

Covalently Bound Pectin Content Kit

共价结合型果胶(CSP)含量试剂盒说明书

货号: G0706F | 方法: 可见分光法 | 规格: 48 样

一、产品简介:

果胶是构成细胞初生壁和中胶层的主要成分, 主要由原果胶、果胶酸甲酯和果胶酸等形式广泛分布于植物果实、根茎和叶中。果胶间以 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、氢键、糖苷键、酯键等方式与其他物质交联, 通过特异的提取方式可以提取得到离子结合型果胶 (ISP) 和共价结合果胶 (CSP)。

本试剂盒用螯合剂的碱溶液特异提取共价结合型果胶 (CSP), 采用硫酸-咔唑比色法测定果胶含量。果胶水解为半乳糖醛酸, 在硫酸溶液中与咔唑进行缩合反应, 生成紫红色物质, 经光谱扫描该物质在 530nm 处有最大吸收峰, 颜色深浅与果胶含量成正比, 进而得共价结合型果胶含量。

二、测试盒组成和配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液 A	液体 60 mL×1 瓶	4℃保存	
提取液 B	液体 60 mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	液体 1.5mL×1 支	4℃保存	
标准品	粉剂 mg×1 支	4℃保存	若重新做标曲, 则用到该试剂

三、所需的仪器和用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm)、水浴锅、可调式移液器、乙醇、浓硫酸、研钵。

四、共价结合型果胶(CSP)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 取 0.1g 组织 (烘干且过筛后的粉末组织可取 0.02g), 加 1.5mL 的 80%乙醇, 研磨匀浆, 85℃水浴 10min, 取出流水冷却后, 8000rpm, 25℃10min, 弃上清, 留沉淀 (尽量保留沉淀)。
- ② 向沉淀中加入 1mL 的 80%乙醇震荡混匀 2min, 85℃水浴 10min, 取出流水冷却后, 8000rpm, 25℃10min, 弃上清, 留沉淀 (尽量保留沉淀)。
- ③ 加入 1mL 的提取液 A, 90℃水浴 15min (间隔 3min 晃动一次), 8000rpm, 室温 (25℃) 离心 10min, 弃上清, 留沉淀, 向沉淀中加入 1mL 丙酮震荡混匀, 8000rpm, 室温 (25℃) 离心 10min, 弃上清, 留沉淀, (注:若色素仍很多, 继续用丙酮提取 1-2 次), 打开 EP 管置于 90℃孵育 20min, 使沉淀干燥。
- ④ 向沉淀中加入 1mL 提取液 B, 室温 (25℃) 震荡提取 1 小时后, 8000rpm, 25℃离心 10min, 上清液待测。

2、上机检测:

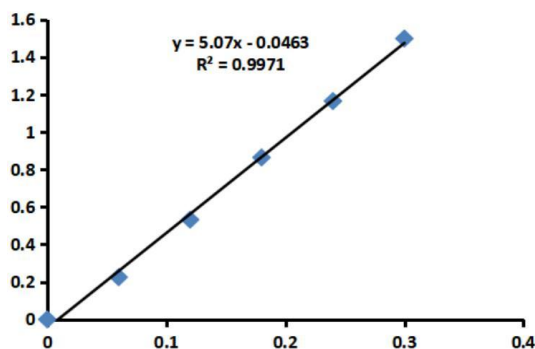
- ① 分光光度计预热 30min 以上, 调节波长为 530nm, 蒸馏水调零;
- ② 可取两个样本做适当梯度的稀释 (如 4 倍, 即 1 份上清液+3 份蒸馏水), 确定适合本次实验的稀释倍数 D。
- ③ 在 EP 管中依次加入:

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)
样本	105	
蒸馏水		105
浓硫酸	630	630
可用封口膜缠紧, 85°C水浴 15min 后, 流水冷却至室温。		
试剂一	21	21
混匀, 室温 (25°C) 暗处反应 30min (间隔 10min 混匀 一次), 全部液体转移至 1mL 玻璃比色皿中, 于 530nm 处读取吸光值 A, $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。		

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、标准曲线方程: $y = 5.07x - 0.0463$; , x 为标准品浓度 (mg/mL), y 是 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、共价结合型果胶(mg/g 重量)=[$(\Delta A + 0.0463) \div 5.07 \times V1$] $\div (W \times V1 \div V) \times D$
 $= 0.2 \times (\Delta A + 0.0463) \div W \times D$

W---样本重量, g;

V---加入提取液体积, 1mL;

V1---加入样本体积, 0.105mL;

D---稀释倍数, 未稀释即为 1。