

# 粮食农药速测卡

**品 牌：** 酶联生物

**规 格：** 100 片/盒

**用 途：** 粮食作物中农药残留的快速检测

**包 装：** 盒

**有效期：** 12 个月

## 产品详细介绍

农药速测卡适用于粮食作物中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留的快速检测。它是用对农药高度敏感的丁酰胆碱酯酶和显色剂做成的酶试纸，同时配备农残速测增强剂，可以进一步提高了产品对有机磷农药的灵敏度，以满足粮食农药残留检出限低的要求。粮食农药速测卡操作使用简便、检测结果稳定可靠、产品贮存容易、携带方便，是现场检测的最佳方法。

### 1、原理

丁酰胆碱酯酶对有机磷农药高度敏感，根据酶活性的抑制情况就可以检测到微量的农药残留。丁酰胆碱酯酶可催化靛酚乙酸酯（红色）水解为乙酸与靛酚（蓝色），有机磷类农药对丁酰胆碱酯酶有抑制作用，使催化、水解、变色的过程发生改变，由此可判断出样品中是否有过量有机磷类农药的存在。

含硫类有机磷杀虫剂是粮食生产中比较常用的农药，多数毒性较高。采用溴制剂（农残速

测增强剂)对粮食样品提取液进行氧化前处理,可以显著降低这类农药的检出限,提高丁酰胆碱酯酶对这类农药的检测灵敏度。

## 2、试剂

2.1 粮食农药速测卡: 固化有丁酰胆碱酯酶和靛酚乙酸酯显色剂的酶试纸(简称速测卡)。

2.2 pH 7.8 磷酸缓冲液: 随产品附送,每包用 1000 mL 纯化水溶解。

2.3 农残速测增强剂(溴制剂): 随产品附送。

## 3、仪器

3.1 农药残留速测仪。

3.2 样品粉碎机。

3.3 砬谷机。

3.4 电子天平(0.1 g)。

3.5 超声波清洗仪。

3.6 低速离心机。

3.7 可调移液器（10~100  $\mu\text{L}$ ，1~5 mL）。

## 4、分析步骤

### 4.1 样品处理

4.1.1 把粮食样品粉碎至 95%以上通过 20 目筛（稻谷应先脱壳），称取 10 g 样品，倒入提取瓶，加入 30 mL pH 7.8 的磷酸缓冲液混匀。

4.1.2 用超声波清洗仪超声 5 min，待溶液分层后取上层提取液 2 mL 于试管内，4000 r/min 离心 1 min；取 1 mL 上清液，加入 50  $\mu\text{L}$  农残速测增强剂，备用。

### 4.2 检测过程

4.2.1 将农药残留速测仪接通电源，开机预热，温度达到 40℃后，设定预反应时间为 10min，显色时间为 3min。

4.2.2 取出粮食农药速测卡，先对折一下形成折痕，然后插入农药残留速测仪的卡槽中（白片在下，红片在上）。先取 80  $\mu\text{L}$  pH 7.8 磷酸缓冲液加到空白对照卡的白色药片上，然后依次取 80  $\mu\text{L}$  粮食样品提取液分别加到其余的白色药片上，按下开始键，预反应 10 min。

4.2.3 听到鸣音提示后将农药残留速测仪上盖合下来，使白色药片和红色药片充分接触，发生显色反应 3min。

4.2.4 再次听到鸣音提示后将农药残留速测仪上盖打开，观察显色反应的结果，以空白对照卡所显蓝色作为标准，判断粮食样品的检验结果。

4.2.5 如果没有条件配置农药残留速测仪，也可以直接用手代替仪器进行检测，放置 10 min 预反应后，用手对折捏 3 min，打开观察结果。用手操作，容易受环境温度和各人手温影响。

## 5、结果判定

结果以丁酰胆碱酯酶被有机磷类农药抑制（为阳性）、未抑制（为阴性）表示。

与空白对照卡比较，粮食样品速测卡的白色药片不变色或略有浅蓝色均为阳性结果。

对测定结果为阳性的样品，应重复检验 2~3 次，进一步通过其他分析方法确定具体农药种类和含量。

如果空白对照卡没有显示蓝色，说明检测不正常，可能是速测卡失效或者环境中有相关农药和干扰物质存在，或者是加样的量不够，需要排除有关问题后再进行检测。