

植物保护

赤霉毒素脱氧雪腐镰刀菌烯醇(DON)酶联免疫检测方法研究

李 华, 祭 芳, 徐剑宏, 王裕中, 史建荣

江苏省农业科学院食品质量安全与检测研究所¹

收稿日期 2006-1-10 修回日期 网络版发布日期 2007-4-17 接受日期

摘要 【目的】建立快速、灵敏、有效的毒素检测方法,以保证麦类作物的安全生产以及谷物食品的安全性。
【方法】以主要赤霉病菌毒素脱氧雪腐镰刀菌烯醇(DON)为对象,利用半琥珀酰化脱氧雪腐镰刀菌烯醇的牛血清蛋白偶联物(3-HS-DON-BSA)作免疫原,分别采用腹腔注射法和颈、背部多点注射法免疫Balb/c小鼠和豚鼠,获得DON的多抗血清,建立间接ELISA检测方法。【结果】多抗豚鼠血清的效价达到1:6 400,而小鼠混合血清的效价则为1:12 800。引起DON抗体最大结合50%抑制时,所需DON及其类似物3-Ac-DON和T-2毒素的量分别为 63 $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$ 、114 $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$ 和>1 000 $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$;相对交叉反应率分别为 100%,55.2%和6.3%。包被抗原的最适工作浓度为1/1 500,小鼠血清工作浓度为1/1 600。在包被原和小鼠血清的最适工作浓度下,20%以上的甲醇稀释度对DON免疫分析有显著的影响,低于10%浓度的甲醇对DON免疫分析基本无影响。建立的间接竞争ELISA法检测范围为0.01~100 $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$,检出限为0.02 $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$,平均回收率为82%~93%,精密度(CV%)为4.65%~21.3%。【结论】本文提出的毒素检测方法,检测成本低,方便易行,不仅可以应用于小麦赤霉病的病理学研究,也可广泛应用于谷物及其制成品中DON毒素的含量检测,具有较好的应用价值。

关键词 [脱氧雪腐镰刀菌烯醇](#) [免疫学检测](#) [ELISA](#) [小麦赤霉病](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

史建荣 shiji@jaas.ac.cn

作者个人主页: [李 华](#); [祭 芳](#); [徐剑宏](#); [王裕中](#); [史建荣](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(327KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“脱氧雪腐镰刀菌烯醇”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [李 华](#)
 - [祭 芳](#)
 - [徐剑宏](#)
 - [王裕中](#)
 - [史建荣](#)