



## 淀粉含量检测试剂盒(可见分光光度法)

中文名称：**淀粉含量检测试剂盒(可见分光光度法)**

英文名称：StarchContentAssayKit

产品包装：盒装

产品规格：50T/48S

储存条件：2-8℃

检测方法：可见分光光度法

有效期：12个月

自备试剂：该试剂盒实验过程中需自备试剂，详情见网站说明书

产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 35mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 35mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂三	粉剂×2 瓶	2-8℃保存
标准品	粉剂×1 支	2-8℃保存

溶液的配制：

1、标准品：临用前加入 1mL 蒸馏水使其溶解，制备 10mg/mL 葡萄糖标准液，2-8℃保存两周。

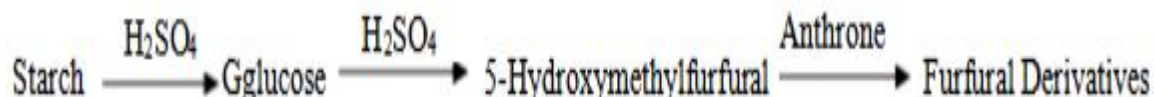
2、工作液的配制：临用前取 1 瓶试剂三加入 6.75mL 蒸馏水后，缓慢加入 38.25mL 浓硫酸，不断搅拌，充分溶解，待用，用不完的试剂可以 2-8℃保存一周。

产品说明：

淀粉是植物中糖的主要储存形式，其含量测定对于评价食品营养价值和调查植物体内糖代谢

都有重要意义。

利用 80%乙醇可以把样本中可溶性糖与淀粉分开, 进一步采用酸水解法分解淀粉为葡萄糖, 采用蒽酮比色法测定葡萄糖含量, 即可计算淀粉含量。



### 技术指标:

最低检出限: 0.0027mg/mL

线性范围: 0.003-0.15mg/mL

**注意:** 实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

### 需自备的仪器和用品:

可见分光光度计、水浴锅/金属浴、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、研钵/匀浆器、冰、浓硫酸(不允许快递)、蒸馏水。

### 操作步骤:

#### 一、样本处理(可适当调整待测样本量)

- 1、称取约 0.03g 样本于研钵中研碎, 加入 0.6mL 试剂一, 充分匀浆后转移到 EP 管中, 80°C 水浴提取 30min, 3000g, 常温离心 5min, 弃上清, 留沉淀。
- 2、沉淀中加入 0.3mL 双蒸水, 放入沸水浴中糊化 15min(盖紧, 以防止水分散失)。
- 3、冷却后, 加入 0.6mL 试剂二, 放入沸水浴中提取 15min, 振荡 3-5 次。
- 4、冷却后, 8000g, 常温离心 15min, 取上清液待测。若离心后仍有浑浊, 可重复离心,



取上清即可。

## 二、测定步骤

- 1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 620nm，蒸馏水调零。
- 2、调节水浴锅至 95°C。
- 3、标准品的制备：将 10mg/mL 葡萄糖标准液进行稀释得到 0.2、0.1、0.05、0.04、0.03、0.02、0.01mg/mL 标准溶液备用。
- 4、标准品稀释表：

序号	稀释前浓度(mg/mL)	标准液体积(μL)	蒸馏水体积(μL)	稀释后浓度(mg/mL)
1	10	100	900	1
2	1	200	800	0.2
3	1	100	900	0.1
4	0.1	250	250	0.05
5	0.1	200	300	0.04
6	0.1	150	350	0.03
7	0.1	100	400	0.02
8	0.1	50	450	0.01

实验中每个标准管需 200μL 标准溶液。

- 5、标准品测定：取 0.2mL 标准溶液(蒸馏水做空白)和 1mL 工作液至 EP 管中，95°C水浴 10min(盖紧，防止水分散失)，自然冷却至室温，在 620nm 波长下测定吸光度值 A 标准及 A 空白。计算 $\Delta A = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。标准曲线只需做 1-2 次。
- 6、样本测定：取 0.2mL 样本和 1mL 工作液至 EP 管中，95°C水浴 10min(盖紧，防止水分散失)，自然冷却至室温，在 620nm 波长下测定吸光度值 A 测定。 $\Delta A' = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。空白管只需做 1-2 次。

## 三、淀粉含量计算



### 1、标准曲线绘制:

根据标准管的浓度(x, mg/mL)和吸光度 $\Delta A$  标准(y,  $\Delta A$  标准), 建立标准曲线。根据标准曲线, 将 $\Delta A'$ 代入方程得到 x(mg/mL)。

### 2、淀粉含量计算:

淀粉含量(mg/g 质量)= $x \times V \text{ 提取} \div W \div 1.11 \times F = 0.811x \div W \times F$

V 提取: 提取后体积, 0.9mL; W: 样本质量, g; F: 样品稀释倍数; 1.11: 是此法测的葡萄糖含量换算为淀粉含量的常数, 即 111 $\mu$ g 葡萄糖用蒽酮试剂显色相当于 100 $\mu$ g 淀粉用蒽酮试剂显示的颜色。

### 注意事项:

1. 由于工作液具有强腐蚀性, 请谨慎操作。
2. 如果测定吸光值超过线性范围吸光值, 可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定

### 实验实例:

1、取 0.03g 小麦种子进行样本处理, 取上清液, 用蒸馏水稀释 128 倍进行实验, 之后按照测定步骤操作, 测得计算  $\Delta A' = A \text{ 测定} - A \text{ 空白} = 0.929 - 0.106 = 0.823$ , 标准曲线  $y = 4.9517x - 0.0756$ , 计算  $x = 0.181$ , 按样本质量计算含量得:

淀粉含量(mg/g 质量)= $0.811x \div W \times F = 0.811 \times 0.181 \div 0.03 \times 128 = 628 \text{ mg/g 质量}$ 。