

L-乳酸（L-lac）含量测定试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
AYHA9-M48	L-乳酸含量测定试剂盒	48T	微量法
AYHA9-M96		96T	微量法

一、测定意义：

乳酸是生物体代谢过程中重要的中间产物，与糖代谢、脂类代谢、蛋白质代谢及细胞内能量代谢密切相关，乳酸含量是评估糖元代谢的和有氧代谢的重要指标。

二、测定原理：

L-乳酸在 L-乳酸脱氢酶的作用下生成丙酮酸，同时使 NAD⁺还原生成 NADH 和 H⁺，在 PMS 作用下，生成的 PMSH₂ 还原 NBT 生成紫色物质，在 540nm 处有特征吸收峰。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量（48T）	试剂装量（96T）	保存条件
提取液	液体 60 mL×1 瓶	液体 110mL×1 瓶	2~8℃保存
试剂一	液体 10 mL×1 瓶	液体 20 mL×1 瓶	2~8℃保存
试剂二	液体 2 mL×1 瓶	液体 4 mL×1 瓶	2~8℃保存
试剂三	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	2~8℃保存
制备液的配制：将试剂二倒入试剂三中超声使其完全溶解，使用前放置于 37℃保温 10 分钟。			
试剂四	液体 0.3 mL×1 瓶	液体 0.3 mL×1 瓶	-20℃保存
试剂四的配制：临用前蒸馏水 10 倍稀释，置于冰上备用。			
试剂五	液体 10 mL×1 瓶	液体 20 mL×1 瓶	2~8℃保存
标准品	液体 1 mL×1 瓶	液体 1 mL×1 瓶	2~8℃保存

四、操作步骤：

样本前处理

1、组织：取一定量植物组织擦净水分及杂质，剪碎后放入研钵，加入液氮，研磨成粉状后转移出来，然后准确称重，按照组织质量（g）：提取液体积（mL）为 1：5~10 的比例（建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液），旋涡混匀抽提 3-5 分钟或者使用组织破碎仪冰浴提取，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

2、细菌/细胞：按照细胞数量（10⁴ 个）：提取液体积（mL）为 500~1000：1 的比例（建议 500 万细胞加入 1mL 提取液），冰浴超声波破碎细胞（功率 200W，超声 3 秒，间隔 7 秒，总时间 5min）；然后 10000g，4℃离心 10min，取上清置于冰上待测。

3、血清（浆）等液体样本：直接测定。若有浑浊请离心后取上清待测。

测定步骤

1、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 540nm，蒸馏水调零；
2、临用前将试剂一与制备液按照 5：1 的比例混合好，配制成工作液；
3、临用前将 50mmol/L 标准品用蒸馏水稀释成 5、2.5、1.25、0.625、0.3125mmol/L 的标准液备用。

4、操作表（在 96 孔板中加入以下试剂）

试剂名称	测定管	标准管	空白管
待测样本（μL）	10	-	-
标准品（μL）	-	10	-
蒸馏水（μL）	-	-	10
工作液（μL）	100	100	100
试剂四（μL）	20	20	20
混匀，37℃保温 10min			
试剂五（μL）	70	70	70
混匀后，立即在波长 540nm 处读取各管吸光度值，分别记为 A _{测定} ，A _{标准} ，A _{空白} ，计算 $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{对照}$ ； $\Delta A_{标准} = A_{标准} - A_{空白}$ 。			

五、L-乳酸含量计算：

1、标准曲线的绘制：以各标准溶液浓度为 x 轴，以其对应的吸光值（ $\Delta A_{标准}$ ）为 y 轴，绘制标准曲线，得到标准方程 $y=kx+b$ ，将 $\Delta A_{测定}$ 测定带入公式中得到 x（mmol/mL）。

2、L-乳酸含量计算

（1）按照蛋白含量计算

$$\text{L-乳酸含量 (mmol/mg prot)} = x \times V_{\text{样本}} \div (V_{\text{样本}} \times \text{Cpr}) = x \div \text{Cpr}$$

(2) 按照样本质量计算

$$\text{L-乳酸含量 (mmol/g)} = x \times V_{\text{样本}} \div (V_{\text{样本}} \times W) = x \div W$$

(3) 按照细胞数量计算

$$\text{L-乳酸 A 含量 (mmol/10}^6 \text{ cell)} = x \times V_{\text{样本}} \div (V_{\text{样本}} \times N) = x \div N$$

(4) 按照液体体积计算

$$\text{L-乳酸含量 (mmol/mL)} = x$$

$V_{\text{样本}}$: 加入的样本体积, 0.01mL; W : 样本质量, g; Cpr : 样本蛋白质浓度, mg/mL; N : 细胞数量, 以百万计。

六、注意事项:

- 1、如果测定吸光值超过线性范围吸光值, 可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定。
- 2、为保证结果准确且避免试剂损失, 测定前请仔细阅读说明书(以实际收到说明书内容为准), 确认试剂储存和准备是否充分, 操作步骤是否清楚, 且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定。

【厂家信息】

生产企业: 南京陌凡生物科技有限公司

地址: 南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

【售后微信】



【说明书核准及修改日期】

核准日期: 2025 年 4 月 7 日

修改日期: 2025 年 4 月 7 日