

本试剂盒只能用于科学研究，不得用于医学诊断

法尼基焦磷酸(FPP)ELISA 科研试剂盒

使用说明书

货号：QL052264

检测原理

试剂盒采用竞争法酶联免疫吸附试验（ELISA）。往预先包被法尼基焦磷酸(FPP)抗体的包被微孔中，依次加入标本、标准品、HRP标记的竞争抗原，经过温育并彻底洗涤。用底物TMB显色，TMB在过氧化物酶的催化下转化成蓝色，并在酸的作用下转化成最终的黄色。颜色的深浅和样品中的法尼基焦磷酸(FPP)呈负相关。用酶标仪在450nm 波长下测定吸光度（OD 值），计算样品浓度。

样品收集、处理及保存方法

液体样本

- 1、血清：用无菌管收集，室温血液自然凝固 120 分钟或 2-8℃下过夜，在 2-8℃条件下离心 20 分钟（3000 转/分），小心仔细收集上清即可检测，或存储在-20℃或-80℃备用。但应避免反复冻融。
- 2、血浆：应根据标本的要求选择 EDTA 或肝素钠作为抗凝剂，混合均匀后 30 分钟内，2-8℃条件离心 20 分钟（3000 转/分），小心仔细收集上清即可检测，或存储在-20℃或-80℃备用。但应避免反复冻融。
- 3、尿液、胸腹水、脑脊液、唾液：用无菌管收集，2-8℃条件离心 20 分钟（3000 转/分）。小心仔细收集上清，或存储在-20℃或-80℃备用。但应避免反复冻融。
- 4、细胞培养上清：用无菌管收集，2-8℃条件离心 20 分钟（3000 转/分），小心仔细收集上清，或存储在-20℃或-80℃备用。但应避免反复冻融。

固体样本

1、动物组织样本：用预冷的 PBS (0.01M, pH=7.4)冲洗组织，去除残留血液，称重后将组织剪碎成小块。将剪碎的组织与对应体积的 PBS(一般按 1:9 的重量体积比，比如 1g 的组织样品对应 9mL 的 PBS，具体体积可根据实验需要适当调整，并做好记录。推荐在 PBS 中加入蛋白酶抑制剂)加入玻璃匀浆器中，在冰上（低温下）充分研磨。或者在组织研磨仪中进行研磨，如果需要进一步裂解组织细胞，可以对匀浆液进行超声破碎，最后将匀浆液 2-8℃条件下 5000×g 离心 10 分钟，取上清进行检测。对于植物组织或其他组织样本，在玻璃匀浆器或组织研磨仪中匀浆不彻底的话，应在液氮中进行充分研磨。

2、细胞样本：

A、动物细胞：对于贴壁细胞，用适量预冷的 PBS 轻轻清洗细胞，并用胰蛋白酶消化分离细胞。以 1000×g 离心 5 分钟收集细胞（悬浮细胞可直接离心收集）。弃上清，用冷 PBS 清洗细胞 3 次。在浓度为 1×10^7 个细胞/mL 的冷 PBS 中重新悬浮细胞。用超声破碎仪充分破碎细胞，以使细胞破坏并放出细胞内成份。2-8℃条件离心 20 分钟（3000 转/分），随后小心仔细取上清液进行检测。

B、植物细胞：用 pH7.2-7.4 的 PBS 稀释细胞悬液，使细胞浓度达到 100 万/ml 左右，置于冰盒上，用超声破碎仪，充分破碎细胞。2-8℃条件离心 20 分钟（3000 转/分），小心仔细收集上清进行检测。

3、咽拭子：加入 2ml 的 pH7.2-7.4 左右的 PBS，溶解咽拭子头部，摇匀，用镊子取出咽拭子并挤干液体，2-8℃条件离心 20 分钟左右（2000-3000 转/分），仔细收集上清。分装一份待检测，其余冷冻备用，保存过程中如有沉淀形成，上样检测前应再次离心。样本的要求：标本采集后尽早进行提取，提取后应尽快进行实验。若不能马上进行试验，样品在 2-8℃可保存时应在 6 天内使用，否则必须在 -20℃(≤1 个月)或 -80℃(≤2 个

