

果糖检测试剂盒（分光法）

货号：PMK1165BKS

规格：25 管/24S 50 管/48S

检测方法：比色法

储存条件：4℃避光保存 12 个月

💡 建议正式实验前，选取 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验，如果样本吸光值不在检测范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

一、产品简介

研究背景：果糖是一种最为常见的己酮糖，是葡萄糖的同分异构体，以游离状态大量存在于水果的浆汁和蜂蜜中，能与葡萄糖结合生成蔗糖。果糖是最甜的单糖，广泛应用于食品、医药、保健品生产中。

检测原理：本试剂盒可检测各种生物样本中果糖含量，其原理是在酸性条件下果糖与间苯二酚反应，生成有色物质，在 480nm 下有特征吸收峰。根据 480nm 处吸光度的变化，即可计算样品果糖含量。

检测范围：0.0078-0.5mg/mL（标准品浓度） 灵敏度：0.0078mg/mL（标准品浓度）

📄 **检测意义：**食品品质与真伪鉴别、代谢疾病筛查与诊断、保健品与医药研发质控。

🔧 **适用样本：**植物组织、果汁和蜂蜜等液体样本。

二、产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	25 管	50 管	
提取液	30mL	60mL	4℃保存
试剂一	60mL	120mL	4℃保存
试剂二	20mL	40mL	4℃避光保存
试剂三	粉剂 0.25g×1 瓶	粉剂 0.5g×1 瓶	常温保存
标准品	粉剂×1 支	粉剂×1 支	4℃保存

三、需自备的仪器和用品

📖 分光光度计（能测 480nm 处的吸光度）以及水浴锅、比色皿、可调节式移液枪及枪头、离心机、去离子水、研钵或匀浆器。（如果是组织样本）

四、试剂准备

提取液：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

试剂一：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

试剂二：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

试剂三：即用型，常温保存。

标准品：10mg 果糖，临用前加入 1mL 去离子水溶解，得到 10mg/mL 标准品；用不完的试剂可 4℃保存一周或分装-20℃保存，避免反复冻融。

标准曲线设置：按下表所示，用去离子水将 10mg/mL 果糖标准溶液稀释为 0.5、0.25、0.125、

0.0625、0.0313、0.0156、0.0078mg/mL 的标准溶液。

	标准品体积 (μL)	去离子水体积 (μL)	标准品浓度 (mg/mL)
标准品 1	50 μL 10mg/mL	950	0.5
标准品 2	500 μL of 标准品 1	500	0.25
标准品 3	500 μL of 标准品 2	500	0.125
标准品 4	500 μL of 标准品 3	500	0.0625
标准品 5	500 μL of 标准品 4	500	0.0313
标准品 6	500 μL of 标准品 5	500	0.0156
标准品 7	500 μL of 标准品 6	500	0.0078

 注意：每次实验，请使用新配制的标准品。

五、样本制备

植物组织：称取约 0.1g 样本，常温研碎；加入 0.5mL 提取液，适当研磨后快速转移到有盖离心管中；置于 80°C 水浴锅中 10min（盖紧，以防止水分散失），振荡 3-5 次，冷却后，4000g，25°C 离心 10min，取上清；加入少量（约 2mg）试剂三，80°C 脱色 30min（盖紧，以防止水分散失）；再加入 0.5mL 提取液，4000g，25°C 离心 10min，取上清液测定。

果汁和蜂蜜等液体样本：取约 0.1mL 液体样本，加入 0.5mL 提取液混匀，转移到有盖离心管中；置于 80°C 水浴锅中 10min（盖紧，以防止水分散失），振荡 3-5 次，冷却后，4000g，25°C 离心 10min，取上清；加入少量（约 2mg）试剂三，80°C 脱色 30min（盖紧，以防止水分散失）；再加入 0.5mL 提取液，4000g，25°C 离心 10min，取上清液测定。

 注意：1. 推荐使用新鲜样本，如果不立即进行实验，样本可在 -80°C 保存 6 个月。

六、实验步骤

- 分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 480nm，去离子水调零。
- 样本测定（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

	空白管 (mL)	标准管 (mL)	测定管 (mL)
样本	0	0	0.24
标准品	0	0.24	0
去离子水	0.24	0	0
试剂一	1.68	1.68	1.68
试剂二	0.48	0.48	0.48

