



# 中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 6133—2018

---

## 粮油检验 主要谷物中 16 种真菌 毒素的测定 液相色谱-串联质谱法

Inspection of grain and oils—Determination of  
16 mycotoxins in cereals—HPLC-MS/MS method

2018-04-09 发布

2018-07-01 实施

---

国家粮食和物资储备局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家粮食和物资储备局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本标准起草单位:国家粮食局科学研究院、国家粮食局标准质量中心、河南省粮油饲料产品质量监督检验中心、安徽省粮油产品质量监督检测站、陕西省粮油产品质量监督检验所、湖北省粮油食品质量监督检测中心、四川省粮油中心监测站、河南省口岸食品检验检测所。

本标准主要起草人:王松雪、叶金、张艳、吴宇、辛媛媛、谢刚、高敬铭、刘莹、胡斌、李尧、李琦、李贵友、姬建生。

# 粮油检验 主要谷物中 16 种真菌毒素的测定 液相色谱-串联质谱法

## 1 范围

本标准规定了液相色谱-串联质谱法测定主要谷物中黄曲霉毒素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub> (AFB<sub>1</sub>、AFB<sub>2</sub>、AFG<sub>1</sub>、AFG<sub>2</sub>)、脱氧雪腐镰刀菌烯醇(DON)、雪腐镰刀菌烯醇(NIV)、脱氧雪腐镰刀菌烯醇-3-葡萄糖苷(DON-3G)、3-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇(3-AcDON)、15-乙酰基脱氧雪腐镰刀菌烯醇(15-AcDON)、玉米赤霉烯酮(ZEN)、赭曲霉毒素 A(OTA)、伏马毒素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> (FB<sub>1</sub>、FB<sub>2</sub>)、T-2、HT-2、杂色曲霉毒素(ST)16 种真菌毒素的原理、操作步骤及结果计算。

本标准适用于小麦、玉米和稻谷等主要谷物中 16 种真菌毒素的测定。

本标准的方法检出限是 0.3 μg/kg~60.0 μg/kg,定量限是 1.0 μg/kg~200.0 μg/kg(见附录 A)。

## 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 5490 粮油检验 一般规则

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 原理

采用乙腈-水-乙酸溶液提取试样中真菌毒素,经涡旋或振荡、离心,取上清液经稀释、离心、过滤后,加入稳定同位素内标,通过液相色谱-串联质谱测定,利用稳定同位素内标法定量。

## 4 试剂

除另有说明外,所用试剂均为分析纯,实验用水应符合 GB/T 6682 中一级用水要求。

### 4.1 乙腈

色谱纯。

### 4.2 甲醇

色谱纯。

### 4.3 乙酸铵

色谱纯。

### 4.4 乙酸

色谱纯。