

Starch Content Kit

淀粉含量试剂盒（蒽酮比色法）说明书

货号：G0507F | 方法：可见分光法 | 规格：48 样

一、产品简介：

淀粉是一种多糖，广泛存在于植物的根、茎、叶、种子、果实等组织中。

本产品采用酸水解法，将淀粉分解为葡萄糖，再用蒽酮比色法测定葡萄糖的含量，即可换算淀粉含量，测定波长为620nm。

二、试剂盒组分与配制：

| 试剂名称 | 规格 | 保存要求 |
|---|-------------|---------------|
| 试剂一 | 液体 60mL×1 瓶 | 4°C保存 |
| 试剂二 | 粉剂×2 瓶 | 4°C保存 |
| 标准品 | 粉剂×1 支 | 若重新做标曲，则用到该试剂 |
| 工作液配制：临用前在一瓶试剂二中加入 5.25mL 蒸馏水后，缓慢加入 15.75mL 浓硫酸，不断搅拌，充分溶解（可通过超声辅助加速溶解），待用；用不完的试剂 4°C保存一周。 | | |

三、所需仪器和用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）、水浴锅、移液器、研钵、常温离心机、浓盐酸、浓硫酸、乙醇、蒸馏水。

四、淀粉含量测定：

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，了解本批样品情况，熟悉实验流程，避免实验样本和试剂浪费！

1、样本制备：

1.1 组织样本：

- 称取约 0.1g 组织样本（若是干样取 0.05g，若是高淀粉干样取 0.01g 即可）于研钵中研碎，加入 1mL 试剂一，充分匀浆后转移到 EP 管中，50°C水浴提取 30min（间隔 3min 晃动几下），10000rpm，25°C离心 5min，弃上清，留沉淀。

【注】：若增加样本量，可按照组织质量（g）：试剂一体积(mL)为 1：5~10 的比例进行提取

- 沉淀中加入 0.5mL 蒸馏水后振荡混匀呈分散状，放入 95°C水浴中糊化 15min（盖紧，以防止水分散失）（若有凝胶状态的块状物，糊化 15min 可适当延长至 20-30min 至凝胶块物质溶解）。

- 冷却后，加入 0.35mL 浓盐酸，25°C常温提取 15min，振荡 3-5 次。
- 加入 0.85mL 蒸馏水，混匀，10000rpm，25°C离心 10min，取上清液待测。

1.2 液体样本：

- 取约 0.1mL 液体样本于 EP 管中，加入 0.9mL 无水乙醇后来回颠倒 EP 管，室温静置 5min，10000rpm，25°C离心 5min，弃上清，尽量留沉淀。再次向沉淀中加入 1mL 的 90%乙醇后振荡 5min（使沉淀分散开），再室温静置 5min 后，于 10000rpm，25°C离心 5min，弃上清，留沉淀。

【注】：若增加样本量，可按照液体样本(mL):无水乙醇(mL)为 1:9 的比例进行。

- 沉淀中加入 0.5mL 蒸馏水，放入 95°C水浴中糊化 15min（盖紧，以防止水分散失）。

- ③ 冷却后，加入 0.35mL 浓盐酸，25°C常温提取 15min，振荡 3-5 次。
- ④ 加入 0.85mL 蒸馏水，混匀，10000rpm，25°C离心 10min，取上清液待测。

2、上机检测：ss

- ① 分光光度计预热 30min，设置温度在 25°C，蒸馏水调零，设定波长 620nm。
- ② 先调选 2 个样本做预测定，确定本次样本的稀释(用蒸馏水)倍数 D（如 10 倍）。
- ③ 取 EP 管，按照加样表依次加入：

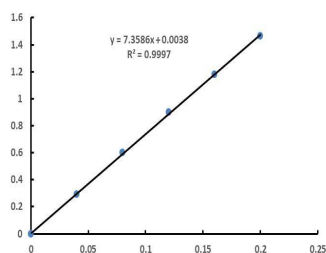
| 试剂名称 (μL) | 测定管 | 空白管 (仅做一次) |
|-----------|-----|------------|
| 样本 | 150 | |
| 蒸馏水 | | 150 |
| 工作液 | 750 | 750 |

混匀，95°C水浴 10 min（盖紧，防止水分散失），自然冷却至室温，全部液体转移至 1mL 玻璃比色皿中，于 620 nm 处读取各管吸光值 A， $\Delta A = A_{测定} - A_{空白}$ 。

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

- 1、标准曲线： $y = 7.3586x + 0.0038$ ；x 为葡萄糖浓度 (mg/mL)；y 为 ΔA 。



标准曲线示意图

说明：标准曲线由标准品测定获得，具体制作方法详见随货说明书或咨询技术支持。

- 2、按样本鲜重计算：

$$\begin{aligned} \text{淀粉含量(mg/g 重量)} &= (\Delta A - 0.0038) \div 7.3586 \times V1 \div (W \times V1 \div V) \times 0.9 \times D \\ &= 0.2079 \times (\Delta A - 0.0038) \div W \times D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{淀粉含量(\%)} &= [(\Delta A - 0.0038) \div 7.3586 \times V1 \div (W \times V1 \div V) \times 0.9 \times D] \times 10^{-3} \times 100 \\ &= [0.2079 \times (\Delta A - 0.0038) \div W \times D] \% \end{aligned}$$

- 3、按液体样本计算：

$$\text{淀粉含量(mg/mL)} = (\Delta A - 0.0038) \div 7.3586 \times V \div V2 \times 0.9 \times D = 2.079 \times (\Delta A - 0.0038) \times D$$

- V---加入提取液体积，1.7 mL；
- W---样本质量，g；
- V2---液体样本取样量，0.1mL；
- V1---加入反应体系中样本体积，0.15mL；
- 0.9---葡萄糖折算淀粉的系数；
- D---稀释倍数，未稀释即为 1。