

CheKine™ 蔗糖含量检测试剂盒（微量法）

货号: KTB3100

规格: 48 T/48 S

96 T/96 S

批号: 见产品标签

	适用样本: 植物组织
	保质期: 4℃, 避光保存 6 个月

01 背景与原理

蔗糖是植物光合作用的主要产物，也是糖分运输和储藏的主要形式。因此，测定蔗糖含量对于植物糖代谢具有重要意义。此外，蔗糖含量是饮料、蜂蜜、果脯、糖果和乳制品等产品质量控制的重要指标之一。

本试剂盒检测原理是先用碱与样品共热，破坏其中的还原糖。然后在酸性条件下将蔗糖水解生成葡萄糖和果糖，果糖进一步与间苯二酚反应，生成有色物质，在 480 nm 下有特征吸收峰。

02 包装清单

试剂盒组分	规格		储存要求
	48 T	96 T	
Extraction Buffer	60 mL	60 mL×2	4℃
Reagent I (Standard)	1 mL	2 mL	4℃
Reagent II	1 mL	2 mL	4℃
Reagent III	12 mL	24 mL	4℃
Reagent IV	4 mL	8 mL	4℃, 避光保存
Reagent V	Powder×1 vial (0.25 g)	Powder×1 vial (0.5 g)	RT

*请在实验前检查各组分的量。

*各组分在规格基础上额外提供 10% 的量用于进行标准曲线制作或预实验。

03 自备仪器与试剂

自备资源类型	资源名称	备注
仪器	酶标仪	能测 480 nm 处的吸光度
耗材	96 孔酶标板	普通透明板
试剂	去离子水	空白管用
其他	匀浆器、水浴锅、离心机、可调节式移液枪及枪头、封口膜	检测量较大时合理使用多通道移液器有助于提高实验效率

04 注意事项

- 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。
- Extraction Buffer 中含有使蛋白变性的成分，若按蛋白浓度计算时，需要用其他裂解液重新提取蛋白进行测定。如需测定蛋白浓度，推荐使用 Abbkine 货号：KTD3001 的蛋白质定量试剂盒（BCA 法）进行样本蛋白质浓度测定。
- 本试剂盒兼容分光光度计检测，请按照分光光度计检测要求按比例调节检测试剂配制量。如有疑问，可咨询本司技术人员（400-6800-830）。
- 生化检测试剂普遍具有刺激性、生物毒性等，为了您的安全和健康，请在实验全程做好生物安全防护，穿戴实验服、口罩、手套、头套等安全护具，在通风橱、生物安全柜中进行实验。
- 本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。

05 实验流程

05-1 试剂准备

05-1-1 试剂准备

试剂名称	试剂准备	注意事项
Extraction Buffer	即用型；使用前平衡到室温	4℃保存
Reagent I (Standard)	即用型；使用前平衡到室温	4℃保存
Reagent II	即用型；使用前平衡到室温	4℃保存
Reagent III	即用型；使用前平衡到室温	4℃保存
Reagent IV	即用型；使用前平衡到室温	4℃避光保存；有刺激性气味和毒性，建议在通风橱进行实验
Reagent V	即用型	室温保存

05-2 样本制备

注意：推荐使用新鲜样本，如果不立即进行实验，样本可在-80℃保存1个月。测定时，应控制解冻的温度和时间。室温环境下解冻时，需在4 h内完成样品解冻。

- **植物组织：**称取0.1~0.2 g样本，常温研碎，加入0.5 mL Extraction Buffer，适当研磨后快速转移到离心管中，置于80℃水浴锅中10 min，振荡3~5次，冷却后，4000 g，常温离心10 min，取上清，向上清中加入2 mg Reagent V，80℃水浴脱色30 min，再加入0.5 mL Extraction Buffer，冷却后，4000 g，常温离心10 min，取上清液测定。

05-3 实验步骤

1. **酶标仪准备：**预热30 min以上，调节波长到480 nm。
2. **检测体系配制：**在1.5 mL EP管（建议使用螺旋盖管）中按照如下方式操作，标准管和空白管只需做1-2次。

试剂	空白管 (μL)	标准管 (μL)	测定管 (μL)
样本上清	0	0	25
Reagent I (Standard)	0	25	0
去离子水	25	0	0
Reagent II	15	15	15
混匀，沸水浴煮沸5 min左右（盖紧，防止水分散失）			
Reagent III	175	175	175
Reagent IV	50	50	50

