浅漬け・カット野菜の新たな殺菌技術開発

２段階殺菌を用いた浅漬けの賞味期限の延長

東　孝憲

○殺菌効果と品質維持を両立する新たな2段階殺菌技術を開発しました。
○浅漬け製造企業で実証試験を行い、２段階殺菌が賞味期限延長に有効な技術であることを明らかにしました。
○得られた成果は、浅漬け・カット野菜製造企業に技術移転し、安全性向上や高品質化に活用します。

背景と目的

平成24年に北海道で発生した浅漬けを原因食品とする腸管出血性大腸菌O157の食中毒事件以後、浅漬け・カット野菜製造企業から、効果的な殺菌方法に関する相談が増加しています。

従来の方法では、効果を高めると野菜にもダメージを与え、結果として変色やしおれなどの品質低下を起こしてしまうことから、有効な殺菌を行うことが困難でした。そこで本研究では、野菜の殺菌効果と品質維持を両立する殺菌技術の開発を目的として、2段階殺菌の検討を行いました。

成　果

(1) ２段階殺菌の条件設定

大腸菌を接種したカットキャベツを対象に、２段階殺菌の条件を検討しました。その結果、0.2%ホタテ貝殻カルシウムで10℃、5分間処理した後、0.5%酢酸+0.3%ポリグリセリン脂肪酸エステル（PG）で、10℃、10分間処理することにより、色調や食感などの品質低下なく、次亜塩素酸ナトリウム殺菌を上回る効果が認められました（表）。

表　次亜塩素酸ナトリウム殺菌と２段階殺菌との殺菌効果の比較

試験区	１段階目の処理			２段階目の処理			大腸菌数
	薬剤	温度（℃）	時間（分）	薬剤	温度（℃）	時間（分）	（log CFU/g）
無処理	なし	－	－	なし	－	－	6.0 ± 0.2
次亜塩素酸ナトリウム殺菌	なし	－	－	100ppm次亜塩素酸ナトリウム	－	－	4.8 ± 0.3
２段階殺菌	**0.2%ホタテ貝殻カルシウム**	**10**	**5**	**0.5%酢酸＋0.3%PG**	**10**	**10**	**3.2 ± 0.1**

(2) ２段階殺菌の有効性検証

浅漬け製造企業で２段階殺菌した白菜の浅漬けを試作し、従来殺菌区と保存中の一般生菌数の推移を比較することにより、浅漬けの賞味期限延長における２段階殺菌の有効性を検証しました。

その結果、２段階殺菌区は、従来殺菌区よりも一般生菌数が低く推移し、保存15日目においても膨張が認められないことから、賞味期限延長に有効な殺菌技術であることを明らかにしました（図）。

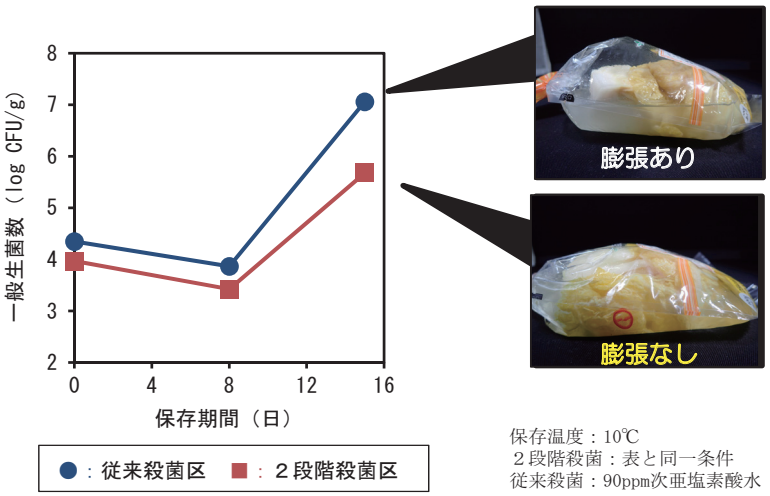

図　２段階殺菌した白菜浅漬けの10℃保存中における一般生菌数の推移

平成28年　食品加工研究センター研究成果発表会にて口頭発表
平成28年　日本食品科学工学会北海道支部大会にて口頭発表
平成29年　食品加工研究センター研究成果発表会にて口頭発表
平成29年　食品加工研究センター研究報告　第12号　p.11～18

研究担当部
応用技術部　応用技術グループ
０１１－３８７－４１２６