玉米和玉米油中玉米赤霉烯酮快速定量检测方案

--10min 快速定量

一、 玉米和玉米油中玉米赤霉烯酮 ZEN 污染情况

玉米赤霉烯酮（Zearalenone,ZEN）是由镰刀菌产生的一种霉菌毒素，属于二羟基苯甲酸内酯类化合物，具有雌激素活性，分子式为 C18H2205，相对分子量 318.4。玉米赤霉烯酮 ZEN 主要污染玉米、小麦、大米、棉籽等粮谷作物，可引起动物和人的雌激素过多综合征，还具有生殖毒性、免疫毒性、基因毒性及可疑致癌性等。

2003 年止，根据世界粮农组织公布已有 19 个国家制定了食物中玉米赤霉烯酮 ZENDE 限量标准，欧盟规定精炼玉米油中玉米赤霉烯酮 ZEN 不得超过 200μg/kg。中国标准规定，玉米、小麦及其制品中玉米赤霉烯酮 ZEN 不得超过 60μg/kg，但没有规定植物油中玉米赤霉烯酮的限量标准。但农作物特别是玉米种的玉米赤霉烯酮 ZEN 检出率很高，而植物油均是以这些农作物为基本原料，因此非常有必要对玉米及玉米油中的玉米赤霉烯酮 ZEN 进行检测与控制。

二、 玉米和玉米油中玉米赤霉烯酮 ZEN 国家残留限量标准

食品类别	限量标准（μg/kg）
玉米、玉米面（渣、片）	60
大麦、小麦、麦片、小麦粉（面粉）	60

引自：《GB 2761-2011 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》

三、 飞测生物玉米和玉米油中玉米赤霉烯酮快速定量检测方案--10min 快速定量

上海飞测生物基于全球领先的荧光定量 POCT 技术平台，在国内率先推出了玉米赤霉烯酮荧光定量检测试纸条，本产品可在 10min 快速定量的检测出玉米和玉米油中玉米赤霉烯酮的残留含量，样品前处理简单（仅需 8min），检测操作简便，采用荧光免疫定量分析仪读数，结果准确可靠且可现场打印，准确性符合 HPLC 法的检测结果，适用于各类玉米及玉米油加工企业及检测机构。

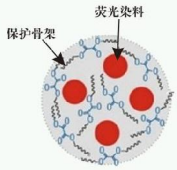


图1 荧光微球

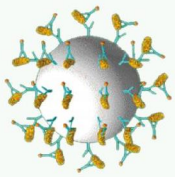


图2 荧光微球标记抗体

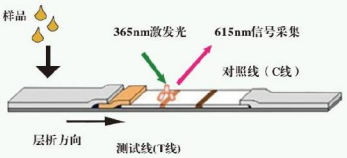


图3 荧光试纸条

3.1. 玉米赤霉烯酮荧光定量检测试纸条性能

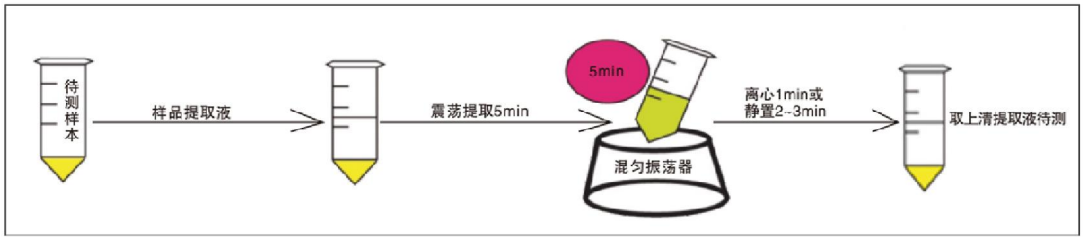
- 检测灵敏度：5μg/kg；
- 定量线性范围：10.0μg/kg - 500.0μg/kg；
- 样品前处理时间：8min；
- 检测时间：10min；
- 准确度：回收率为 80%-125%；
- 特异性：在 1000μg/kg 浓度水平下与其它真菌毒素无交叉反应；

3.2. 检测所需配备的仪器和耗材

编 号	名称	配备	数量
1	荧光免疫定量分析仪	飞测生物配备	1 台
2	20-200ul 移液器	用户配备	1 把
3	100-1000ul 移液器	用户配备	1 把
4	1-5ml 移液器	用户配备	1 把
5	粉碎机（500g）	用户配备	1 台
6	旋转摇床或者漩涡振荡器（选配）	用户配备	1 台
7	4000 转低速离心机（选配）	用户配备	1 台
8	10ml 离心管	用户配备	若干

