



中华人民共和国国家标准

GB/T 5099.111—2003
代替 GB/T 14929.5—1994

谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇 的测定

Determination of deoxynivalenol in cereal
and cereal products

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准代替 GB/T 14929.5—1994《谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定方法》。

本标准与 GB/T 14929.5—1994 相比主要修改如下：

- 修改了标准的中文名称，标准中文名称改为：《谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定》；
- 按 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第4部分：化学分析方法》对原标准的结构进行了修改。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准起草单位：卫生部食品卫生监督检验所。

本标准第一法主要起草人：魏润蕴。

本标准第二法主要起草人：阳传和、罗雪云、计融。

原标准于1994年首次发布，本次为第一次修订。

谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定

1 范围

本标准规定了谷物及其制品(蛋糕、饼干、面包等)中脱氧雪腐镰刀菌烯醇(DON、呕吐毒素)的薄层色谱测定方法及免疫测定方法(ELISA)。

本标准适用于谷物(小米、玉米、大麦等)及其制品(蛋糕、饼干、面包等)中脱氧雪腐镰刀菌烯醇(DON、呕吐毒素)的测定。

本标准第一法检出限 0.1 mg/kg,第二法检出限为 0.1 ng/kg。

第一法 薄层色谱测定法

2 原理

谷物及其制品中的脱氧雪腐镰刀菌烯醇经提取、净化、浓缩和硅胶 G 薄层展开后,加热薄层板。由于在制备薄层板时加入了三氯化铝,使脱氧雪腐镰刀菌烯醇在 365 nm 紫外光灯下显蓝色荧光,与标准比较。

3 试剂

- 3.1 三氯甲烷。
- 3.2 无水乙醇。
- 3.3 甲醇。
- 3.4 石油醚 60℃~90℃或 30℃~60℃。
- 3.5 乙酸乙酯。
- 3.6 乙腈。
- 3.7 丙酮。
- 3.8 异丙醇。
- 3.9 乙醚。
- 3.10 无水乙醚。
- 3.11 氯化铝($\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$):化学纯。
- 3.12 中性氧化铝:层析用,经 300℃活化 4 h,置于干燥器中备用。
- 3.13 活性炭,20 g 活性炭,用 3 mol/L 盐酸溶液浸泡过夜、抽滤后,用热蒸馏水洗至无氯离子,在 120℃烘干备用。
- 3.14 硅胶 G:薄层层析用。
- 3.15 脱氧雪腐镰刀菌烯醇(以下简称 DON)标准溶液,精密称取,5.0 mg DON,加乙酸乙酯-甲醇(19+1)溶解。转入 10 mL 容量瓶中,用乙酸乙酯-甲醇(19+1)稀释至刻度,此标准溶液含 DON 0.5 mg/mL。吸取此标准溶液 0.5 mL,用乙酸乙酯-甲醇(19+1)稀释至 10 mL,此溶液每毫升含 DON 25 μg 。

4 仪器

- 4.1 小型粉碎机。
- 4.2 电动振荡器。
- 4.3 75 mL 玻璃蒸发皿。