

# 土壌中のアフラトキシン産生菌の存否判定

## －寒天培地全量回収法－

### 成果の特徴

- 圃場土壌には、種々の微生物とともに様々なかびが生息しています。
- 平板培養後の土壌から、**菌の飛散なく、簡便に**、アフラトキシン (AF) 産生菌の存否を判定する手法を検討しました。

### 成果の内容

- ① **コントロール実験**→AF産生菌の高感度検出法 = **DV-AM法**で使うDV (dichlorvos) の有無の影響を調べました



DV-AM法  
(Yabe et al.,  
2015)

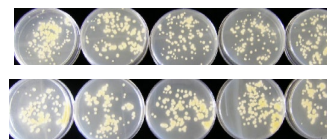
既知濃度のAF産生菌株 + 滅菌土壌  
↓ DVフリー or DV塗布 寒天培地で4日培養

↓ コロニー数カウント・・・コロニー出現率に有意差なし

↓ AM (アンモニア) 処理 = 菌を不活化

↓ 寒天培地全体をはがし、50 mL遠沈管内でメタノール抽出 = 寒天培地全量回収

上清をHPLC分析・・・AFB<sub>1</sub>蓄積量には有意差あり (DVフリー培地 ≧ DV塗布培地)



← DVフリー  
← DV塗布

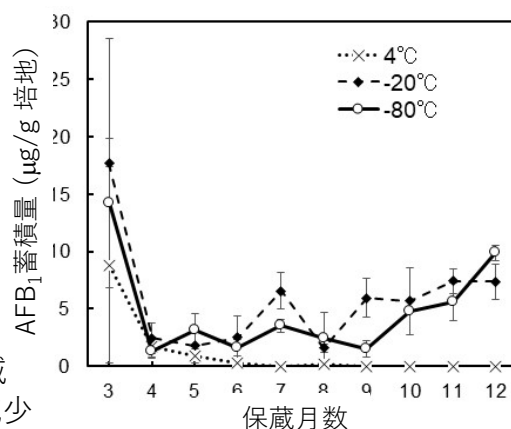
- ② **DVフリー寒天培地**の全量回収→保蔵温度による菌の生残性を判定しました

AF産生菌を多く含んだ土壌を  
低温条件3種 (4°C, -20°C, -80°C) で  
3-12か月保蔵後DVフリー培地で培養

AM処理

DVフリー寒天培地全量回収に  
より、AFB<sub>1</sub>蓄積量を分析 (n=3)

全保蔵温度で4か月目にAFB<sub>1</sub>激減  
5か月目以降、冷蔵保存で有意に減少



### 想定される用途・連携希望先

温暖化により北上が懸念される環境中のAF産生菌の存否を簡便に判定できます。  
圃場や貯蔵施設での判定にご関心あればお声がけください。

### 参考

Kishimoto M, Furukawa T, Hayashi N, Karasawa T, Morimitsu Y, Yabe K, Kushiro M (2023) *JSM Mycotoxins* 73, 1-5.



※農林水産省「安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業」JP J008617. 18072043の成果です。

代表研究者：久城 真代  
所 属：食品研究部門  
食品流通・安全研究領域



農研機構