

DV-AM法の応用

—マイナーなアフラトキシン産生菌の分離—

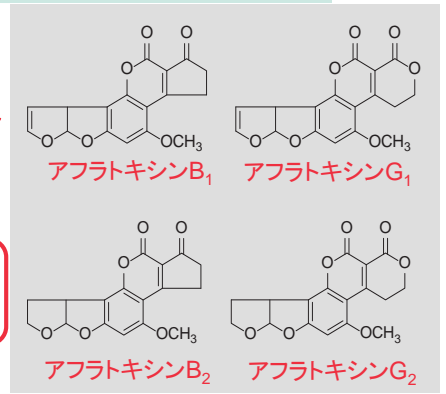
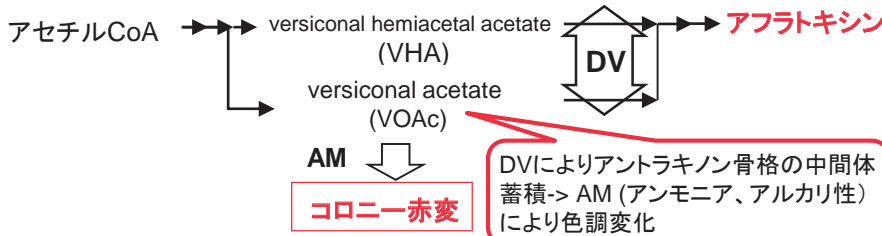
技術の特徴

- ・アフラトキシン産生菌のコロニーは、アンモニア蒸気にさらすと赤く変色する(Saito and Machida¹⁾)
- ・上の方法を改良してより高感度なアフラトキシン産生菌の可視検出法「DV-AM(ジクロロボス-アンモニア)法」を開発²⁾
- ・実際に、亜熱帯地域の土壌を用いて産生菌調査を行った³⁾

アフラトキシンは強い発がん性と肝臓への急性毒性を持つかび毒で、農林水産省の「優先的にリスク管理を行うべき有害化学物質のリスト」に含まれています。2008年にミニマム・アクセス(輸入)事故米の転売事件が社会問題化したほか、2011年に、小規模栽培米のアフラトキシンB₁汚染事例が確認されています。

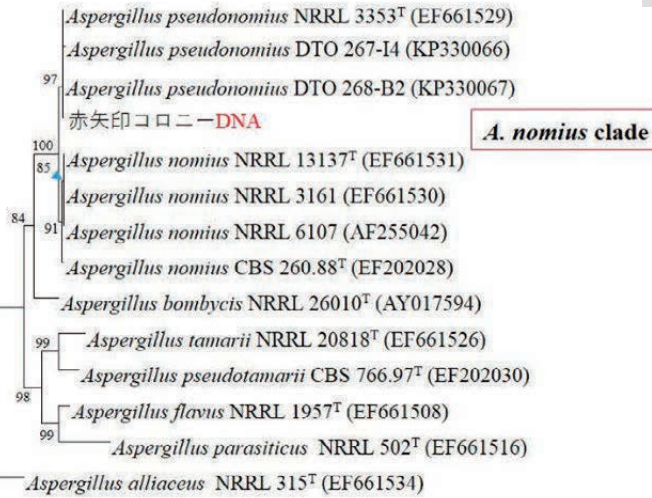
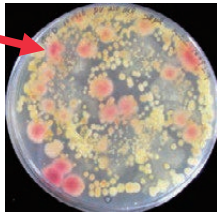
研究の内容

DV-AM法²⁾の原理

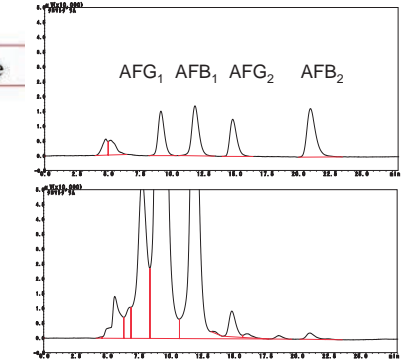


菌株の分離

AM処理で赤コロニー検出



分子系統解析



標品(上)と赤矢印コロニー抽出物(下)のHPLCクロマトグラム

今後の展開 今回、メジャーなアフラトキシン産生菌 (*Aspergillus flavus*, *A. parasiticus*) 以外の菌種 (B, G-type アフラトキシン産生) を分離できた。DV-AM法が、マイナーなアフラトキシン産生株の直接分離にも有効であることが示された。今後、アフラトキシン産生を低減する方法も探索していきたい。

参 考

- 1) Saito and Machida (1999) A rapid identification method for aflatoxin-producing strains of *Aspergillus flavus* and *A. parasiticus* by ammonia vapor. *Mycoscience* 40(2), 205-208.
- 2) Yabe *et al.*, (2015) Development of the dichlorvos-ammonia (DV-AM) method for the visual detection of aflatoxigenic fungi. *Appl Microbiol Biotechnol* 99(24), 10681-10694.
- 3) Kushiro *et al.*, (2017) Isolation of minor aflatoxigenic fungi using dichlorvos-ammonia (DV-AM) method. *JSM Mycotoxins* 68(1), 13-18.



農研機構
食品研究部門

代表研究者: 久城 真代
 所 属: 食品安全研究領域
 食品化学ハザードユニット