



# 中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 6122—2017

---

## 粮油检验 粮油及制品中黄曲霉毒素含量 测定 柱后光化学衍生高效液相色谱法

Inspection of grain and oils—Determination aflatoxin content in grains and oils—  
Cleanup by immunoaffinity chromatography and determination by high-performance  
liquid chromatography and post-column photochemical derivatization

2017-10-27 发布

2017-12-20 实施

---

国家粮食局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会(SAT/TC 270)归口。

本标准起草单位:国家粮食局科学研究院、北京市粮油食品检验所、湖北省粮油食品质量监测站、北京中检维康技术有限公司、北京农业质量标准与检测技术研究中心。

本标准主要起草人:王松雪、王雄、芮琴、熊宁、谢刚、黎睿、张艳、张蕊、周明慧、陆安祥。

# 粮油检验 粮油及制品中黄曲霉毒素含量 测定 柱后光化学衍生高效液相色谱法

## 1 范围

本标准规定了柱后光化学衍生高效液相色谱法测定粮食和食用植物油中黄曲霉毒素含量的原理、试剂和材料、仪器和设备、扦样、试样制备、操作步骤、结果计算和精密度。

本标准适用于粮油及制品中黄曲霉毒素含量的测定(油料除外)。

本标准中黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub> 的定量检测限分别为 0.5 μg/kg、0.25 μg/kg、1.0 μg/kg 和 0.5 μg/kg。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5524 动植物油脂 扦样

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 15687 动植物油脂 试样的制备

## 3 原理

试样由甲醇-水提取,提取液经过滤、稀释和免疫亲和层析柱净化后,用高效液相色谱进行分离,利用色谱柱后的光化学衍生器使分离物发生衍生反应,产生荧光信号,通过荧光检测器测定荧光强度,采用标准曲线法计算样品中黄曲霉毒素的含量。

## 4 试剂和材料

除另有说明外,所有试剂均为分析纯,水应符合 GB/T 6682 中一级水的规定。

4.1 乙腈:色谱纯。

4.2 甲醇:色谱纯。

4.3 氯化钠(NaCl)。

4.4 甲醇+水(7+3):取 70 mL 甲醇(4.2)加 30 mL 水。

4.5 甲醇+乙腈+水(35+10+55):取 35 mL 甲醇(4.2)和 10 mL 乙腈(4.1)加 55 mL 水。

4.6 黄曲霉毒素标准品(黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>):纯度≥99%。

4.7 黄曲霉毒素标准储备溶液:准确称取适量黄曲霉毒素标准品(4.6),用乙腈(4.1)或甲醇(4.2)分别配制 2 μg/mL 的黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub> 标准储备液,保存于 4 °C 备用,有效期 3 个月。

注:考虑到黄曲霉毒素具有致癌性,用粉末配制标准储备液在安全以及量值保障方面有很多不确定因素,建议直接购买商品化的黄曲霉毒素标准溶液。

4.8 黄曲霉毒素混合标准工作液:准确移取适量的黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub> 标准储备溶液(4.7),用