

酸性水によるカットヤサイの殺菌・洗浄法

熊本県食品加工研究所

研究のねらい

カットヤサイは、特にコンビニエンス・ストアやファミリーレストラン等の人件費削減のために広く導入されているが、保存・流通中の品質劣化や一般生菌数の増加等の問題があり、品質保持技術の確立が求められている。

カットヤサイの衛生管理技術の基本は、製品の初発菌数を抑えることにあるが、現在多くの工場で使用されている殺菌剤の次亜塩素酸ナトリウムは、効果が不安定であり、また残留塩素による人体への影響やその臭気、製品の萎凋等問題が多い。

そこで、特に初発菌数の抑制を目的として、残留の危険性の無い酸性水（酸性水とは、水を電気分解する時に陽極側に得られるpH2.7以下、酸化還元電位1000mV以上の水であり、強い殺菌効果を示し、病院等において医療器具の殺菌用に用いられている。）による原料野菜の殺菌・洗浄技術を確認する。

研究の成果

1. 酸性水の殺菌効果は、キャベツに対しては次亜塩素酸 0.1% よりも高かったが、キュウリに対しては大きな効果は認められなかった。その他の野菜では、レタスに対しては効果が高かったが、ダイコン等に対しては効果が低かった。(図1、図2)
2. 酸性水の殺菌効果の不安定性の原因を調べるため、酸性水で処理したカットヤサイから生残した細菌を純粋培養して 40 菌株を分離した。これら 40 菌株にそれぞれ、酸性水を処理したところ、菌株によっては、酸性水を 30 分間処理しても、全く殺菌効果が認められない菌株があることがわかった。(図3)
3. この酸性水に対して耐性を持つ菌株に対してエタノールを添加した酸性水を処理したところ、殺菌水では 40 %のエタノールを添加する必要があったが、酸性水では 10 %のエタノールを添加することにより殺菌効果が認められるようになった。(図4)

普及上の留意点

殺菌処理の前に、酸性水の pH が 2.3 程度に低下していることを確認してから、殺菌処理を行うこと。

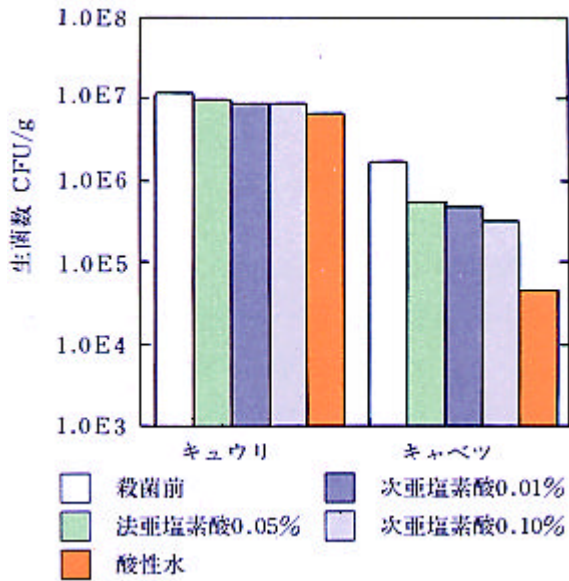


図1 酸性水及び次亜塩素酸の殺菌効果

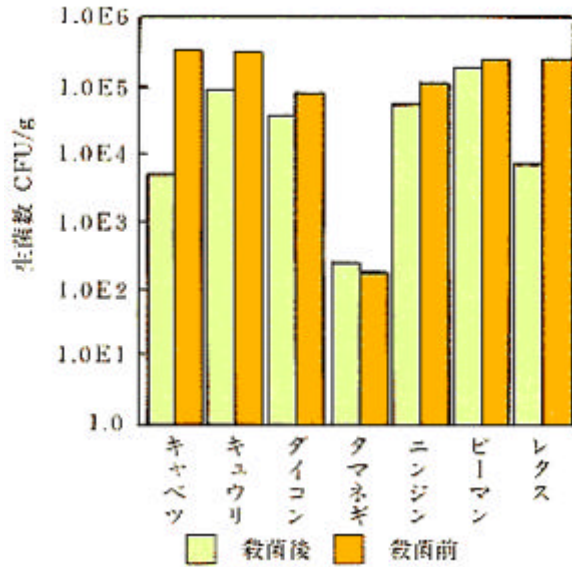


図2 各種野菜に対する酸性水の殺菌効果

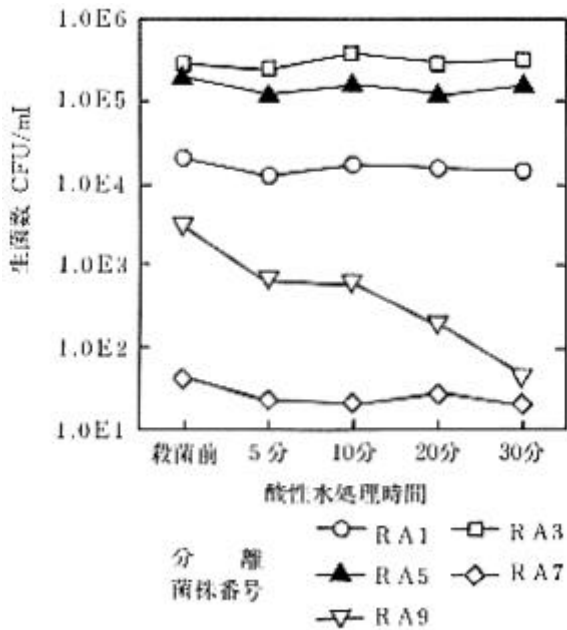


図3 ダイコンから分離した細菌に対する酸性水の殺菌効果と処理時間の推移

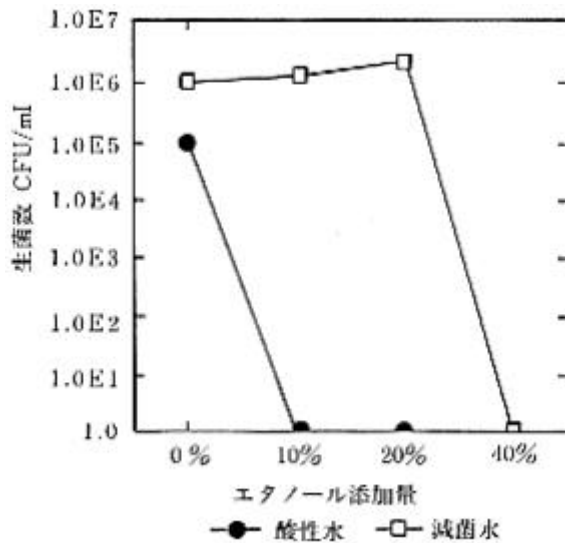


図4 エタノールの添加が酸性水の殺菌効果に及ぼす影響(菌株番号RA5)