

野菜浅漬類の微生物管理と匂いの評価

Microbial control and evaluation of the smell of lightly salted vegetables

中西謙二*

Kenji NAKANISHI

掲載雑誌名：ジャパンフードサイエンス Vol.41 No.10 pp21-26 (2002)

近年、食品の流通過程で要求される衛生基準はますます厳しいものになっている。しかし、野菜浅漬類の場合、歯切れが低下しやすいことから加熱殺菌を行えないため、初発菌数が多い。さらに、低塩分であるため微生物の増殖が速く、品質低下も著しい。賞味期限を延長するためには、原料野菜の洗浄・除菌による初発菌数の低下が非常に重要であるほか、最終工程までの徹底した衛生管理及び流通過程における温度管理が不可欠である。この他、補助手段としては日持ち向上剤等の利用も効果的と考えられる。本研究では、洗浄・除菌及び日持ち向上剤を利用した微生物管理技術と匂いの評価技術について検討した。

数種類の日持ち向上剤を浅漬風ハクサイキムチとユズダイコンに添加し、10℃で保存試験を行った。その結果、無添加のハクサイキムチはガス発生による袋の膨張と匂いの変化が認められたのに対し、日持ち向上剤を添加した製品ではガス発生や匂いの変化は認められなかった。ユズダイコンについても同様であった。

日持ち向上剤のなかで比較的效果の高かったビタミンB1製剤について、保存中における乳酸菌数の変化を調べた。ハクサイキムチの場合、無添加製品は乳酸菌が急速に増殖し、製造直後の 10^4 /gから7日後には 10^8 /gレベルに達した。しかし、ビタミンB1製剤を添加した製品では、3日後の菌数は初発菌数より低レベルに抑えられた。5日後からは菌数も増加して11日後には無添加と同等の 10^8 /gレベルに達したが、短期間の保存期間延長効果は認められた。ユズダイコンの場合も11日間の全保存期間を通じて初発菌数より低レベルに抑制されており、顕

著な効果がみられた。

匂いの評価については、TenaxTAに吸着捕集した匂い成分をGC-MSにより分析した。匂いに変化したハクサイキムチからは、製造直後には検出されなかった成分として2-プロペン-1-チオールとメチルチイランの大きいピークが検出された。製造直後よりピーク面積が増加した成分は3,3'-チオビス-1-プロペン、ペンタンジニトリル、酢酸及びエタノールである。逆に減少した成分は1-ブテン4-イソチオシアネート、ジ-2-プロペニルジスルフィド及び酢酸エチルなどである。ハクサイキムチ保存中における匂いの変化原因としては、塩漬ハクサイ由来成分の減少による新鮮さの消失及び新規化合物の生成が影響しているものと考えられる。また、酢酸とエタノールについては乳酸菌によっても生成されることから、製品中の乳酸菌を抑制することも品質保持につながると考えられる。

製造直後のユズダイコンから検出された主要な成分は塩漬ダイコンに由来するメチルチオアセテート、ジメチルジスルフィド、ジメチルトリスルフィドなどの硫黄化合物と調味料に由来するエタノール、酢酸、酢酸エチル、ベンズアルデヒド、 β -ミルセン、1-リモネン、 γ -テルピネン、リナロール、シトラールなどである。匂いに変化した製品から新規成分は検出されなかったが、メチルチオアセテート、ジメチルジスルフィド、ジメチルトリスルフィドなどの硫黄化合物と酢酸、酢酸エチルが正常品より増加し、 β -ミルセン、1-リモネン、 γ -テルピネンなどテルペン系化合物が減少した。ユズダイコンの匂いの変化原因としては、硫黄化合物や酢酸エチルなどの増加が影響しているものと考えられる。

*応用生物課