



中华人民共和国国家标准

GB/T 18625—2002

茶中有机磷及氨基甲酸酯农药 残留量的简易检验方法 酶抑制法

Method for simple determination of organophosphorus and
carbamate pesticide residues in tea—Enzyme inhibition method

2002-01-28 发布

2002-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
茶中有机磷及氨基甲酸酯农药
残留量的简易检验方法 酶抑制法
GB/T 18625—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10 千字
2002年4月第一版 2002年4月第一次印刷
印数 1—3 000

*

书号: 155066·1-18310
网址 www.bzcs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准在制定过程中主要参考了以下标准：

美国公职分析化学师协会 AOAC 12th 29.049-29.055《食品中有机磷农药残留测定——胆碱酯酶抑制法》。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由辽宁省质量技术监督局提出。

本标准由沈阳农业大学、沈阳市质量技术监督局苏家屯分局负责起草。

本标准主要起草人：周艳明、高淑英、张会娟、王晓光、李亮亮、吴小琳、牛森。

茶中有机磷及氨基甲酸酯农药 残留量的简易检验方法 酶抑制法

1 范围

本标准规定了用酶抑制法测定茶中有机磷农药及氨基甲酸酯农药残留的简易检验方法。

本标准适用于茶中有机磷农药及氨基甲酸酯农药残留的测定。

2 原理

有机磷农药及氨基甲酸酯类农药对胆碱酯酶的活性有抑制作用,在一定条件下,其抑制率取决于农药种类及其含量。

在 pH8 的溶液中,碘化硫代乙酰胆碱被胆碱酯酶水解,生成硫代胆碱。硫代胆碱具有还原性,能使蓝色的 2,6-二氯靛酚褪色,褪色程度与胆碱酯酶活性正相关,可在 600 nm 比色测定,酶活性愈高时,吸光度值愈低。当样品提取液中有一定量的有机磷农药或氨基甲酸酯类农药存在时,酶活性受到抑制,吸光度值则较高。据此可判断样品中有机磷农药或氨基甲酸酯类农药的残留情况。样品提取液用氧化剂氧化,可提高某些有机磷农药的抑制率,因而可提高其测定灵敏度,过量的氧化剂再用还原剂还原,以免干扰测定。

3 试剂

3.1 底物溶液:2%碘化硫代乙酰胆碱水溶液,1 g 碘化硫代乙酰胆碱,加缓冲液溶解并定容至 50 mL。

3.2 缓冲液

pH8 的三羟甲基氨基甲烷(Tris)-盐酸缓冲液:50 mL 0.1 mol/L Tris 加 29.2 mL 0.1 mol/L 盐酸加水定容至 100 mL。

3.3 显色剂:0.04% 2,6-二氯靛酚水溶液。

3.4 氧化剂:0.5%次氯酸钙水溶液。

3.5 还原剂:10%亚硝酸钠水溶液。

3.6 胆碱酯酶液:0.2 g 酶粉(其制备方法见附录 A)加 10 mL 缓冲液溶解。

3.7 脱色剂:活性炭。

3.8 丙酮:分析纯。

3.9 碳酸钙:分析纯。

4 仪器

分光光度计。

5 分析步骤

5.1 样品提取

取 0.5 g 茶置于 10 mL 烧杯中,加 5 mL 丙酮浸泡 5 min,不时振摇,再加 0.2 g 碳酸钙。

注:以上操作应在 15~35℃ 温度下进行。