



团 体 标 准

T/CNFIA 225.1—2024

食品中致敏原成分检测方法 第 1 部分：总蛋白 显色反应快速检测法

Detection methods of allergen components in food—
Part 1: Total protein—Chromogenic reaction rapid detection method

2024-11-20 发布

2024-11-20 实施

中国食品工业协会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 试剂和材料	1
6 仪器和设备	1
7 试验方法	2
7.1 试验准备	2
7.2 采样	2
7.3 激活振荡	2
7.4 孵育	2
7.5 判读	2
8 结果判定	2
附录 A (资料性) 总蛋白检测试剂盒	3
附录 B (资料性) 致敏原采样棒操作示意图	4
附录 C (资料性) 致敏原采样棒表面涂抹路径示意图	5
附录 D (资料性) 部分食品致敏原检出限	6

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。

本文件是 T/CNFIA 225《食品中致敏原成分检测方法》的第 1 部分。T/CNFIA 225 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总蛋白 显色反应快速检测法；
- 第 2 部分：乳 免疫分析法；
- 第 3 部分：麸质 免疫分析法。

请注意本文件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。

本文件由中国食品工业协会提出并归口。

本文件起草单位：内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司、内蒙古伊利实业集团股份有限公司、河南双汇投资发展股份有限公司、玛氏食品(嘉兴)有限公司、亿滋食品企业管理(上海)有限公司、烟台双塔食品股份有限公司、通标标准技术服务有限公司、上海旺旺食品集团有限公司、纽勤生物科技(上海)有限公司、江苏食品药品职业技术学院。

本文件主要起草人：马利军、李雪晶、张慧萍、王易、李志君、罗飞、王淑霞、周平、赵玮、敖亚荣、尚建钢、张树成、武世敏、张红梅、曹永梅、袁方舟、黄炎、朱卿睿、于宝军、安娜、贾韶千。

引 言

为了满足食品致敏原标识、生产质量控制和食品安全监管的检测需求,特制定 T/CNFIA 225《食品中致敏原成分检测方法》。T/CNFIA 225 拟由三个部分构成:

- 第 1 部分:总蛋白 显色反应快速检测法。目的在于对生产设备及环境清洁效果进行在线监控和评估,防范食品生产过程中致敏原蛋白的交叉污染风险。
- 第 2 部分:乳 免疫分析法。目的在于对食品原料及产品、生产环境及清洗水中的乳致敏原成分进行定量或定性检测,识别乳致敏原成分潜在的风险水平,为质量监控、产品标识、食品安全监管和风险评估提供依据。
- 第 3 部分:麸质 免疫分析法。目的在于对食品原料及产品、生产环境及清洗水中的麸质致敏原成分进行定量或定性检测,识别麸质致敏原成分潜在的风险水平,为质量监控、产品标识、食品安全监管和风险评估提供依据。

食品中致敏原成分检测方法

第 1 部分：总蛋白 显色反应快速检测法

1 范围

本文件描述了食品生产过程中总蛋白显色反应快速检测方法。

本文件适用于食品生产过程中生产环境表面和清洗水中残留总蛋白的检测。

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

致敏原 allergen

能够诱发机体发生过敏反应的抗原物质。

3.2

食品致敏原 food allergen

普通食品中正常存在的、被过敏体质人群消耗后能够诱发过敏反应的天然或人工添加物质。

4 原理

本方法基于双缩脲反应,在碱性条件下,铜离子(Cu^{2+})与样品中的蛋白质肽键形成络合物,并被还原为 Cu^+ 。二喹啉甲酸(BCA)在碱性条件下是一种高度敏感、稳定且特有的试剂,能与 Cu^+ 形成紫色络合物。通过观测该颜色变化测定样品中的蛋白质含量,可用于环境采样,如表面涂抹和清洗水中的蛋白质残留检测,从而确定清洁程序是否已有效消除蛋白质,包括潜在的致敏原蛋白质。

5 试剂和材料

总蛋白检测试剂盒(见附录 A)。

6 仪器和设备

带有恒温功能的加热模块: $55\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。