

植酸（Saponin）含量试剂盒说明书

微量法 100 管/96 样

注 意：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：

酶标仪、烘箱、水浴锅、可调式移液器、96 孔板、金属震荡仪、蒸馏水

试剂的组成和配制：

试剂一：100ml×1 瓶，4℃保存；

试剂二：50mL×1 瓶，4℃保存；

试剂三：100mL×1 瓶，4℃保存；

试剂四：6mL×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、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 500nm。

2、测定管：取 100μL 上清，加入 900μL 试剂三，混匀后取 150μL 加入 96 孔板，再加入 50μL 试剂四，充分混匀后 500nm 下测定吸光值 A1。

3、空白管：取 100μL 蒸馏水，加入 900μL 试剂三，混匀后取 150μL 加入 96 孔板，再加入 50μL 试剂四，充分混匀后 500nm 下测定吸光值 A2。计算 $\Delta A = A2 - A1$ 。

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： $y = 2.0284x + 0.0096$ ， $R^2 = 0.993$ ；X 为植酸钠标准品浓度（mg/mL），y 为吸光值 $\Delta A(A2 - A1)$ 。

植酸含量(mg/g 干重) = $(\Delta A - 0.0096) \div 2.0284 \times V_{\text{反总}} \div V_{\text{样}} \div (W \div V_{\text{样总}})$

$$= 9.86 \times (\Delta A - 0.0096) \div W$$

V 反总：测定液总体积，1mL；V 样：加入反应体系中样本体积，0.1mL；V 样总：加入提取液总体积，2mL；W：样本干重，g。

注意事项：

若 ΔA 高于 0.2，说明样本植酸浓度过高，需要加蒸馏水适当稀释，并在计算结果中乘以相应的稀释倍数