



中华人民共和国国家标准

GB 31604.47—2016

食品安全国家标准

食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品 中荧光增白剂的测定

2016-10-19 发布

2017-04-19 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5009.78—2003《食品包装用原纸卫生标准的分析方法》中荧光物质检测部分和 SN/T 2901—2011《出口食品接触材料 纸和纸制品 荧光增白剂的测定 液相色谱法》。

本标准与 GB/T 5009.78—2003 相比,主要修改如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定”;
- 增加了确证实验;
- 增加了适用范围。

食品安全国家标准

食品接触材料及制品 纸、纸板及纸制品

中荧光增白剂的测定

1 范围

本标准规定了食品用纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定方法。
本标准适用于食品用纸、纸板及纸制品中荧光增白剂的测定。

2 原理

由于荧光增白剂在吸收近紫外光(波长范围在 300 nm~400 nm 之间)后,分子中的电子会从基态跃迁,然后在极短时间内又回到基态,同时发射出蓝色或紫色荧光(波长范围在 420 nm~480 nm 之间)。因此,在波长 365 nm 紫外灯照射下,通过观察试样是否有明显荧光现象来定性测定试样中是否含有荧光增白剂。如果试样出现多处不连续小斑点状荧光或试样有荧光现象但不明显时,可用碱性提取液提取,然后将提取液调节为酸性,再用纱布吸附提取液中的荧光增白剂,在波长 365 nm 紫外灯下,观察纱布是否有明显荧光现象,来确证试样中是否含有荧光增白剂。

3 试剂和材料

除非另有规定,所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。所用试剂和材料在紫外灯下应无荧光现象。

3.1 试剂

- 3.1.1 乙腈(CH_3CN):色谱纯。
- 3.1.2 三乙胺 $[(\text{CH}_3\text{CH}_2)_3\text{N}]$ 。
- 3.1.3 氢氧化钠(NaOH):优级纯。
- 3.1.4 盐酸。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 盐酸溶液(10%,体积分数):用量筒或移液管按 9:1 的体积比分别量取水和盐酸,放入合适的容器中,混匀即可。
- 3.2.2 乙腈溶液(40%,体积分数):用量筒按 40:60 的体积比分别量取乙腈和水,放入合适的容器中,混匀即可。
- 3.2.3 碱性提取液:用量筒或移液管按 40:60:1 的体积比分别量取乙腈、水和三乙胺,放入合适的容器中,混匀即可。

3.3 标准品

荧光增白剂 220 标准品($\text{C}_{40}\text{H}_{40}\text{N}_{12}\text{O}_{16}\text{S}_4\text{Na}_4$,简称 C.I. 220,CAS 号:16470-24-9),纯度大于 95%。