

小麦和面粉中真菌毒素快速定量检测方案

--10min 快速定量

一、小麦和面粉中真菌毒素污染情况

小麦是我国的主要食物来源，由于其颗粒细小，与外界的接触面积比较大，吸湿性强，同时粉堆孔隙小而导热性差，一旦条件适宜，微生物生长繁殖，极易发热霉变，甚至产生霉菌毒素，对小麦的品质和安全均构成威胁。

经调查研究发现，黄曲霉毒素最主要的污染作物有，花生、玉米、大米、小麦等；玉米赤霉烯酮最主要的污染作物有，玉米、小麦、大米、燕麦等；呕吐毒素的主要污染作物有，小麦、大麦、玉米。从以上信息可以看出玉米、小麦是 AFB1、DON、ZEN 污染最为常见的作物。通常情况下受到污染的农作物，不是在储存过程中收到霉菌的污染，而是在田间的时候已经受到霉菌毒素的污染，尽管在加工过程中会将霉菌杀死，但是霉菌毒素却存留在了加工产物及副产物中，继而对动物以及人类的健康造成潜在的威胁。

面粉是一种由小麦磨成的粉末，为最常见的食品原料之一，小麦中的真菌毒素会随小麦粉的生产过程带入到面粉中，严重威胁人体健康。我国 2013 年国家风险监测计划已将小麦和面粉中真菌毒素含量的监测列为重点。

二、小麦和面粉中真菌毒素国家残留限量标准

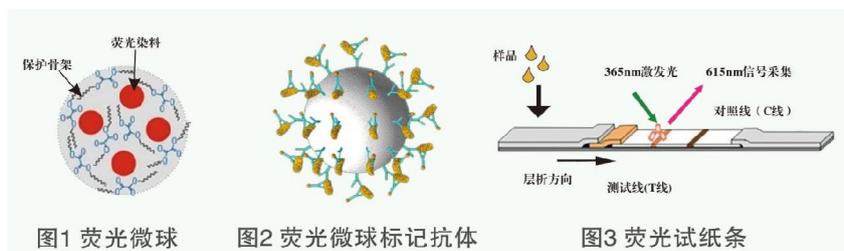
食品类别	限量标准 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		
	黄曲霉毒素 B1	玉米赤霉烯酮	呕吐毒素
小麦、大麦、其他谷物	5.0	60	1000
小麦粉、麦片、其他去壳谷物	5.0	60	1000

引自：《GB 2761-2011 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》

三、飞测生物小麦和面粉中真菌毒素快速定量检测方案--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，在国内率先推出了真菌毒素荧光定量检测试纸条，本产品可在 10min 快速定量的检测出大麦、小麦、面粉中黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮、呕吐毒素、赭曲霉毒素 A、伏马菌素、T2 毒素等真菌毒素的残留含量，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

用于各类小麦收储、面粉加工企业及检测机构。



3.1. 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 $\mu\text{g}/\text{kg}$	1-50 $\mu\text{g}/\text{kg}$	10 min
FZEN02	玉米赤霉烯酮荧光定量检测试纸条	5.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$	10-500 $\mu\text{g}/\text{kg}$	10 min
FOTA02	赭曲霉毒素 A 荧光定量检测试纸条	1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$	2-100 $\mu\text{g}/\text{kg}$	10 min
FDON02	呕吐毒素荧光定量检测试纸条	25 $\mu\text{g}/\text{kg}$	50-5000 $\mu\text{g}/\text{kg}$	10 min
FTS202	T-2 毒素荧光定量检测试纸条	10 $\mu\text{g}/\text{kg}$	20-2000 $\mu\text{g}/\text{kg}$	10 min
FFB102	伏马菌素荧光定量检测试纸条	10 $\mu\text{g}/\text{kg}$	20-2000 $\mu\text{g}/\text{kg}$	10 min

