

# 乙醛含量试剂盒说明书

(微板法 48 样)

## 一、产品简介:

乙醛在许多代谢过程中产生, 出现在所有生物体中, 本公司提供一种简单, 快速检测乙醛的方法。在这个测定中, 乙醛被 ALDH 氧化产生 NADH, 进一步通过检测 NADH 在 340nm 的上升量计算出样本中乙醛含量。

## 二、试剂盒的组成和配制:

试剂名称	规格	保存要求	
提取液	液体 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	粉体 mg×1 支	4°C保存	临用前离心或甩几下使粉体落入底部, 再加 0.6mL 蒸馏水溶解备用。
试剂二	液体 20mL×1 瓶	4°C保存	
试剂三	粉体 mg×1 支	-20°C保存	临用前甩几下使粉剂落入底部, 再加 0.55mL 蒸馏水溶解, 可-20°C分装保存, 禁止反复冻容。

## 三、所需的仪器和用品:

酶标仪、96 孔板、可调式移液器、研钵、天平、离心机。

## 四、乙醛含量检测:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

### 1、样本制备:

#### ① 组织样本

称取约 0.1g 组织 (水分含量高的样本可取约 0.5g), 加入 1mL 提取液, 进行冰浴匀浆。12000rpm, 4°C离心 10min, 取上清置冰上待测。

**【注】:** 若增加样本量, 可按照组织质量 (g): 提取液体积(mL)为 1: 5~10 的比例进行提取

#### ② 细菌/细胞样本:

先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液, 在 4°C或冰浴进行匀浆(或使用各类常见电动匀浆器)。4°C约 12,000rpm 离心 10min, 取上清作为待测样品。

**【注】:** 若增加样本量, 可按照细菌/细胞数量( $10^4$ ):提取液(mL)为 500~1000:1 的比例进行提取。

#### ③ 液体样本: 澄清的液体可直接检测, 若浑浊可离心后取上清检测。

### 2、上机检测:

① 酶标仪预热 30 min 以上, 调节波长到 340nm。

② 所有试剂解冻至室温 (25°C) 或水浴锅 (25°C) 孵育 15-20min。

③ 依次在 96 孔板中加入:

试剂名称 (μL)	测定管
样本	20
试剂一	10
试剂二	160
混匀, 室温 (25°C) 孵育 5min, 于 340nm 处读取吸光值 A1	
试剂三	10

---

---

混匀, 室温(25°C)反应 10min, 于 340nm  
处读取吸光值 A2,  $\Delta A = A2 - A1$ 。

【注】若 $\Delta A$ 的值在零附近徘徊, 可以增加样本量 V1 (如, 增至 40 $\mu$ L, 则试剂二相应减少) 或样本制备的时候, 增加样本质量 W, 则改变后的 V1 或 W 需代入计算公式重新计算。

## 五、结果计算:

### 1、按照样品质量计算:

$$\text{乙醛含量}(\mu\text{g/g 鲜重}) = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V2 \times Mr \times 10^6] \div (W \times V1 \div V) = 141.64 \times \Delta A \div W$$

### 2、按细胞数量计算:

$$\text{乙醛含量}(\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V2 \times Mr \times 10^6] \div (500 \times V1 \div V) = 141.64 \times \Delta A \div 500$$

### 3、按照液体体积计算:

$$\text{乙醛含量}(\mu\text{g/mL}) = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V2 \times Mr \times 10^6] \div V1 = 141.64 \times \Delta A$$

$\epsilon$ ---NADH 摩尔消光系数,  $6.22 \times 10^3 \text{ L/mol/cm}$ ; d---96 孔板光径, 0.5cm;

V---加入提取液体积, 1 mL;

V1---加入反应体系中样本体积, 0.02mL;

V2---反应总体积,  $2 \times 10^{-4} \text{ L}$ ;

Mr---乙醛分子量, 44.05;

W---样本质量, g;

500---细胞数量, 万。