

# 使用说明书

## Instruction Manual

### 甜菜碱含量检测试剂盒（分光光度法）

### Betaine Assay Kit (Spectrophotometry)

#### 产品描述

甜菜碱 (Betaine) 是一种广泛分布于动植物及微生物体内的季铵型水溶性生物碱，是生物体内胆碱的氧化产物，可以增强免疫力、降血脂、抗氧化、抗肿瘤，并可作为甲基供体，参与促进动物蛋白质和脂肪代谢、增进食欲、缓和应激、调节渗透压、稳定维生素等多种生物作用，在化工、医药、食品添加剂等领域有较广泛的应用。

#### 检测原理

甜菜碱在强酸条件下和雷氏盐发生反应产生沉淀，沉淀用丙酮溶解形成红色溶液，在 525nm 处有特征吸收峰，测定 525nm 处的吸光值，可计算得样品的甜菜碱含量。

#### 产品组成及储存条件

50T/48S 规格的产品组成如下：

组成	规格	储存条件
提取液（自备）	80%甲醇	室温保存
CB0034S-Standard	粉剂 × 1 支	4°C 保存
CB0034S-A	粉剂 × 5 瓶	4°C 保存
CB0034S-B（自备）	99%乙醚	
CB0034S-C（自备）	70%丙酮	

注：正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

#### 操作说明

##### 一、自备用品：

天平、离心机、可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿、甲醇、乙醚、盐酸和蒸馏水。

##### 二、试剂预配制：

提取液（自备）：取 40mL 甲醇，加 10mL 蒸馏水。

CB0034S-Standard：临用前加 1mL 蒸馏水充分溶解。

CB0034S-A：临用前根据用量配制，每瓶加 4mL 蒸馏水溶解，加 78μL 浓盐酸调 pH 为 1。

CB0034S-B：取无水乙醚 14.85mL，加入蒸馏水 0.15mL，混匀。

CB0034S-C：易挥发，根据用量自备，丙酮：蒸馏水=7:3。

##### 三、甜菜碱提取：

取烘干后过 40 目筛的样品约 0.2g，加 1mL 提取液，置于 60°C 提取 30min，期间不断震荡。10000g，25°C，离心 15min，取上清液。

#### 四、测定操作表:

试剂名称	标准管 (μL)	测定管 (μL)
上清液		250
CB0034S-Standard	250	
CB0034S-A	350	350
充分混匀, 4°C中反应 2h, 8000g, 25°C, 离心 15min, 弃上清。		
CB0034S-B	300	300
8000rpm, 25°C, 离心 10min, 置于通风橱使 CB0034S-B 自然挥发干净。		
CB0034S-C	1000	1000
震荡使沉淀充分溶解, 1mL 玻璃比色皿, CB0034S-C 调零, 记录标准管和测定管 525nm 处吸光值 A525。		

注: 标准管只要测一次。

#### 五、计算公式:

$$\text{甜菜碱含量}(\text{mg/g}) = \frac{A_{525} \text{ 测定管} \div A_{525} \text{ 标准管} \times C \text{ 标准品} \times V \text{ 标准} \div (W \times V \text{ 样} \div V \text{ 样总})}{W} = A_{525} \text{ 测定管} \div A_{525} \text{ 标准管}$$

注: C 标准品: 标准品浓度, 1mg/mL; V 标准: 标准品体积, 0.25mL; V 样: 反应中样本体积, 0.25mL; V 样总: 加入提取液体积, 1mL; W: 样本质量, g。

#### 注意事项

1. CB0034S-A 配制时 pH 严格控制为 1, 否则会导致反应不完全, 配制后 4°C只能稳定几个小时, 配制后尽快使用。
2. CB0034S-B 与 CB0034S-C 对呼吸道有一定的刺激, 请做好防护工作。
3. 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
4. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

