

芽ものの野菜の種子を効率的に殺菌する方法

芽ものの野菜に由来する食中毒は、頻度も高く且つ大規模であることが多いために、その防止は重要な課題になっています。芽ものの野菜の殺菌処理では、食中毒菌などを高率で死滅させる一方、種子の発芽率を保持するという二律背反する課題を克服する必要があります。食品総合研究所では民間企業との共同研究で、酢酸ガスを利用した種子の殺菌装置を開発し、それが従来法よりも優れた殺菌法であることを明らかにしていますので、その概要を紹介します。

☆ 技術の概要

1. 芽ものの野菜用の種子に食中毒菌が生存していると、発芽工程中やその後の配送・保存中に食中毒菌が増殖してしまいます。特に発芽工程は微生物の増殖にも最適の条件ですから、予め食中毒菌を殺菌しておくことが大切です。従来は殺菌剤として次亜塩素酸が利用されていましたが、種子によっては発芽率を維持する等の理由で、処理条件をかなり緩和する必要がありました。
2. そこで酢酸ガスの利用を試みた結果、ガス濃度 8.7%、処理温度 55℃、2-3 時間の処理で、最も問題となる腸管出血性大腸菌 O157 とサルモネラの菌数を 5 桁以上減少できることが分かりました (図)。この条件でも試験に用いたアルファルファの発芽率に影響を及ぼしませんでした。なお、サルモネラの方が抵抗性はやや高い傾向にあります。
3. 試験に使用した装置は写真の通りです。種子が均等に処理されるよう、中央の回転ドラムをゆっくり (約 1.5 rpm) 回転させます。この小型の試作装置では 1 回 3kg 処理できます。

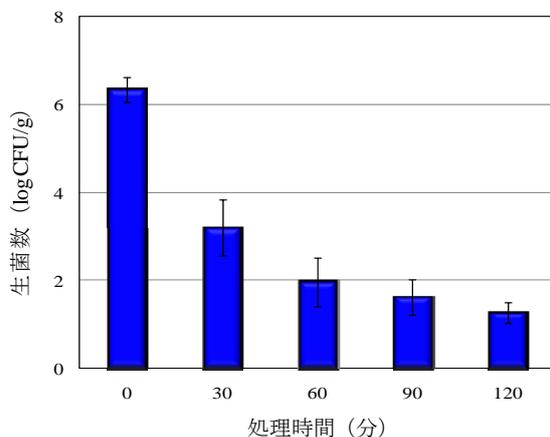


図 処理中の菌数変化(大腸菌 O157)

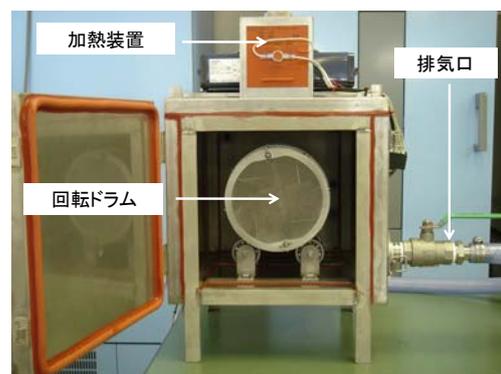


写真 試験装置

☆ 活用面での留意点

1. 発芽させた後の製品に酢酸ガス臭が残っていないことを確認する必要があります。
2. 相談いただければ、上記の装置を用いた試験に協力できます。
3. 詳細については、農研機構 食品総合研究所 食品安全研究領域 食品衛生ユニット (TEL: 029-838-8021) にお問い合わせください。

(食品総合研究所 アドバイザー 柳本正勝)