月)保存，应避免反复冻融。保存过程中如有沉淀形成，上样检测前应再次离心。不能检测含 NaN₃ 的样品，因 NaN₃ 抑制辣根过氧化物酶的（HRP）活性。

自备物品

- 1. 酶标仪（450nm）
- 2. 高精度加样器及枪头：0.5-10μL、2-20μL、20-200μL、200-1000μL
- 3. 37℃恒温箱

操作注意事项

- 1. 试剂盒保存在 2-8℃,使用前室温平衡 20 分钟。从冰箱取出的浓缩洗涤液会有结晶，这属于正常现象，水浴加热使结晶完全溶解后再使用。
- 2. 实验中不用的板条应立即放回自封袋中，密封（低温干燥）保存。
- 3. 浓度为 0 的 S0 号标准品即可视为阴性对照或者空白；按照说明书操作时样本已经稀释 5 倍，最终结果乘以 5 才是样本实际浓度。
- 4. 严格按照说明书中标明的时间、加液量及顺序进行温育操作。
- 5. 所有液体组分使用前充分摇匀。
- 6. 暂时用不到的酶标板条取下来放进铝箔袋备用，2-8℃保存。建议尽快使用。

试剂盒组成

名称	96 孔配置	48 孔配置	备注
微孔酶标板	8 孔×12 条	8 孔×6 条	无
标准品	0.3mL*6 管	0.3mL*6 管	无
样本稀释液	6mL	3mL	无
竞争抗原-HRP	6mL	3mL	无
20×洗涤缓冲液	25mL	15mL	按说明书进行稀释
底物	12mL	6mL	无
终止液	6mL	3mL	无
封板膜	2 张	2 张	无
说明书	1 份	1 份	无

注：标准品（S0-S5）浓度依次为：0、34.375、68.75、137.5、275、550 pg/mL

试剂的准备

20×洗涤缓冲液的稀释：蒸馏水按 1：20 稀释，即 1 份的 20×洗涤缓冲液加 19 份的蒸馏水。

洗板方法

1. 手工洗板：甩尽孔内液体，每孔加满洗涤液，静置 1min 后甩尽孔内液体，在吸水纸上拍干，如此洗板 5 次。
2. 自动洗板机：每孔注入洗液 350μL，浸泡 1min，洗板 5 次。

操作步骤

1. 从室温平衡 20min 后的铝箔袋中取出所需板条，剩余板条用自封袋密封放回 4℃。
2. 设置标准品孔和样本孔，标准品孔各加不同浓度的标准品 50μL；
3. 样本孔先加待测样本 10μL，再加样本稀释液 40μL；空白孔不加。
4. 除空白孔外，标准品孔和样本孔中每孔加入辣根过氧化物酶（HRP）标记的竞争抗原 50μL，用封板膜封住反应孔，37℃水浴锅或恒温箱温育 60min。
5. 弃去液体，吸水纸上拍干，每孔加满洗涤液，静置 1min，甩去洗涤液，吸水纸上拍干，如此重复洗板 5 次（也可用洗板机洗板）。
6. 每孔加入底物 100μL，37℃避光孵育 15min。
7. 每孔加入终止液 50μL，15min 内，在 450nm 波长处测定各孔的 OD 值。

结果判断

1. 15分钟内在波长450nm的酶标仪上读取各孔的OD值；
2. 百分结合率计算：设S0管计数为B0，各标准管或样品管计数为B，非特异管计数为NSB，则百分结合率计算公式如下： $B/B0=(B-NSB)/(B0-NSB) \times 100\%$
3. logit计算:各标准点或样品管的logit值计算公式如下: $\text{logit}=\ln(B/B0)/(1-B/B0)$

4. 将标准品的OD均值与标准品0点的OD均相除，为标准点的百分结合率，在log-logit坐标纸上绘图。

5. Log-logit双对数标准曲线：坐标纸上横轴从左至右第一个1-9表示为第一个10进位，第二个1-9表示为第二个10进位。第三个1-9表示为第三个10进位。坐标纸纵轴为百分比（1-99），即各标准吸光值的百分结合率。取一条通过各点的直线。要求尽可能多的点在线上，同时剩余的点均匀分布在直线的两边。样品也同样由吸光值计算百分结合率，再从纵轴上的相应结合率找到直线上的点，此点对应的横坐标浓度即为样品的浓度，无须换算。

