



泛酸检测国标即用型套装

(产品货号: GVT1004)

版本GPAT [01]09.20

1. 简介

本产品是根据国标GB 5009.210-2016 《食品安全国家标准 食品中泛酸的测定》研制的泛酸检测即用型产品, 每盒产品包含2套试剂, 每套试剂可制备50支试管。

2. 检测原理

泛酸是植物乳杆菌 *Lactobacillus plantarum* (ATCC 8014) 生长所必需的营养素, 在一定控制条件下, 将植物乳杆菌液接种至含有试样液的培养液中, 培养一段时间后测定透光率(或吸光度值), 根据泛酸含量与透光率(或吸光度值)的标准曲线计算出试样中泛酸的含量。

3. 套装组成

| | |
|----------------|-----------|
| 泛酸标准品(冻干) | 2 瓶 |
| 泛酸检测菌球(冻干) | 2 瓶 |
| 泛酸测定培养基添加剂(冻干) | 2 瓶 |
| 泛酸测定培养基基础 | 250mL×2 瓶 |

4. 贮藏条件: 于 2-8°C 避光保存一年。

5. 其他试剂、耗材和设备(本套装不提供)

| | |
|---|----------------------|
| 5.1 超净工作台 | 5.2 恒温培养箱, 37°C ±1°C |
| 5.3 紫外-可见分光光度计 | 5.4 高压灭菌锅 |
| 5.5 超声波振荡器 | 5.6 涡旋振荡器 |
| 5.7 无菌试管及配套试管架 | |
| 5.8 移液枪及无菌枪头, 10-100 μL, 100-1000 μL, 500-5000 μL | 5.9 无菌水 |
| 5.10 无菌离心管: 15 mL, 50 mL, 需带有旋转盖 | |
| 5.11 无菌注射器与 0.22 μm 无菌滤膜 | |

6. 培养基和标准溶液制备(无菌操作)

6.1 培养基制备:

6.1.1 取 1.1mL 无菌水加入泛酸测定培养基添加剂中, 溶解 3min, 使其充分溶解混匀, 吸取 1mL 加入 250 mL 泛酸测定培养基基础中, 混匀。

6.1.2 取 1 瓶泛酸检测菌球, 加入(6.1.1)培养基中, 混匀后即可使用。

6.2 标准溶液制备:

6.2.1 泛酸标准溶液: 准确吸取 5mL 无菌水于泛酸标准品中, 溶解后充分混匀。

6.2.2 泛酸标准工作液: 准确吸取 1mL 泛酸标准溶液于 9 mL 无菌水中, 充分混匀后使用(现用现配)。

7. 试样制备

根据国标对应的前处理和稀释方法进行操作。

8. 测定系列管制备(无菌操作)

8.1 标准系列管

按照表 1 顺序加入无菌水、泛酸标准工作液(6.2.2)和泛酸培养基(6.1.2)于无菌试管中, 混匀。

表 1 标准曲线的制作

| 试管序号 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 无菌水(mL) | 5.00 | 4.95 | 4.90 | 4.85 | 4.80 | 4.75 | 4.70 | 4.65 | 4.60 | 4.55 | 4.50 |
| 标准工作液(mL) | 0.00 | 0.05 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | 0.25 | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.45 | 0.50 |
| 培养基(mL) | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |

为保证标准曲线的线性关系, 应制备 2 套-3 套标准系列管。

8.2 试样和酶空白系列管

将制备好的样品稀释液用 0.22μm 无菌滤膜过滤, 按照表 2 顺序加入无菌水、无菌样品溶液和泛酸培养基(6.1.2)于无菌试管中, 混匀。

表 2 待测液的制作

| 试管序号 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------|------|------|------|------|
| 无菌水(mL) | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 1.00 |
| 无菌样品溶液(mL) | 1.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 |
| 培养基(mL) | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |

9. 培养

于 37°C ±1°C 恒温培养箱中避光培养 44h-48 h 至获得最大浑浊度(务必培养到生长终点)。

10. 测定

将培养好的标准系列管、试样和酶空白系列管用漩涡混匀器混匀, 用酶标仪或厚度为 1cm 比色杯, 于 550nm 处测定。

注: 泛酸测定适宜的光谱范围 540-660nm。

11. 分析结果表述

根据国标法进行结果分析:

11.1 标准曲线: 以标准系列管泛酸含量为横坐标, 每个标准点透光率(或吸光度值)均值为纵坐标, 绘制标准曲线。

11.2 试样结果计算: 从标准曲线查得试样和酶空白系列管中泛酸的相应含量(ρ_x), 再根据稀释因子和称样量计算出试样中泛酸的含量。如果每个试样的 4 支试管中有 3 支以上泛酸含量在 10 ng-80 ng 范围内, 且按照式(1)计算每毫升试样稀释液中泛酸浓度(ρ), 各管之间相对偏差小于 15%, 则可继续按式(2)进行结果计算, 否则需重新取样测定。

试样中泛酸的含量按公式(1)计算:

$$\rho = \frac{\rho_x}{V_x} \quad (1)$$

式中:

ρ —— 试样稀释液中泛酸浓度 ng/mL;

ρ_x —— 从标准曲线上查得测定系列管中泛酸含量 ng;

V_x —— 制备试样系列管时吸取的试样稀释液体积 mL;



采用直接提取法的试样中泛酸含量按式（2）计算：

$$X = \frac{\bar{\rho} \times V_1 \times F}{m} \times \frac{100}{10^6} \times 100 \quad (2)$$

X —— 试样中泛酸的含量 mg/100 g(mL)；

$\bar{\rho}$ —— 试样稀释液泛酸浓度平均值 ng/mL；

V_1 —— 试样提取液的定容体积 mL；

F —— 稀释倍数；

m —— 试样质量 g；

$\frac{100}{10^6}$ —— 换算系数。

结果如以泛酸钙计算应乘以 1.087。

采用酶解法计算公式详见国标。

计算结果以重复条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示，结果保留三位有效数字。

北京陆桥技术股份有限公司

地址：北京市朝阳区高碑店北路甲 3 号（100123）

山东：青岛市市北区台柳路 177 号和达中心 A 座 703 室（266033）

广东：广州市番禺区石北工业路金河产业园 A 栋东 4 楼（511400）

东北：哈尔滨市松北区科技创新城创新一路 2727 号国乳中心 808 室

成都：四川省成都高新西区中海国际橙郡一期 1 栋 1 单元 204（610096）

上海：上海市漕河泾松江新兴产业园区研展路 455 号 B 座 4 层 406 室

销售热线：010-51203999 0532-82689263

020-38011430 0451-87821139

网 址：www.beijinglandbridge.com

E-mail：tech_e@beijinglandbridge.com