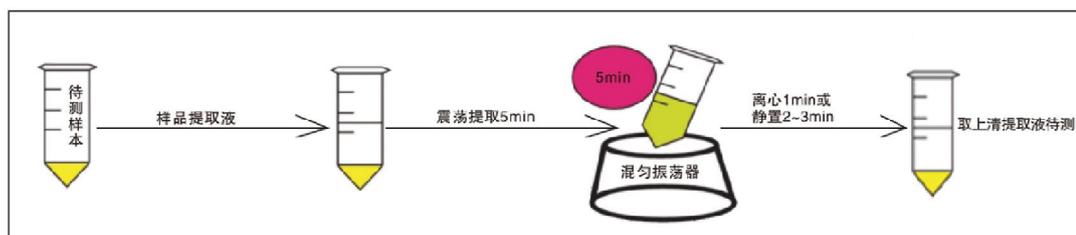


3.2. 检测所需配备的仪器和耗材

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

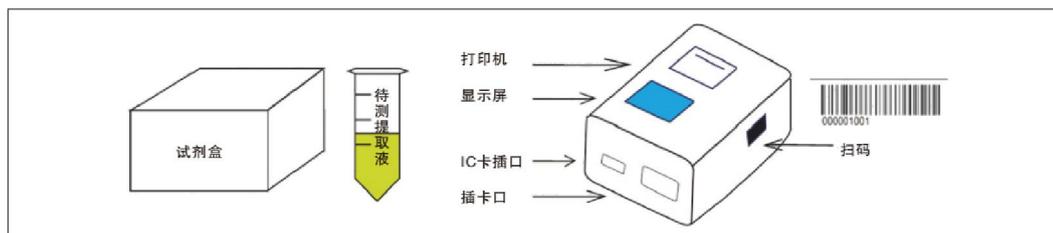
4	1-5ml 移液器	用户配备	1 把
5	粉碎机 (500g)	用户配备	1 台
6	旋转摇床或者漩涡振荡器 (选配)	用户配备	1 台
7	4000 转低速离心机 (选配)	用户配备	1 台
8	10ml 离心管	用户配备	若干
9	1.5ml 离心管	用户配备	若干

3.3. 样品前处理过程

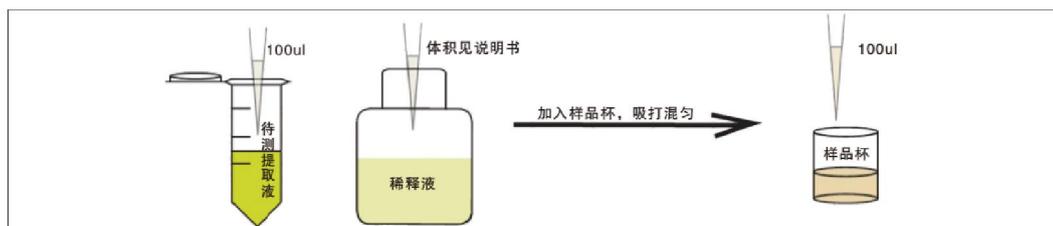


3.4. 检测操作过程

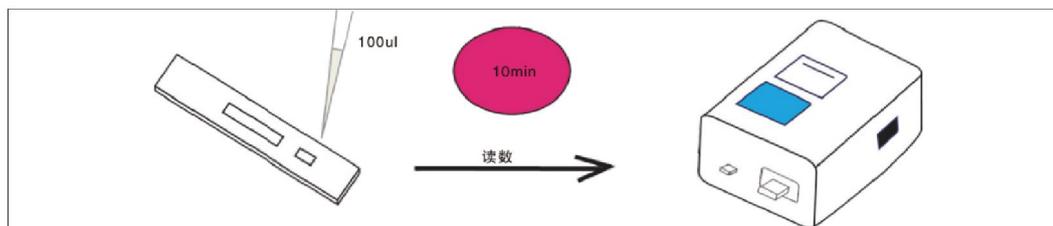
Step 1: 回温、开机、扫码



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 ;
- ◆ 试剂全配 : 试剂盒中已配套所有试剂, 无需检测人员配制任何溶液, 也无需对检测样本进行任何 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 ;



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