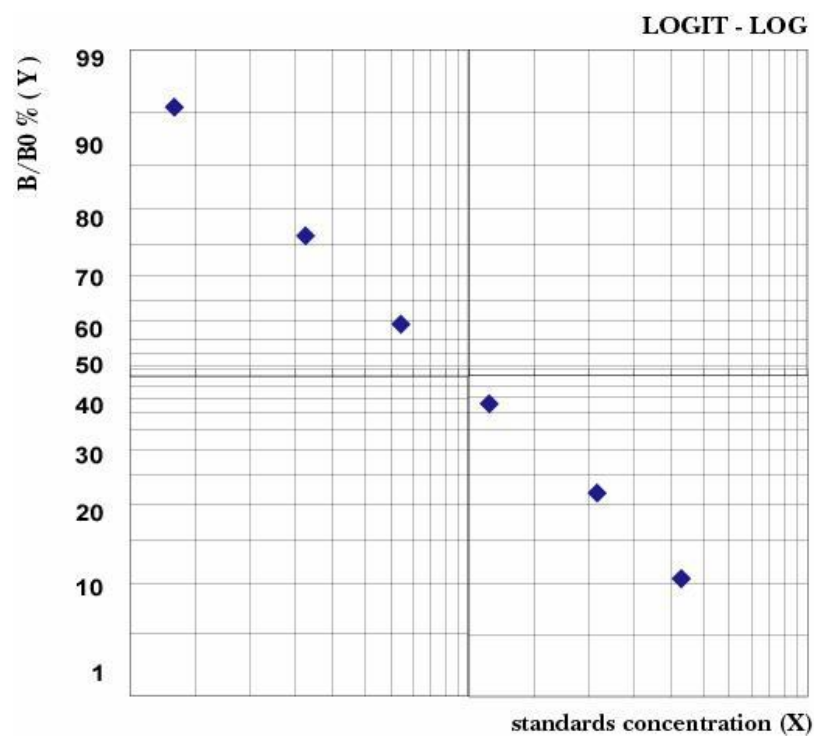
6. 人工处理：以标准浓度取log值为横坐标，对应的logit值为纵坐标在普通坐标纸上或以标准浓度为横坐标，对应的B/B₀为纵坐标在logit-log坐标纸上画出标准曲线（理想化时是一条直线）。根据待测样品的B/B₀可以从坐标纸上查出样品的浓度值。如果使用普通坐标纸，查出的数值应取反对数才是最后的浓度值。

7. 自动处理：使用logit-log或四参数数据处理模式，由电脑自动计算得出结果。

8. 敏感度：1 pg/mL

9. 图例

祁祿生物
Qilu Biology



试剂盒性能

1. 准确性：标准品线性回归与预期浓度相关系数 R 值，大于等于 0.9900。
2. 检测范围：34.375-550pg/mL。
3. 灵敏度：最低检测浓度小于 1pg/mL。
4. 特异性：不与其它可溶性结构类似物交叉反应。
5. 重复性：板内、板间变异系数均小于 15%。
6. 贮藏：2-8℃，避光防潮保存。
7. 有效期：6 个月

免责声明

1. 试剂盒仅供研究使用，不得用于临床实验或人体实验，否则所产生的一切后果，由实验者承担，本公司概不负责。
2. 严格按照说明书操作，实验者违反说明书操作，后果由实验者承担。

**FOR RESEARCH USE ONLY.
NOT FOR USE IN DIAGNOSTIC PROCEDURES.**

FPP ELISA Kit instruction

Intended use

This FPP ELISA kit is intended Laboratory for Research use only and is not for use in diagnostic or therapeutic procedures. The Stop Solution changes the color from blue to yellow and the intensity of the color is measured at 450 nm using a spectrophotometer. In order to measure the concentration of FPP in the sample, this FPP ELISA Kit includes a set of calibration standards. The calibration standards are assayed at the same time as the samples and allow the operator to produce a standard curve of Optical Density versus FPP concentration. The concentration of FPP in the samples is then determined by comparing the O.D. of the samples to the standard curve.

Sample collection and storages

1. Can't detect the samples which contain NaN₃, because NaN₃ inhibits HRP activity of the horseradish peroxidase.
2. Extract as soon as possible after Specimen collection, Extracted according to the relevant literature.

Cell culture supernates and plant exact fluids - Remove particulates by centrifugation and assay immediately or aliquot and store samples at -20°C or -80°C. Avoid repeated freeze-thaw.

Materials required but not supplied

1. Standard microplate reader(450nm)
2. Precision pipettes and Disposable pipette tips.
3. 37 °C incubator

Precautions

1. Do not substitute reagents from one kit to another. Standard, conjugate and microplates are matched for optimal performance. Use only the reagents supplied by manufacturer.
2. Do not remove microplate from the storage bag until needed. Unused strips should be stored at 2-8°C in their pouch with the desiccant provided.
3. Mix all reagents before using.

Remove all kit reagents from refrigerator and allow them to reach room temperature (20-25°C)

Materials supplied

Name	96 determinations	48 determinations
Microelisa stripplate	8*12strips	8*6strips
Standard	0.3ml*6tubes	0.3ml*6tubes
Sample Diluent	6.0ml	3.0ml
HRP-Conjugate reagent	6.0ml	3.0ml
20X Wash solution	25ml	15ml
Chromogen Solution	12.0ml	6.0ml
Stop Solution	6.0ml	3.0ml
Closure plate membrane	2	2
User manual	1	1
Sealed bags	1	1

Note: Standard (S0 → S5) concentration was followed by:0、 34.375、 68.75、 137.5、 275、 550 pg/mL

Reagent preparation

20×wash solution:Dilute with Distilled or deionized water 1:20.

