

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.199—2003

蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药 残留量的快速检测

Rapid determination for organophosphate and
carbamate pesticide residues in vegetables

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
蔬 菜 中 有 机 磷 和 氨 基 甲 酸 酯 类 农 药
残 留 量 的 快 速 检 测

GB/T 5009.199—2003

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.bzchs.com>

电 话 : 63787337、63787447

2004 年 9 月 第 一 版 2004 年 11 月 电 子 版 制 作

*

书 号 : 155066 · 1-21663

版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

有机磷和氨基甲酸酯类农药在蔬菜中的残留问题和引发中毒的情况较为突出。本标准提供的两种检验方法,能快速检测有机磷和氨基甲酸酯类农药在蔬菜中的残留,以便及时发现问题,采取措施,控制高残留农药蔬菜的上市,保障人们食菜安全。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准起草单位:卫生部食品卫生监督检验所、北京市产品质量监督检验所、广东省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:王林、王晶、张莹、邓峰、杨大进。

蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药 残留量的快速检测

1 范围

本标准规定了由酶抑制法测定蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量的快速检验方法。
本标准适用于蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量的快速筛选测定。

速测卡法(纸片法)

2 原理

胆碱酯酶可催化靛酚乙酸酯(红色)水解为乙酸与靛酚(蓝色),有机磷或氨基甲酸酯类农药对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高剂量有机磷或氨基甲酸酯类农药的存在。

3 试剂

3.1 固化有胆碱酯酶和靛酚乙酸酯试剂的纸片(速测卡)。

3.2 pH7.5 缓冲溶液:分别取 15.0 g 磷酸氢二钠 $[\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$ 与 1.59 g 无水磷酸二氢钾 $[\text{KH}_2\text{PO}_4]$,用 500 mL 蒸馏水溶解。

4 仪器

4.1 常量天平。

4.2 有条件时配备 $37^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 恒温装置。

5 分析步骤

5.1 整体测定法

5.1.1 选取有代表性的蔬菜样品,擦去表面泥土,剪成 1 cm 左右见方碎片,取 5 g 放入带盖瓶中,加入 10 mL 缓冲溶液,振摇 50 次,静置 2 min 以上。

5.1.2 取一片速测卡,用白色药片沾取提取液,放置 10 min 以上进行预反应,有条件时在 37°C 恒温装置中放置 10 min。预反应后的药片表面必须保持湿润。

5.1.3 将速测卡对折,用手捏 3 min 或用恒温装置恒温 3 min,使红色药片与白色药片叠合发生反应。

5.1.4 每批测定应设一个缓冲液的空白对照卡。

5.2 表面测定法(粗筛法)

5.2.1 擦去蔬菜表面泥土,滴 2 滴~3 滴缓冲溶液在蔬菜表面,用另一片蔬菜在滴液处轻轻摩擦。

5.2.2 取一片速测卡,将蔬菜上的液滴滴在白色药片上。

5.2.3 放置 10 min 以上进行预反应,有条件时在 37°C 恒温装置中放置 10 min。预反应后的药片表面必须保持湿润。

5.2.4 将速测卡对折,用手捏 3 min 或用恒温装置恒温 3 min,使红色药片与白色药片叠合发生反应。

5.2.5 每批测定应设一个缓冲液的空白对照卡。