

カビ毒潜在ハザードの検出技術

ーカビ毒配糖体(マスクドマイコトキシン)の検出ー

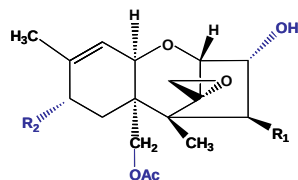
技術の特徴

- ・高分解能LCMS(高速液体クロマトグラフ質量分析装置)を利用
- ・トリコテセン系カビ毒由来の配糖体(マスクドマイコトキシン)を複数種検出・同定
- ・精密質量を指標としたスクリーニングであるため、試薬標品が入手不可能な化合物にも適用可能

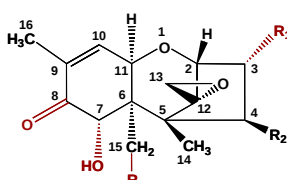
研究の内容

トリコテセン系カビ毒は麦類やトウモロコシ等の赤かび病菌の一部が産生するマイコトキシンで、構造によりタイプA、タイプBに分類されます(図)。わが国では**デオキシニバレノール(DON)**と**ニバレノール(NIV)**の汚染が重要視されています。近年、カビ毒に糖が付加した配糖体(**マスクドマイコトキシン**)の存在が報告され、カビ毒の潜在ハザードとして懸念されています。これまでに高分解能LCMSを用いてNIV、フザレノン-X(FUX)、T-2トキシシン(T-2)、HT-2トキシシン(HT-2)由来のマスクドマイコトキシン(1糖付加体=モノグルコシド)を検出していますが、さらに糖が付加したジグルコシドの探索を行いました。

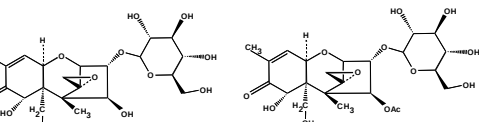
タイプAトリコテセン



タイプBトリコテセン

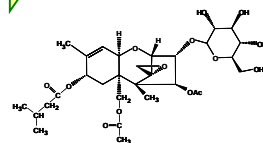


配糖化

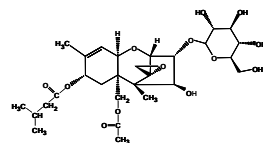


NIV-グルコシド(推定構造)

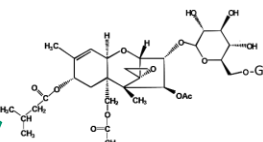
FUX-グルコシド(推定構造)



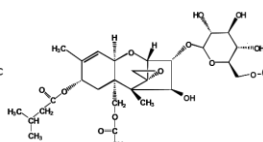
T-2-グルコシド



HT-2-グルコシド(推定構造)



T-2-ジグルコシド(推定構造)



HT-2-ジグルコシド(推定構造)

カビ毒汚染トウモロコシ
(精度管理用試料)



T-2、HT-2のジグルコシド(2糖付加体)を検出

今後の展開

マスクドマイコトキシン存在量の推定

モノグルコシド(1糖付加体)以外に
ジグルコシド(2糖付加体)を検出。
さらに高度に糖が付加した配糖体
存在の可能性

参 考

【研究トピックス】中川博之、食総研ニュース、28号、4-7、2012

【論文】Nakagawa H et al. World Mycotoxin Journal, 5, 271-280, 2012

Nakagawa H et al. Toxins, 5, 590-604, 2013



農研機構
食品総合研究所



代表研究者： 中川博之
所 属： 食品安全研究領域
化学ハザードユニット

問い合わせ先： 029-838-8085 hironkgw@affrc.go.jp

