



食品中亚硝酸盐含量检测试剂盒（盐酸萘乙二胺,微量法）

货号: R43811-96T

产品简介:

在食品中,亚硝酸盐可与肉品中的肌红素结合而更稳定,在食品加工业中作为保色剂,以维持肉制品的良好外观,并防止肉毒梭状芽孢杆菌的产生,提高食用肉制品的安全,但是人体长期摄入亚硝酸盐过量的食品,可诱发消化系统癌变。

检测原理:在酸性条件下,亚硝酸盐与对氨基苯磺酸反应生成重氮化合物,再与 N-1-萘基乙二胺形成紫红色偶氮化合物,在 540nm 处有特征吸收峰。

检测范围: 1.563-100 μM 。

灵敏度: 1.563 μM 。

产品组分表:

R43811	Component	96T	Storage
R43811-A	Extraction Solution I	70 mL	RT.
R43811-B	Extraction Solution II	70 mL	RT.
R43811-C	Extraction Solution III	70 mL	RT.
R43811-D	Activated Carbon	120 mg	RT.
R43811-E	Reagent I	10 mL	2-8℃ . Store in the dark.
R43811-F	Reagent II	10 mL	2-8℃ . Store in the dark.
R43811-G	NaNO ₂ Standard (1M)	500 μL	2-8℃ .

注意: 正式检测前, 建议选择 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验。

自备仪器和试剂:

酶标仪或可见分光光度计(能测 540nm 处的吸光度);

96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头;

制冰机、离心机、水浴锅;



去离子水;

研钵。

操作步骤:

1. 试剂准备

试剂名称	试剂准备	备注
Extraction Solution I	即用型	常温保存, 本试剂为饱和溶液, 有少量析出为正常现象, 使用前充分摇匀。
Extraction Solution II	即用型	常温保存
Extraction Solution III	即用型	常温保存
Activated Carbon	即用型	常温保存
Reagent I	即用型, 使用前平衡到室温	4℃避光保存
Reagent II	即用型, 使用前平衡到室温	4℃避光保存
NaNO ₂ Standard (1M)		4℃保存

注: Reagent II 和 NaNO₂ Standard (1M) 有一定毒性, 建议在通风橱进行实验。

2. 标准曲线设置

用去离子水将 1M NaNO₂ Standard 稀释成 100μM。按下表所示, 用去离子水将100μM NaNO₂ Standard 稀释至 50、25、12.5、6.25、3.125、1.563μM。

序号	标准品体积	去离子水体积 (μL)	标准品浓度 (μM)
Std.1	200μL of 100μM NaNO ₂ Standard	0	100
Std.2	100μL of Std.1 (100μM)	100	50
Std.3	100μL of Std.2 (50μM)	100	25
Std.4	100μL of Std.3 (25 μM)	100	12.5
Std.5	100μL of Std.4 (12.5 μM)	100	6.25
Std.6	100μL of Std.5 (6.25 μM)	100	3.125
Std.7	100μL of Std.6 (3.125 μM)	100	1.563

注意: 每次实验都要做一次标准品检测, 制作标曲; 稀释后的标准品溶液不稳定, 必须在 4小时内使用。



3. 样本制备

称取样品约 0.2g 鲜重或 0.05g 干重，破碎，加入 0.5mL Extraction Solution I，沸水浴 15min，冷却至室温，加入 0.5mL Extraction Solution II，震荡摇匀，加 0.5mL Extraction Solution III，用镊子加少量 Activated Carbon（约 1mg），混匀，静置 30min，8,000 g，25℃离心 15min，取上清液待测。

注：加入 Extraction Solution II 和 III 后样本会粘稠，属于正常现象。

4. 实验步骤

4.1 酶标仪或可见分光光度计预热 30min，调节波长到 540nm。可见分光光度计用去离子水调零。

4.2 操作表（下述操作在 96 孔板或微量玻璃比色皿中操作）：

试剂（ μL ）	测定孔	标准孔	空白孔
样本	70	0	0
Standard	0	70	0
去离子水	0	0	70
Reagent I	65	65	65
Reagent II	65	65	65

混匀，25℃静置 15min，于 540nm 处测定吸光值，记为 $A_{\text{测定}}$ 、 $A_{\text{标准}}$ 、 $A_{\text{空白}}$ ，
计算 $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 、 $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

注意：空白孔和标准孔只需测定 1 次。实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 小于 0.001 可适当加大样本量。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 大于 1.0，样本可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以稀释倍数，或减少提取用样本量。

5. 结果计算

注意：我们为您提供的计算公式，包括推导过程计算公式和简洁计算公式。两者完全相等。建议以加粗的简洁计算公式为最终计算公式。

5.1 标准曲线的绘制



以标准液浓度为 y 轴， ΔA 标为 x 轴绘制标准曲线。将 ΔA 测代入标准曲线公式计算出 y (μM)。

5.2 样本亚硝酸盐含量计算

$$\text{NO}_2^- (\mu\text{g/g}) = y \times V_{\text{样总}} \times 46 \div 1,000 \div W \times n = 0.069 \times y \div W \times n$$

参数说明:

$V_{\text{样总}}$: 样本总体积, 1.5mL;

46: NO_2^- 相对分子质量, g/mol;

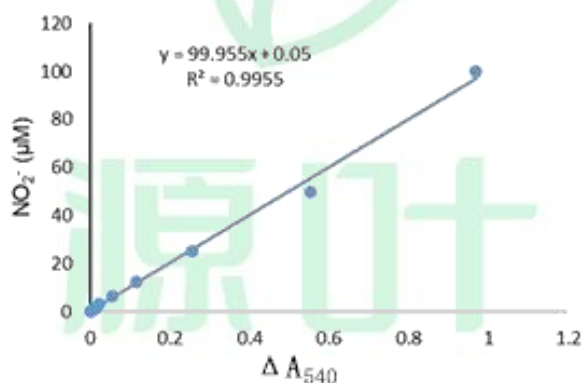
1,000: 单位换算系数, 1L = 1,000mL;

W: 样本质量, g;

n: 样本的稀释倍数。

6. 结果展示

典型标准曲线:



实验实例:

取 0.2g 咸菜使用 96 孔板测得计算 $\Delta A=0.103$, 代入方程得 $y=10.345$, 按样本质量计算含量得:

$$\text{NO}_2^- (\mu\text{g/g}) = 0.069 \times 10.345 \div 0.2 \times 1 = 3.569 \mu\text{g/g}$$

取 0.2 g 罐头肉使用 96 孔板测得计算 $\Delta A=0.007$, 代入方程得 $y=0.75$, 按样本质量计算含量得:

$$\text{NO}_2^- (\mu\text{g/g}) = 0.069 \times 0.75 \div 0.2 \times 1 = 0.259 \mu\text{g/g}$$



上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话: 400-666-5481 传真: 021-55068248
网址: www.shyuanye.com
邮箱: 3008007435@qq.com

注意事项:

本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。



源叶