

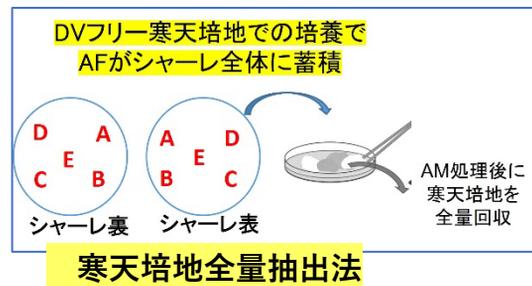
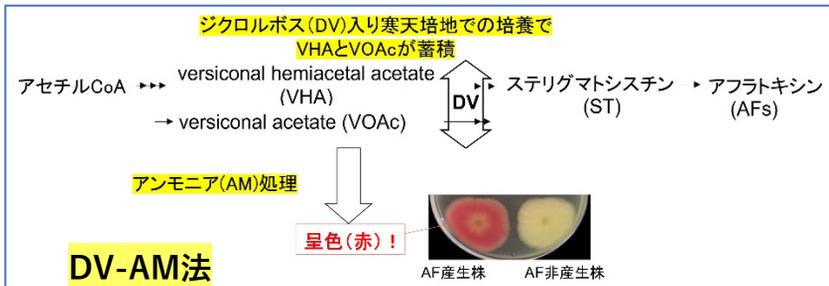
輸入トウモロコシのかび毒産生菌の存否評価

－DV-AM法と寒天培地全量抽出法－

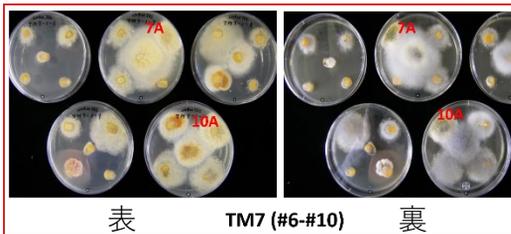
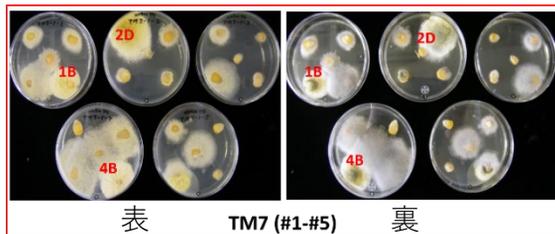
成果の特徴

- ・輸入トウモロコシのかび毒（特にアフラトキシン(AF)) 汚染が、気候変動と共に懸念されています。
- ・ジクロールボス-アンモニア (DV-AM)法と寒天培地全量抽出法の適用性を、タイ産トウモロコシ子実のAF産生菌検出にて実証しました。

成果の内容



◎10ロットの子実：TM1(シャーレ20枚, 5粒/枚)～TM10(計1000粒)で菌の着生を調査しました。



| 菌株ID / シャーレID | AMによる赤化 | AFB1産生性 |
|---------------|---------|---------|
| TM7-1B | + | + |
| TM7-1全量回収 | | + |
| TM7-2D | + | + |
| TM7-2全量回収 | | + |
| TM7-4B | + | + |
| TM7-4全量回収 | | + |
| TM7-7A | △ | + |
| TM7-7全量回収 | | + |

| サンプル ID | 子実数 | CFU | <i>A. niger</i> | <i>A. flavus</i> | | サンプル ID | AFB1 (μg/kg) |
|---------|------|-----|-----------------|------------------|----------|---------|--------------|
| | | | | 計 | AFB1産生菌 | | |
| TM1 | 100 | 81 | 2 | 1 (0~5)* | 1 (0~5) | TM1 | 0.27 |
| TM2 | 100 | 85 | 1 | 3 (1~8) | 0 (0~4) | TM2 | 0.25 |
| TM3 | 100 | 53 | 3 | 2 (0~7) | 0 (0~4) | TM3 | 0.44 |
| TM4 | 100 | 75 | 4 | 1 (0~5) | 0 (0~4) | TM4 | trace* |
| TM5 | 100 | 85 | 3 | 4 (1~10) | 2 (0~7) | TM5 | trace |
| TM6 | 100 | 93 | 8 | 7 (3~14) | 3 (1~8) | TM6 | 10.6 |
| TM7 | 100 | 95 | 4 | 7 (3~14) | 5 (2~11) | TM7 | 0.77 |
| TM8 | 100 | 88 | 2 | 7 (3~14) | 5 (2~11) | TM8 | 30.4 |
| TM9 | 100 | 98 | 2 | 1 (0~5) | 0 (0~4) | TM9 | 0.16 |
| TM10 | 100 | 54 | 2 | 2 (0~7) | 0 (0~4) | TM10 | 0.14 |
| 合計 | 1000 | 807 | 31 | 35 | 16 | | |

*カッコ内は95%信頼区間



*trace = LOD (検出限界 0.05 μg/kg)と LOQ (定量限界 0.10 μg/kg)の間

- ◎ 種々の微生物が共存する試料から、簡便に対象菌を検出・分離できました (AMで殺菌も達成)。
- ◎ 子実内のAF産生菌の着生割合と子実粉末のAF蓄積量には、相関がみられました¹⁾。

想定される用途・連携希望先

収穫後の子実保管庫等で適用可能です。倉庫会社や輸入業者との連携を希望します。

参考 1) Pongpong K, Maneebon T, Arai W, Aoyama K, Furukawa T, Todoriki S, Yabe K, Bunchasak C, Kushiro M (2024) *JARQ* 58, 83-91.

※タイ国カセサート大学とのCollaborative Research Agreementに基づく共同研究の成果です。



担当研究者：久城 真代
所 属：食品研究部門
食品流通・安全研究領域