

CheKine™ 总糖含量检测试剂盒（微量法）

货号: KTB1350

规格: 48 T/48 S

96 T/96 S

批号: 见产品标签

	检测范围: 0.1-2 mg/mL		灵敏度: 0.1 mg/mL
	适用样本: 植物组织、动物组织、血清（浆）		
	保质期: 4℃, 避光保存 12 个月		

01 背景与原理

糖类物质是构成动植物体的重要成分之一，也是新陈代谢的主要原料和贮存物质。总糖主要指具有还原性的葡萄糖、果糖、乳糖，以及在测定条件下能水解为还原性单糖的蔗糖、麦芽糖和可能部分水解的淀粉。

本试剂盒检测原理是通过将总糖水解为还原糖，还原糖在碱性条件下与 DNS 试剂共热后还原 DNS 生成氨基化合物，在碱性溶液中呈红棕色，在 540 nm 有特征吸收峰；在一定的浓度范围内，还原糖含量与 540 nm 吸光度成线性关系，根据标准曲线，即可计算出样品中总糖含量。

02 包装清单

试剂盒组分	规格		储存要求
	48 T	96 T	
Hydrochloric Acid	60 mL	120 mL	4℃
Sodium Hydroxide	60 mL	120 mL	4℃
DNS Reagent	2.4 mL	4.2 mL	4℃, 避光保存
Standard	Powder×1 vial	Powder×1 vial	4℃

*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 540 nm 处的吸光度
耗材	96 孔酶标板	普通透明板
试剂	去离子水	试剂配制、样本处理用
其他	匀浆器（组织样本）、离心机、水浴锅、可调节式移液枪及枪头	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。
- 对于组织样本及细胞样本等，可通过测定蛋白浓度来进行样本间结果均一化。推荐使用亚科因货号：KTD3001 的蛋白质定量试剂盒（BCA 法）。
- 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）。
- 建议实验者自行建立标准曲线以提高结果准确度。如未自行建立标准曲线，可参考结果展示部分的典型标准曲线公式进行结果计算。
- 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
Hydrochloric Acid	即用型；使用前平衡到室温	4℃保存；Hydrochloric Acid 有一定的刺激性，建议在使用过程中做好个人防护
Sodium Hydroxide	即用型；使用前平衡到室温	4℃保存；Sodium Hydroxide 有一定的刺激性，建议在使用过程中做好个人防护
DNS Reagent	即用型；使用前平衡到室温	4℃避光保存；DNS Reagent 有一定的刺激性，建议在使用过程中做好个人防护
10 mg/mL Standard	临用前配制；临用前加入 1 mL 去离子水溶解，配制 10 mg/mL Standard	4℃保存

05-1-2 标准品配制

用去离子水将 10 mg/mL Standard 稀释为 2, 1.6, 1, 0.8, 0.4, 0.2, 0.1 mg/mL。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。

序号	10 mg/mL Standard 体积 (μL)	去离子水体积 (μL)	浓度 (mg/mL)
1	40	160	2
2	32	168	1.6
3	20	180	1
4	16	184	0.8
5	8	192	0.4
6	4	196	0.2
7	2	198	0.1
空白	0	200	0

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。

- 动植物组织：称取约 0.1 g 组织，加入 1 mL Hydrochloric Acid，1.5 mL 去离子水，匀浆，沸水浴 30 min，加入 1 mL Sodium Hydroxide，混匀，去离子水定容至 10 mL，8000 g，25℃离心 10 min，取上清液待测。
- 血清（浆）等液体样本：取 0.1 mL 血清（浆），加入 0.1 mL Hydrochloric Acid，0.15 mL 去离子水，匀浆，沸水浴 30 min，加入 0.1 mL Sodium Hydroxide，混匀，去离子水定容至 1 mL，8000 g，25℃离心 10 min，取上清液待测。

05-3 实验步骤

1. 酶标仪准备：预热 30 min 以上，调节波长到 540 nm。
2. 检测体系配制：空白孔和标准孔只用测 1-2 次。在 1.5 mL EP 管中按照如下方式操作：

试剂	空白管 (μL)	标准管 (μL)	测定管 (μL)
样本	0	0	30
Standard	0	30	0
去离子水	30	0	0
DNS Reagent	30	30	30
混匀，沸水浴 10 min（盖紧，防止水分散失），取出冷却至室温			
去离子水	180	180	180

3. 吸光度检测：混匀后，取 200 μL 至 96 孔板中，测定 540 nm 处吸光度，分别记为 A_{测定}、A_{空白}、A_{标准}。

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. 标准曲线绘制

以标准品浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标准}}$ 为 x 轴，绘制标准曲线。将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 代入方程得到 y 值 (mg/mL)。

3. 样本总糖含量计算

- 按样本蛋白浓度计算：

总糖(mg/mg prot) = $(y \times V_{\text{样}}) \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) \times n = y \div \text{Cpr} \times n$

