

甜菜碱含量检测试剂盒

Betaine Assay Kit

分光光度法

货号: AK160

规格: 50T/48S

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
AK160-标准品	粉剂 1mg×2 支	4℃保存
AK160-A	粉剂 0.12g×5 瓶	4℃保存
AK160-B (自备)	99%乙醚	
AK160-C (自备)	70%丙酮	

※ 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 (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。

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、1mL 玻璃比色皿、甲醇、乙醚、盐酸和蒸馏水。

试剂预配制

提取液 (自备): 取 40mL 甲醇, 加 10mL 蒸馏水

AK160-标准品: 临用前加 1mL 蒸馏水充分溶解。

AK160-A: 临用前根据用量配制, 每瓶加 4mL 蒸馏水溶解, 加 78ul 浓盐酸调 pH 为 1。

AK160-B: 取无水乙醚 14.85mL, 加入蒸馏水 0.15mL, 混匀。

AK160-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:

试剂	标准管 (ul)	测定管 (ul)
上清液		250
AK160-标准品	250	
AK160-A	350	350
充分混匀, 4℃中反应 2h, 8000g, 25℃, 离心 15min, 弃上清		
AK160-B	300	300
8000rpm, 25℃, 离心 10min, 置于通风橱使 AK160-B 自然挥发干净		
AK160-C	1000	1000

震荡使沉淀充分溶解，1mL 玻璃比色皿，AK160-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：

甜菜碱含量(mg/g) = A_{525} 测定管 ÷ A_{525} 标准管 × C 标准品 × V 标准 ÷ (W × V 样 ÷ V 样总) = A_{525} 测定管 ÷ A_{525} 标准管 ÷ W

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. AK160-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. AK160-B 与 AK160-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。