Assay procedure

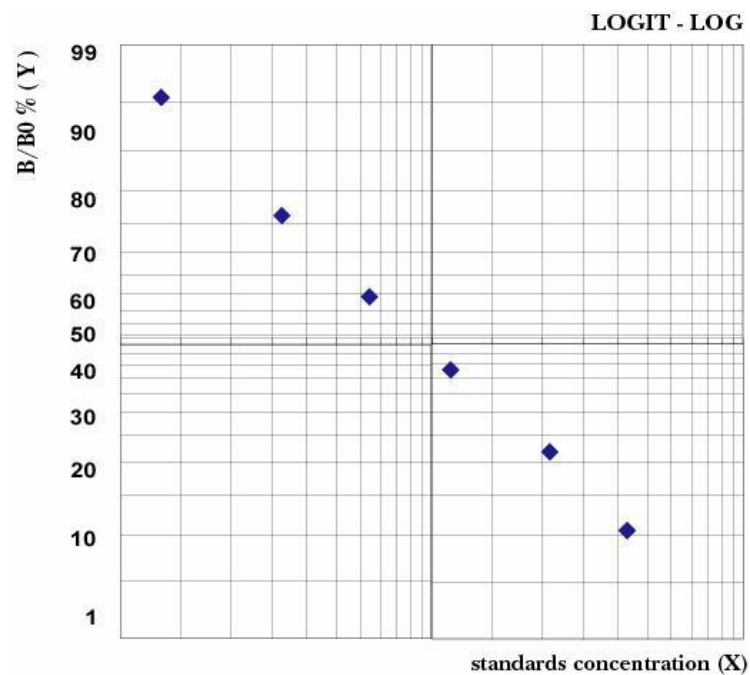
1. Prepare all reagents before starting assay procedure. It is recommended that all Standards and Samples be added in duplicate to the Microelisa Stripplate.
2. Add standard: Set Standard wells, testing sample wells. Add standard 50μl to standard well.
3. Add Sample: Add testing sample 10μl then add Sample Diluent 40μl to testing sample well; Blank well doesn't add anything.
4. Add 50μl of HRP-conjugate reagent to each well, cover with an adhesive strip and incubate for 60 minutes at 37°C.
5. Aspirate each well and wash, repeating the process four times for a total of five washes. Wash by filling each well with Wash Solution (400μl) using a squirt bottle, manifold dispenser or autowasher. Complete removal of liquid at each step is essential to good performance. After the last wash, remove any remaining Wash Solution by aspirating or decanting. Invert the plate and blot it against clean paper towels.
6. Add chromogen solution 100μl to each well. Gently mix and incubate for 15 minutes at 37°C. **Protect from light.**
7. Add 50μl Stop Solution to each well. The color in the wells should change from blue to yellow. If the color in the wells is green or the color change does not

appear uniform, gently tap the plate to ensure thorough mixing.

8. Read the Optical Density (O.D.) at 450 nm using a microtiter plate reader within 15 minutes.

Calculation of results

1. Calculate the mean absorbance value A₄₅₀ for each set of reference standards and samples.
2. Divide the average A₄₅₀ value for each standard, control and test sample by the average A₄₅₀ of standard₀ and multiply by 100 to obtain %B/B₀ for each sample.
3. Prepare a standard curve by plotting the average absorbance of each standard versus the corresponding concentrations of the standards on linear-log graph paper or the %B/B₀ value for each standard versus the corresponding concentration of the standard on linear-log or logit-log graph paper.
$$\text{logit} = \ln(B/B_0)/(1 - B/B_0)$$
4. Any values obtained for diluted samples must be further converted by applying the appropriate dilution factor in the calculations.
5. The standard density is a X, the B/ B₀ is a Y, sitting to mark the paper in the logit- log up draw a standard curve. According to the B/ B₀ that need to be measured the sample can from sit to mark the density value that the paper looks up the sample up.
6. The sensitivity by this assay is 1pg/mL
7. The standard curve presented here is an example of the data typically produced with this kit; however, your results will not be identical to these.
8. Standard curve match



Storage: 2-8°C.

Validity: six months.

FOR RESEARCH USE ONLY; NOT FOR THERAPEUTIC OR DIAGNOSTIC APPLICATIONS! PLEASE READ THROUGH ENTIRE PROCEDURE BEFORE BEGINNING!

祁祿生物
Qilu Biology