

## 通微解决方案-HPLC-UV 助力饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的检测

### 1. 背景介绍

全世界范围内，脱氧雪腐镰刀菌烯醇（Deoxynivalenol, DON）是最常见的一种污染粮食、饲料和食品的真菌毒素之一，严重影响人和牲畜的健康。DON 主要由禾谷镰刀菌（*Fusarium graminearum*）和黄色镰刀菌（*Fusarium culmorum*）产生，属于单端孢霉烯族毒素-B 族化合物。DON 不仅可以污染农作物，也可以污染饲料产品，对人和动物均具有广泛的毒性效应。人和牲畜摄入被 DON 污染的食物后，会出现厌食、呕吐、腹泻、发烧、站立不稳和反应迟钝等急性中毒症状，严重时损害造血系统造成死亡。不同的动物对 DON 的敏感程度不一，猪最敏感，奶牛和鸡较不敏感。另外，DON 对免疫系统有不同程度的影响，还具有明显胚胎毒性和一定致畸作用，可能存在遗传毒性，以及弱的致癌作用。

目前，中国新版《GB 13078-2017 饲料卫生标准》作为强制性国家标准已经开始实施，对 DON 等真菌毒素在饲料中的限值做出了严格规定（表 1）。

表 1 DON 在动物饲料中最大限值（部分）-中国

真菌毒素	样品类型	最大限值
脱氧雪腐镰刀菌烯醇	植物性饲料原料	5,000 ppb
	犊牛、羔羊、泌乳期精料补充料	1,000 ppb
	其他精料补充料	3,000 ppb
	猪配合饲料	1,000 ppb
	其他配合饲料	3,000 ppb

本实验参照国家标准《GB/T 30956-2014 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法》，采用高效液相色谱-紫外法（HPLC-UV）检测了饲料中 DON 的含量，助力饲料质量控制。

### 2. 测试条件

参照《GB/T 30956-2014 饲料中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定 免疫亲和柱净化-高效液相色谱法》中 DON 前处理和测试方法。

仪器:	通微 EasySep®-3030 液相色谱系统（配备 UV 检测器）
色谱柱:	Bischoff C18（4.6mm*250mm, 5μm）
流动相:	乙腈：水（90:10）

流速:	0.8 mL/min
柱温:	30°C
检测波长:	218 nm
进样体积	20 $\mu$ L

### 3.测试结果

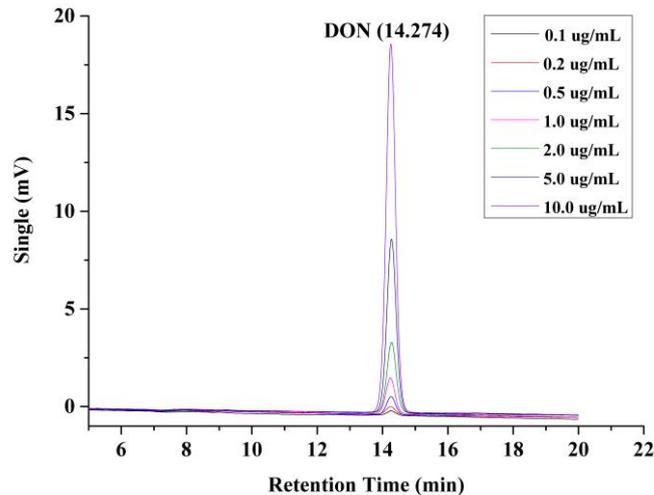


图 1 DON 标准系列色谱图

方法检出限: 0.1 mg/kg; 方法定量限: 0.2 mg/kg

线性范围: 0.1~10.0  $\mu$ g/mL

线性相关系数:  $R^2=0.9998$

### 4.结论

采用通微 EasySep<sup>®</sup> 3030 液相色谱系统, 配备通微 UV 检测器, 可以实现饲料中 DON 的检测, 满足国家标准要求, 方法准确、灵敏度高。

### 5.配置列表

推荐仪器	通微 EasySep <sup>®</sup> -3030 液相色谱仪 (配梯度泵、自动进样器、柱温箱、UV 检测器)
	Bischoff C18 (4.6mm*250mm, 5 $\mu$ m)

配置	通微 Unimicro ChromStation 色谱工作站
----	--------------------------------

如果您需要了解本实验详细前处理方法，请您拨打咨询热线：021-38953588，通微将为您提供脱氧雪腐镰刀菌烯醇详细解决方案。另外，我们还将在官方微信号中陆续推出粮油、饲料和中药材中真菌毒素检测方法，敬请关注。