

T/ GZTPA

贵州省绿茶品牌发展促进会团体标准

T/ GZTPA 0005-2022

贵州茶叶中草甘膦的快速检测方法

胶体金法

Rapid determination of glyphosate in Guizhou tea by colloidal gold method

T/GZTPA

2022-10-10 发布

2022-10-11 实施

贵州省绿茶品牌发展促进会发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由贵州省农产品质量安全监督检验测试中心提出。

本标准由贵州省绿茶品牌发展促进会提出并归口。

本标准起草单位：贵州省农产品质量安全监督检验测试中心、贵州国芯生物科技有限公司、贵州省绿茶品牌发展促进会。

本标准主要起草人：蔡滔、熊胜利、李俊、王震、刘凯、徐嘉民、方舒婷、丁静、周雪丽、王艺蓉、刘佳、苏美丞、令狐克勇、何国书、杨梅、罗维超。

T/GZTPA

贵州茶叶中草甘膦的快速检测方法 胶体金法

1 范围

本标准规定了草甘膦农药残留的胶体金检测方法的原理、试剂与设备、分析步骤、结果判定。

本标准适用于茶叶中草甘膦农药的快速检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 2102 茶叶抽样技术规范

GB/T 6682 分析实验室用水规格和实验方法

3 术语与定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

利用免疫测定中竞争法原理，在检测区包被一定量的包被抗原，对照区包被胶体金标记的羊抗鼠抗体，通过胶体金标记的特异性抗体与试样中草甘膦以及检测区被固定的草甘膦完全抗原之间的竞争反应，观测在试纸条的检测区和对照区呈现的反应结果（试纸条出现色带），然后根据色带有无和颜色深浅，判定检测结果。

5 试剂与设备

5.1 草甘膦胶体金快速检测试剂盒，试剂盒中包括试纸条、阳性参考品（达到检测限浓度的农药标品）、阴性参考品（含 0.5%吐温的 0.15 M 磷酸盐缓冲液）、甲醇、草甘膦衍生试剂、样品处理液（0.02MPBSpH7.4 磷酸盐缓冲液）和检测液。试纸条用铝箔袋密封包装。

5.2 除另有规定外，所有试剂均为分析纯，所有实验用水为 GB/T 6682 中规定的二级水。

5.3 天平

百分之一电子天平。

5.4 微量移液器

10 μ L-200 μ L, 100 μ L-1000 μ L。

5.5 一次性 PE 手套

防水，防油污，防细菌，耐酸耐碱。

5.6 离心管

2mL 离心管、10mL 离心管。

6 分析步骤

6.1 试样制备

按 NY/T 2102 茶叶抽样技术规范进行抽样，检测前带上一一次性 PE 手套（5.5），称取 $2.0\text{g}\pm 0.05\text{g}$ 茶叶样品，放入 10 mL 离心管（5.6）中，加入 5 mL 甲醇（5.1），震荡后静置 2min，即为样品提取液。取 $20\mu\text{L}$ 现配制的的草甘膦衍生化试剂溶液加入一管样品稀释液中混匀，再加入 $100\mu\text{L}$ 样品提取液混合，摇匀后静置 5 min 后，即为样品待检液。

6.2 试样测定

6.2.1 撕开包装袋，取出试纸条；

6.2.2 将 $70\mu\text{L}$ 待检液（5.1）滴入试纸条取样端，待检液在层析作用下向试纸条的尾端侧向流动；

6.2.3 反应 5 min 后，观察检测区和对照区的色带条数和颜色深浅；

6.2.4 用试剂盒内的阳性参考品（5.1）、阴性参考品（5.1）和检测液（5.1）进行同样操作，以协助结果判定。

7 结果判定

对照阳性参考品和阴性参考品的测定结果，根据试纸条检测区（检测线）和对照区（控制线）色带有无和颜色深浅，按照图 1 和如下原则进行结果判定。

7.1 在试纸条的质控区未出现色带，判定为无效；

7.2 仅在试纸条质控区出现一条红线，判定为阳性；

7.3 在试纸条检测区及质控区各出现一条红线，判定为阴性；

7.4 在试纸条质控区出现一条红线，检测区现一条模糊的阴影线，判定为临界值。出现临界值时，需重复检测两次以上。

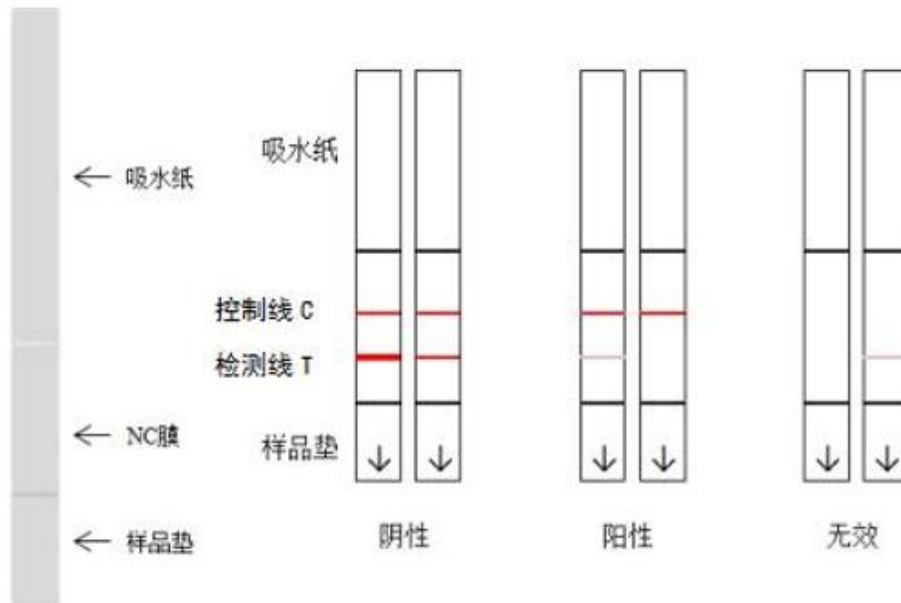


图 1

8 质控参数

检测试纸条需满足：茶叶中草甘膦残留的检测限达到 1mg/kg；阳性样品的符合率 \geq 95%，阴性参考品的符合率 \geq 95%，假阴性率为 0，假阳性率 \leq 5%；10 分钟内完成单次检测；在室温条件下避光保存 6 个月以上。

9 检测限和特异性

9.1 检测限

茶叶中草甘膦残留的检测限为 1mg/kg（GB 2763-2021 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量）。

9.2 特异性

试纸条对多菌灵、吡虫啉、倍硫磷、乙草胺等农药的交叉反应均小于 3%。