

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/

团体标准

T/

XXXX—XXXX

食品中过敏原成分检测方法 第一部分：显色反应检测总蛋白

Methods for detecting allergen components in food
Part I: Color reaction detection of total proteins

草案版次选择

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

前 言

本文件按照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。

T/XXX《食品中过敏原成分检测方法》分为3个部分：

——第一部分：显色反应检测总蛋白；

本部分为T/XXX的第一部分。

本部分附录 A 为：（资料性）Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒操作示意图

本部分附录 B 为：（资料性）部分过敏原检测限值及其蛋白质含量

本部分附录 C 为：（资料性）Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒使用注意事项

本部分由中国食品工业协会提出并归口。

第一部分:显色反应检测总蛋白

1 范围

本文件规定了生产过程中过敏原总蛋白的快速检测方法。
本部分适用于食品生产过程中表面上和溶液中蛋白质残留的快速检测。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 方法提要

使用 Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒,在目标区域表面涂抹约10 cm × 10 cm 的区域或浸入液体样品。将采样后的采样棒放回装置管内,随后将手柄压入并抓住手柄侧快速摇晃,接着将采样棒插入预热至55℃的加热模块内15分钟,采样到的蛋白质肽键在碱性条件下与铜离子(Cu²⁺)形成络合物,并被还原成Cu⁺,随后与二喹啉甲酸(BCA)形成紫色络合物。通过观察该颜色变化判断样品中的蛋白质含量,进而推断出是否存在蛋白质残留。

4.2 设备和材料

恒温装置:55℃±1℃;
加热模块。

4.3 试剂

保湿液;
Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒。

5 实验方法

5.1 实验准备

打开恒温装置并设置到55℃。
将Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒置于室温下至少10分钟。

5.2 表面涂抹采样

抓住采样棒手柄从装置管中取出采样棒。如果采样表面干燥,则在涂抹前向采样表面或采样棒上加4滴保湿液。

使用采样棒涂抹大约10 cm × 10 cm 的区域。先顺着一个方向往复涂抹,完成后将涂抹方向旋转90度后再次涂抹。涂抹过程,需在采样棒上施加压力,采样的同时要旋转采样棒。

5.3 液体采样

抓住采样棒手柄从装置管中取出采样棒，将采样头浸入样品，随后在管壁挤压出多余的液体。

5.3 激活和孵育

将采样棒重新插回装置，用力向下按压 Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒的手柄顶端，在按压完成后，手柄顶端应与装置管顶端持平。抓紧装置管顶端，在保持装置管垂直的情况下左右快速摇晃混匀5秒钟，溶液将变为薄荷绿色。

将Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒置于预热至55℃的加热模块内加热15分钟。

6 结果判定

加热完毕后，立刻取出，并将涂抹棒的溶液颜色与采样棒上的标签进行对比。记录最明显的颜色变化作为结果，判断残留的蛋白质水平和表面清洁度：

绿色为合格结果，无需进一步操作；

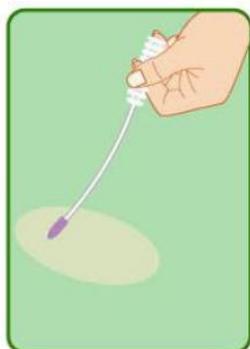
灰色为无效结果，建议重新清洁并重新检测；

紫色为不合格结果，需要重新清洁并重新检测。

附录 A

(资料性)

Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒操作示意图



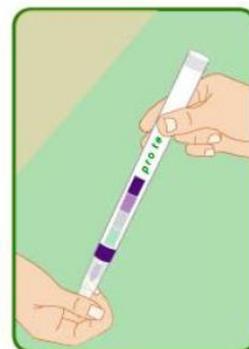
1. 涂抹



2. 激活后震荡 (5s)



3. 孵育(55°C,15min)



4. 判读

附录 B

(资料性)

部分过敏原检测限值及其蛋白质含量

过敏原检测限值	所用物质	蛋白质含量 (%)
鸡蛋 10-20 μg	NIST SRM8415 全蛋粉	30
牛奶 10-20 μg	NIST SRM8435 全脂奶粉	25.9
花生 25-50 μg	NIST SRM2387 花生酱	22.2
麸质 40 μg	高筋粉 (本地采购)	~83
大豆 20-40 μg	大豆粉 (本地采购)	~46.5
杏仁 20-40 μg	完整杏仁 (本地采购)	~19.5
荞麦 20-40 μg	荞麦粉 (本地采购)	~13

Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒可用于检测表面上和溶液中的蛋白质残留，从而确定清洁是否已有效消除蛋白质，包括潜在过敏性蛋白质。然而，结果判读将根据具体应用而有所不同，因此建议用户验证适于其具体要求的方法。

附录 C

(资料性)

Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒使用注意事项

如何充分利用 Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒	
正确	不正确
启动时以垂直位置握持 Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒并从一侧到另一侧快速摇晃至少 5 秒钟。	不在垂直位置启动时，请勿上下晃动，不要剧烈摇晃。
垂直培养 Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒。	水平培养 Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒。
15 分钟时读取 Clean-Trace™ 表面过敏原采样棒。	记录 15 分钟后的任何颜色变化。