混匀，95°C 水浴反应 30min（盖紧，以防止水分散失），冷却后取 2mL 至比色皿中，在 480nm 处测定各管的吸光度，分别记为 $A_{\text{空白}}$ 、 $A_{\text{标准}}$ 和 $A_{\text{测定}}$ ，计算 $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。空白和标准曲线只要测一次。

 注意：1. 实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 小于 0.005 可适当加大样本量。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 大于 1.0，样本可用提取液进一步稀释，计算结果乘以稀释倍数，或减少提取用样本量。

2. 该反应体系是按照常规的容量 3mL 左右的比色皿设计的，如果比色皿最适合的加样体积不是 2mL 左右，可以根据实际需要的体积按比例调整。

七、结果计算

1. 标准曲线的绘制：

以标准品浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标}}$ 为 x 轴，绘制标准曲线（浓度为 y 轴更方便计算结果）。将 $\Delta A_{\text{测}}$ 带入方程计算出 y 值（mg/mL）。

2. 样本中果糖含量计算：

（1）按样本鲜重计算：

$$\text{果糖含量(mg/g)} = y \times V_{\text{样}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \times n = y \div W \times n$$

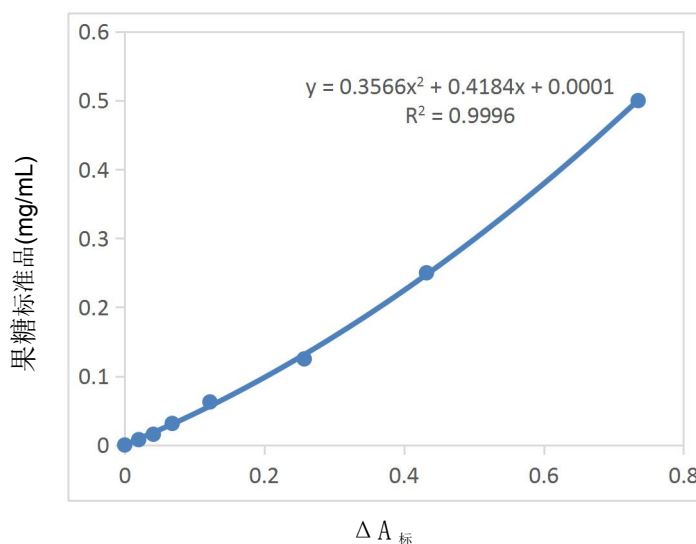
（2）按液体样本体积计算：

$$\text{果糖含量 (mg/mL)} = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{液}} \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) \times n = y \div V_{\text{液}} \times n$$

$V_{\text{样}}$ ：加入样本体积，0.24mL； $V_{\text{样总}}$ ：样本总体积，1mL；W：样本质量，g； $V_{\text{液}}$ ：液体样本体积，mL；n：稀释倍数。

结果展示

典型标准曲线



附录：常见问题与解决方案（FAQ）

问题	解决措施
计算时如果选择合适的计算公式？	动物组织及细胞微生物等，可以用质量或者细胞数量计算，也可以建议测蛋白浓度
	植物可建议用质量计算，也可以建议测蛋白
	血液或是其他液态样品，可建议用体积计算
	如客户要购买蛋白含量测定试剂盒，除了说明书强调用考马斯亮蓝法的，通常建议 BCA 法。动植物组织因为蛋白含量高，在 10mg/ml 左右，如果用考马斯亮蓝法测定蛋白浓度的话通常需要用 PBS 缓冲液等稀释液进行稀释。
测定时如何进行调零？	除说明书中提示用对照管或某种试剂调零外，都用纯水调零。

试剂盒中样本提取时需要 0.1g 组织，我的样品量不够怎么办？	通常可以按比例缩小，如说明书中是约 0.1g 组织加 1ml 提取液，可以等比例缩小，如 0.05g 组织加 0.5ml 提取液提取。后续操作不变。
	对于数量少的样品，一方面可以减少提取液体积，另一方面还可以延长反应时间。

🔑 注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

🔗 相关产品：

PMK1164BKS 葡萄糖检测试剂盒（分光法）

PMK1164BKM 葡萄糖检测试剂盒（微量法）

PMK1165BKM 果糖检测试剂盒（微量法）

PMK1175BKM 植物可溶性糖检测试剂盒（微量法）

更多产品详情了解，请关注公众号：