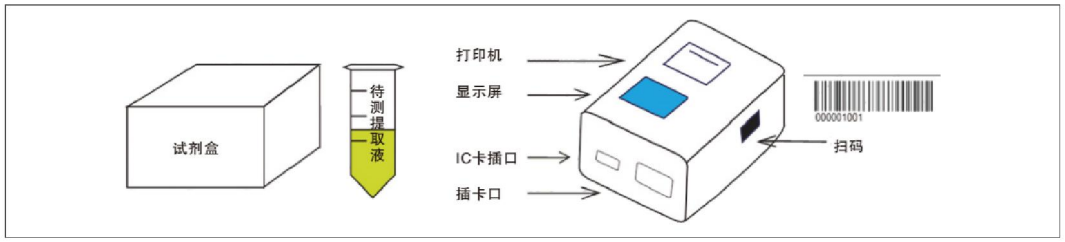
9	1.5ml 离心管	用户配备	若干

3.3. 样品前处理过程

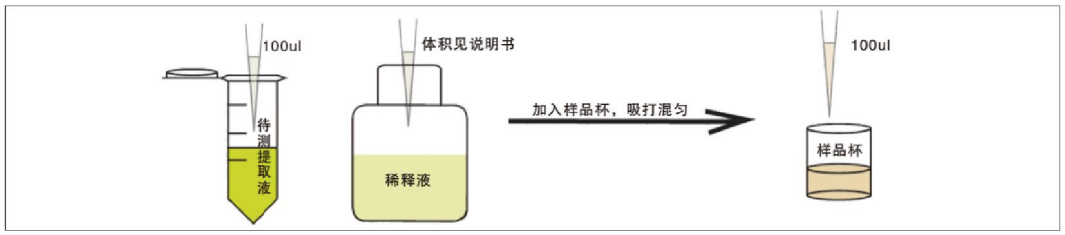


3.4. 检测操作过程

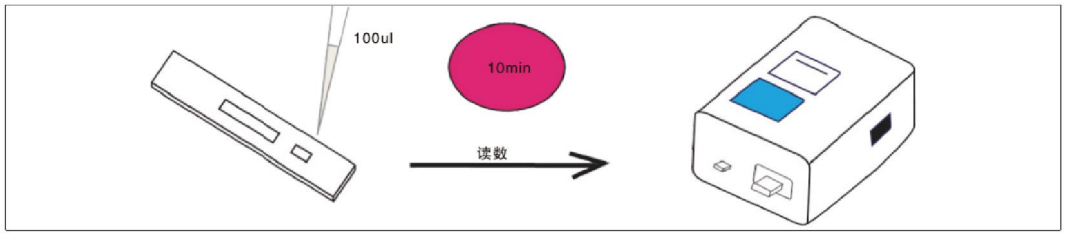
Step 1：回温、开机、扫码



Step 2：取样、加稀释液，混匀



Step 3：加样，读数，打印检测报告



3.5. 结果判读和输出

所有产品均采用便携式荧光免疫定量分析仪进行读数，使得检测结果更加准确、客观，避免人为的误判。

1、阴性（-）：检测结果＜cutoff 值（cutoff 值可根据客户的判断标准进行调整），结果为阴性；

2、阳性（+）：检测结果≥cutoff 值（cutoff 值可根据客户的判断标准进行调整），结果为阳性；

3、 无效：读数仪报错，则本次检测无效，需重新测试；

4、 检测结果将呈现于荧光读数仪液晶显示屏上，同时可按打印键打印获得纸质的检测报告，另外，开通

仪器的 WIFI 数据上传功能后，检测相关数据信息将自动上传至“食品安全溯源管理云平台”，便于溯源及质量管理。

3.6. 飞测生物真菌毒素系列荧光定量检测试纸条产品亮点

- **10min 快速定量**--集胶体金快速检测、酶联免疫定量检测、色谱质谱准确检测的特点于一身，实现 10min 内真菌毒素的快速准确定量检测，检测结果可现场打印；
- **内置定量标准曲线**：仪器内置标准曲线，无需检测时再做标准曲线，既节省了成本，也避免了操作人员与真菌毒素的接触，保护操作人员的安全；
- **随到随检**：对检测样本量无要求，既可单个或少量样本随到随检，也可大量样本同时检测，并可实现现场检测；
- **过程简便**：样品前处理简便，操作简单，也无需对检测样本提取液进行任何 pH 的调节；
- **配置要求低**：对配套的仪器设备及人员要求低，最低仪器配置仅需 1 台天平、1 把 100ul 和 1ml 移液器即可，操作人员仅需短期培训就能熟练掌握；
- **远程网络支持**：仪器可通过网络自动进行标准曲线读取、软件升级、问题故障诊断、质量控制等；
- **性价比高**：花胶体金试纸条的价格，获得色谱质谱检测的质量和结果，并且节省人力物力，大幅降低检测费用；

3.7. 飞测生物真菌毒素荧光定量检测试纸条性能

产品编号	产品名称	定量产品灵敏度	定量范围	检测时间
FAFB02	黄曲霉毒素 B1 荧光定量检测试纸条	0.5 μg/kg	1-50 μg/kg	10 min
FZEN02	玉米赤霉烯酮荧光定量检测试纸条	5.0 μg/kg	10-500 μg/kg	10 min

FOTA02	赭曲霉素 A 荧光定量检测试纸条	1.0 μg/kg	2-100 μg/kg	10 min
FDON02	呕吐毒素荧光定量检测试纸条	25 μg/kg	50-5000 μg/kg	10 min
FTS202	T-2 毒素荧光定量检测试纸条	10 μg/kg	20-2000 μg/kg	10 min
FFB102	伏马菌素荧光定量检测试纸条	10 μg/kg	20-2000 μg/kg	10 min

地址：上海市奉贤区生物科技园望园路 2165 弄 5 号 321 室

邮编：200401

电话：021-22810403

技术支持：18019236108

网址：www.femdetection.com

邮箱：winston@femdetection.com

真菌毒素检测技术交流 QQ 群：493709339