

植酸（Phytic acid）含量试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 样

正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

测定意义：

植酸又称肌酸、环己六醇六全-二氢磷酸盐，它主要存在于植物的种子、根干和茎中，其中以豆科植物的种子、谷物的麸皮和胚芽中含量最高。植酸作为螯合剂、抗氧化剂、保鲜剂、水的软化剂、发酵促进剂、金属防腐剂等，广泛应用于食品、医药、油漆涂料、日用化工、金属加工、纺织工业、塑料工业及高分子工业等行业领域。

测定原理：

磺基水杨酸-氯化铁溶液显紫红色，在 500nm 下有最大吸光值。在 pH6.0-6.5 的环境下，植酸和铁离子结合使溶液颜色变淡，测定吸光度的降低来检测植酸含量。

所需的仪器和用品：

可见分光光度计、烘箱、水浴锅、可调式移液器、1mL 玻璃比色皿、金属震荡仪、蒸馏水

试剂的组成和配制：

试剂一：60ml×1 瓶，4℃ 保存；

试剂二：30mL×1 瓶，4℃ 保存；

试剂三：50mL×1 瓶，4℃ 保存；

试剂四：15mL×1 瓶，4℃ 保存。

植酸提取：

样本烘干，粉碎过筛，称取 0.05g，加入 1mL 试剂一，震荡提取 2h；8000g，25℃ 离心 10min，取上清 0.5mL，加入 0.5mL 试剂二，混匀后 4℃ 静置 2h，离心取上清待测。

测定步骤

- 1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 500nm，蒸馏水调零。
- 2、测定管：取 100μL 上清，加入 900μL 试剂三，混匀后取 750μL 加入 1mL 玻璃比色皿，再加入 250μL 试剂四，充分混匀后 500nm 下测定吸光值 A1。
- 3、空白液的配制：取 0.5mL 试剂一和 0.5mL 试剂二混匀。
- 4、空白管：取 100μL 空白液，加入 900μL 试剂三，混匀后取 750μL 加入 1mL 玻璃比色皿，再加入 250μL 试剂四，充分混匀后 500nm 下测定吸光值 A2。ΔA=A2-A1。

空白管只要做一管。

植酸含量计算：

标准状态下的回归曲线为： $y = 0.5x + 0.0854$ ， $R^2 = 0.9982$ ；X 为植酸钠标准品浓度（μmol/mL），y 为吸光值 ΔA(A2-A1)。

$$\begin{aligned} \text{植酸含量(mg/g 干重)} &= (\Delta A - 0.0854) \div 0.5 \times V \text{ 样总} \div W \times 660 \div 1000 \\ &= 2.64 \times (\Delta A - 0.0854) \div W \end{aligned}$$

V 样总：加入提取液总体积，2mL；W：样本干重，g；660，植酸分子量

注意事项：

若 ΔA 高于 0.3，说明样本植酸浓度过高，需要加空白液适当稀释，并在计算结果中乘以相应的稀释倍数。