- 按样本鲜重计算：

总糖(mg/g) = $(y \times V_{\text{样}}) \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{S样总}}) \times n = 10 \times y \div W \times n$

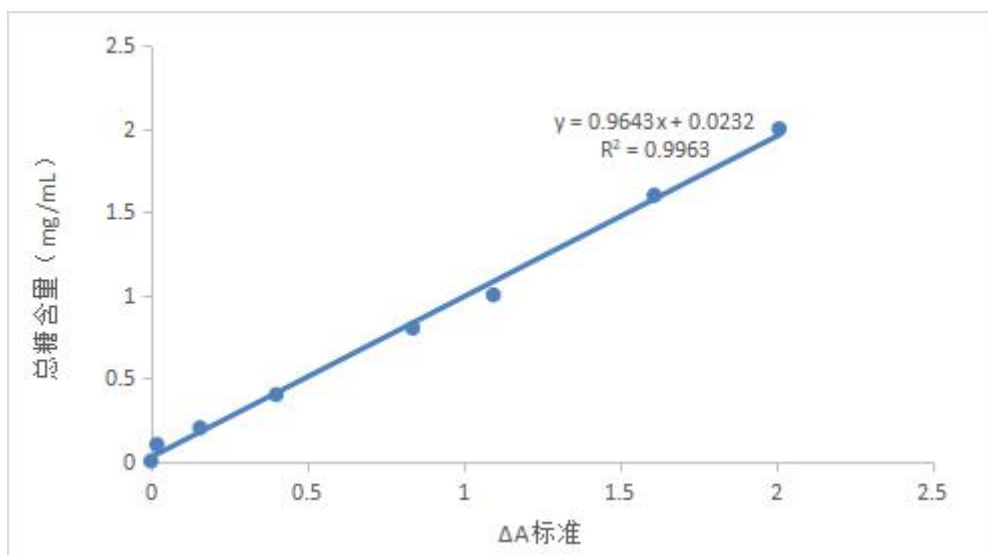
- 按样本体积计算：

总糖(mg/mL) = $y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{液}} \times V_{\text{样}} \div V_{\text{L样总}}) \times n = 10 \times y \times n$

$V_{\text{样}}$ ：加入样本体积，0.03 mL； $V_{\text{S样总}}$ ：组织样本总体积，10 mL；Cpr：样本蛋白质浓度，mg/mL；W：样本质量，g； $V_{\text{液}}$ ：液体样本体积，0.1 mL； $V_{\text{L样总}}$ ：液体样本总体积，1 mL；n：稀释倍数。

07 结果展示

典型标准曲线： $y = 0.9643x + 0.0232$, $R^2 = 0.9963$



示例-1: 取 0.1 g 小鼠肝脏，按照测定步骤操作，用 96 孔板进行检测。测得 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}} = 0.422 - 0.054 = 0.368$ ，代入标准曲线，计算 $y = 0.378$ 。按样本质量计算得：总糖(mg/g) = $10 \times y \div W \times n = 37.8$ mg/g。

08 FAQ

● 检测得到的样本 $\Delta A_{\text{测定}}$ 过高或者过低怎么办？

如果 $\Delta A_{\text{测定}}$ 小于 0.02 可适当加大样本量。如果 $\Delta A_{\text{测定}}$ 大于 2 mg/mL 的 $\Delta A_{\text{标准}}$ ，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。

09 相关产品

货号	试剂盒名称
KTB1320	CheKine™ 植物可溶性糖含量检测试剂盒（微量法）
KTB1330	CheKine™ 血糖含量检测试剂盒（微量法）
KTB1340	CheKine™ 糖原含量检测试剂盒（微量法）
KTB1360	CheKine™ 还原糖含量检测试剂盒（微量法）

CheKine™ 总糖含量检测流程示意图

(Abbkine 货号：KTB1350)

样本处理

血清
血浆

加入0.1 mL Hydrochloric Acid, 0.15 mL去离子水, 匀浆, 沸水浴30 min, 加入0.1 mL Sodium Hydroxide, 混匀, 去离子水定容至1mL

动植物组织

加入1 mL Hydrochloric Acid, 1.5 mL去离子水, 匀浆, 沸水浴30 min, 加入1 mL Sodium Hydroxide, 混匀, 去离子水定容至10 mL



8000 g, 25°C离心10 min, 取上清

体系配置

测定管

样本
DNS Reagent

30 μ L
30 μ L

空白管

去离子水
DNS Reagent

30 μ L
30 μ L

标准品配制

标准管

Standard
DNS Reagent

30 μ L
30 μ L

混匀, 沸水浴10 min (盖紧, 防止水分散失), 取出冷却至室温

去离子水

180 μ L

去离子水

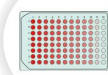
180 μ L

去离子水

180 μ L

混匀, 取200 μ L至酶标板

数据检测



测定540 nm吸光度
结果计算