3. 混匀后，沸水浴30 min（盖紧，防止水分散失），冷却至室温。
4. **吸光度检测：**充分混匀，取200 μL至96孔板中，于480 nm处测定吸光值，分别记为A_{空白}、A_{标准}和A_{测定}。

06 结果计算

06-1 自动计算

为帮助您更轻松、准确地完成相关计算，我们特在官网提供了“在线计算器小工具”。您无需手动计算，只需在网页上输入数值，即可快速获得可靠结果。访问方式：请扫描右侧二维码或访问官网[\[https://www.abbkine.cn\]](https://www.abbkine.cn)>进入“技术中心”>查找“在线计算器”工具。



06-2 手动计算

以下为您提供的推导过程计算公式和简洁计算公式，两者完全相等。

1. 数据处理

计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

2. 蔗糖含量的计算：

- 按样本蛋白浓度计算：

$$\text{蔗糖含量 (mg/mg prot)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{样}}) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (V_{\text{样}} \times C_{\text{pr}}) \times n = \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div C_{\text{pr}} \times n$$

- 按样本质量计算：

$$\text{蔗糖含量 (mg/g)} = (C_{\text{标准}} \times V_{\text{样}}) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (V_{\text{样}} \times W + V_{\text{样总}}) \times n = \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div W \times n$$

C_{标准}：标准管浓度，1 mg/mL；V_样：加入样本体积，0.025 mL；V_{样总}：加入Extraction Buffer体积，1 mL；C_{pr}：样本蛋白质浓度，mg/mL；W：样本鲜重，g；n：稀释倍数。

07 结果展示

示例-1: 取 0.134 g 甘蔗, 按照测定步骤操作, 用 96 孔板进行检测。测得 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}} = 1.689 - 0.044 = 1.645$, $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}} = 0.348 - 0.044 = 0.304$ 。按样本质量计算得: 蔗糖含量 (mg/g) = $(C_{\text{标准}} \times V_{\text{样}}) \times \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div (V_{\text{样}} \times W \div V_{\text{样总}}) \times n = \Delta A_{\text{测定}} \div \Delta A_{\text{标准}} \div W \times n = 40.38 \text{ mg/g}$ 。

08 FAQ

- 检测得到的样本 $A_{\text{测定}}$ 过高或者过低怎么办?

如果样本 $A_{\text{测定}} > 2.0$, 样本上清液可用 Extraction Buffer 进一步稀释, 计算结果乘以稀释倍数。如果样本的 $A_{\text{测定}} < 0.05$, 可适当提高样本量。

09 相关产品

货号	试剂盒名称
KTB1015	CheKine™ α -葡萄糖苷酶活性检测试剂盒 (微量法)
KTB1121	CheKine™ 丙酮酸 (PA) 含量检测试剂盒 (微量法)

CheKine™ 蔗糖含量检测流程示意图

(Abbkin 货号：KTB3100)

样本处理



植物组织

常温研碎，加0.5 mL Extraction Buffer
适当研磨后转移到离心管，80℃水浴
10 min，期间振荡3-5次，冷却



4000 g，常温离心10 min
取上清



4000 g，常温离心10 min
取上清



加 2 mg Reagent V，80℃水浴30 min，
加0.5 mL Extraction Buffer，冷却



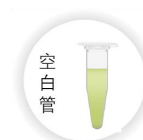
体系配置



样本上清 25 μ L
Reagent II 15 μ L
混匀，沸水浴5 min
Reagent III 175 μ L
Reagent IV 50 μ L
混匀，沸水浴30 min
冷却至室温



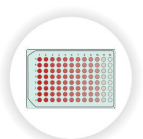
Reagent I (Standard) 25 μ L
Reagent II 15 μ L
混匀，沸水浴5 min
Reagent III 175 μ L
Reagent IV 50 μ L
混匀，沸水浴30 min
冷却至室温



去离子水 25 μ L
Reagent II 15 μ L
混匀，沸水浴5 min
Reagent III 175 μ L
Reagent IV 50 μ L
混匀，沸水浴30 min
冷却至室温

数据检测

充分混匀，取200 μ L至96孔板中



测定480 nm 的吸光度，结果计算