液 需稳定 pH 或高倍稀释 (如 >1:10,000), 按配制: KH₂PO₄ 34 g/L 调至 pH7.2, 稀释后灭菌。

3. 含中和剂的稀释液: 需消除残留灭菌剂或有机溶剂影响, 添加 0.1%~0.5% 吐温 80 或硫代硫酸钠 (根据消毒剂类型调整, 参考)。

四、用场景常见应

1. 葡萄膨大处理:

目标浓度: 2~3 mg/L (即 2~3 µg/mL)。

稀释步骤: 取 10 mg/mL 原液 0.2~0.3 mL, 加入 1 L 灭菌水中 (稀释倍数≈33,333~50,000 倍)。

2. 木本植物愈伤诱导:

目标浓度: 1 µM (≈0.22 mg/L)。

稀释步骤: 取 10 mg/mL 原液 2.2 µL, 加入 1 L 培养基 (稀释倍数≈4,545 倍)。

五、常见问题解答与解决方案

1. 稀释后出现沉淀:

原因分析: pH 突变或溶剂不兼容。解决方案: 改用磷酸盐缓冲液稀释, 或调整稀释液 pH 至 7.0~7.2。

2. 目标浓度偏差大:

原因分析: 移液误差或计算错误。解决方案: 使用校准后的移液器, 并采用两步稀释法。

3. 培养基中植物生长抑制:

原因分析: NaOH 残留过量。解决方案: 降低原液添加量, 或改用更低浓度助溶剂的 TDZ 储存液。

4. 稀释液污染:

原因分析: 灭菌不彻底或操作污染。解决方案: 重新过滤除菌 (0.22 µm 滤膜), 并在超净台中操作。

储存方式:

湿冰运输, -20°C 避光保存, 短期可 2-8°C 保存; 保质期 6 个月。

注意事项:

1. 无菌操作: 所有接触稀释液的器材 (移液管、烧杯等) 需高压灭菌 (121°C, 20 min) 或预灭菌处理。避免敞口操作, 建议在超净台或生物安全柜内完成。

2. 稀释误差控制: 使用高精度移液器 (如 0.1~10 µL 量程) 进行小体积取样。对于 >1:1,000 的稀释, 优先分步稀释 (如 1:10 → 1:100 → 1:1,000), 减少单步误差。

3. 溶剂残留管理: 原液含 NaOH, 稀释后终浓度需 ≤0.001 M (原液为 0.1 M NaOH, 稀释 100 倍后为 0.001 M)。

4. 稳定性与保存: 稀释后的 TDZ 工作液建议现配现用, 避免长期保存。若需保存, 分装后 -20°C 避光储存, 有效期 ≤7 天。

