

甜菜碱含量检测试剂盒

Betaine Assay Kit

微量法

货号: AK161

规格: 100T/96S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
提取液 (自备)	80%甲醇	室温保存
AK161-标准品	粉剂 1mg×2 支	4℃保存
AK161-A	粉剂 0.12g×5 瓶	4℃保存
AK161-B (自备)	99%乙醚	室温保存
AK161-C (自备)	70%丙酮	室温保存

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 甜菜碱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。

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。

自备用品:

天平、离心机、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板、甲醇、乙醚、盐酸和蒸馏水。

试剂预配制

提取液 (自备): 取 80mL 甲醇, 加 20mL 蒸馏水

AK161-标准品: 临用前加 1mL 蒸馏水充分溶解。

AK161-A: 临用前根据用量配制, 每瓶加 4mL 蒸馏水溶解, 加 78 μ L 浓盐酸调 pH 为 1。

AK161-B: 取无水乙醚 5.94mL, 加入蒸馏水 0.06mL, 混匀。

AK161-C: 易挥发, 根据用量自备, 丙酮: 蒸馏水=7:3。

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℃提取 30min, 期间不断震荡。

10000g, 25℃, 离心 15min, 取上清液。

测定操作表:

- 分光光度计/酶标仪预热 30min, 调节波长至 525nm。
- 在 EP 管中依次加入下列试剂

试剂	标准管 (ul)	测定管 (ul)
上清液		50
AK161-标准品	50	
AK161-A	70	70
充分混匀, 4℃中反应 2h, 8000g, 25℃, 离心 15min, 弃上清		
AK161-B	60	60
8000rpm, 25℃, 离心 10min, 置于通风橱使 AK161-B 自然挥发干净		

AK161-C	200	200
震荡使沉淀充分溶解，取 200 μ L 于微量石英比色皿/96 孔板，AK161-C 调零，记录标准管和测定管 525nm 处吸光值 A ₅₂₅ 。		

注意：标准管只要测一次。

计算公式：

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

注： C 标准品：标准品浓度，1mg/mL；V 标准：标准品体积，0.05mL；V 样：反应中样本体积，0.05mL；V 样总：加入提取液体积，1mL；W：样本质量，g

注意事项：

1. AK161-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℃只能稳定几个小时，配制后尽快使用。
2. AK161-B 与 AK161-C 对呼吸道有一定的刺激，请做好防护工作。
3. 最低检出限为 1mg/g。