

食品工場におけるカビ・真菌による汚染の検出

インピンジャー法とコリオリス法の比較

内 容

食品製造・包装ライン(製パン、チーズなどの乳製品、生パスタ、インスタント食品、冷凍食品)の空中浮遊菌のモニタリングは、安全な食品製造に於いて非常に重要な要素です。食品製造工場における空気の質のコントロールに用いられる手法は他の分野(病院、製薬業界)で用いられるものに比べ、立ち遅れており古くからの定性法がまだに広く使われています。

ここでは、食品製造環境のサンプリングに適した新しい手法を紹介し、食品工場の様々な場所で測定された液体培地を用いた2つのサンプリング法を比較します。

材 料

- サンプラー: Coriolis[®]μ+無菌コーン vs. インピンジャー法
- サンプリング液: 生理食塩水 15ml+0.005% TritonX100(FZT) または 生理食塩水
- カビ、真菌の検出には、低 pH の OGGA(オキシテトラサイクリン酵母グルコースアガー)プレートを使用

プロトコール

- Coriolis[®]μ : 100L/分、1 分間測定
- インピンジャー : 12L/分、1 分間測定
- 解析: 1ml のサンプリング培地を OGGA プレートに塗布
- 25°C で 3 日間培養

結 果

異なるエリアで 9 回サンプリングを実施した結果、インピンジャー法より、コリオリス法で高い真菌汚染を検出しました。 Coriolis[®]μ は、もっとも感度の高いエアサンプラーであることが示されました。

下記図 1 に結果を示します。

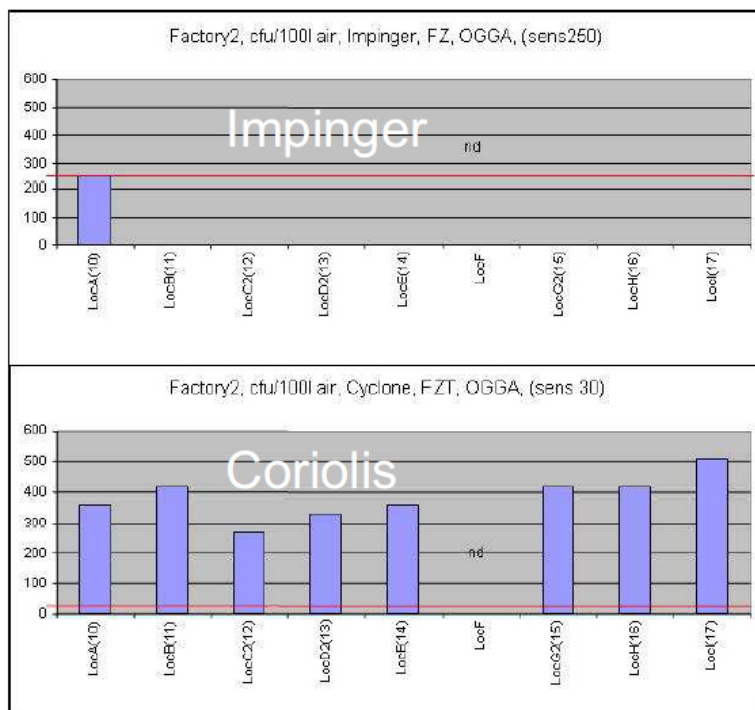


図 1: Coriolis[®]μ エアサンプラーとインピンジャー法の比較。真菌汚染データは、cfu/100L(気中)。グラフの赤線は検出限界(1 コロニー/プレート)。インピンジャー法の感度は 250cfu/100L(気中)、Coriolis[®]μ 法の感度は 30cfu/100L(気中)。

ま と め

高吸引量(最大 300L/分)で測定効率の高い Coriolis[®]μ 法は、インピンジャー法と比べて、真菌汚染の検出能力が優れており、特に特定病原菌や腐敗性微生物の定期的なモニタリングを必要とする食品業界に最適な手法といえます。サンプリング後に、定量 PCR 法やサイトメトリー法などの迅速検査法(RMM)を用いることも可能で、短時間(3 時間 vs. 3 日間<インピンジャー法>)に結果を得ることができます。

