

# 野菜の生鮮さを長期間保持する漬物製造技術の開発

## 1. 目的

近年漬物業界では野菜の新鮮さを重視する消費者の意向を反映し、原料野菜の収穫から製品化までの期間が短い浅漬が主力製品となっている。しかしながら浅漬中心の生産体制では天候などによって生産量が左右され、経営が不安定になりやすいといった問題がある。こうした問題を解決するため野菜の新鮮さを保ちつつ、古漬のように長期にわたって保存可能な新しい漬物製造技術が求められている。

そこで本研究では野菜のフレッシュさ、特にその緑色を保ったまま長期間保存できる漬物製造技術の開発を目的とし、生酸菌の動態や pH 変化と緑色保持との関係について検討するとともに、浅漬製造の際に添加物を加えたり原料野菜に前処理を行う等の方法による生酸菌数低減、緑色保持効果についても検討する。

## 2. 方法

原料壬生菜にこれと同重量の 7%または 8%食塩水を加えて重石をすることで浅漬の漬け込みを行った。漬け込んだ浅漬から数日おきに壬生菜を採取して一般生菌数や乳酸菌数などの微生物検査を行うとともに、漬け込み液の pH も測定した。なお保存温度は 3℃、-1℃、-3℃で試験を行った。

pH 調整剤や塩素系添加物等を添加する場合はこれらを食塩水に溶解したものを漬け込み液として用いた。使用した添加物は次亜塩素酸ソーダ、サラシ粉含有添加物、塩化マグネシウム、炭酸水素ナトリウム、アスコルビン酸ナトリウム、トレハロースなどである。また前処理として水温を 65℃に保った 0.042%炭酸水素ナトリウム水溶液中で 4 分間ブランチングを施した壬生菜についても、上記と同様の方法で漬け込みを行った。

## 3. 結果

保存温度の影響に関しては、3℃で保存した場合よりも-3℃で保存した方が液の濁りが少ないなどの差が見られた。

漬け込み液に次亜塩素酸ソーダとサラシ粉含有添加物を添加した試験区では pH の低下、乳酸菌数の増殖ともに無添加の場合より抑えられていた (図 1)。ブランチング処理を行った試験区についても同様の結果であり、特に乳酸菌数は  $10^3/g$  程度まで減少した。しかし壬生菜の軸の白さが損なわれるなど外観上の問題が認められた。

pH 調整剤として炭酸水素ナトリウムを加えた場

合、コントロールの pH が 6 前後で推移したのに対し漬け込み液の pH は 6~7 付近で 1 ヶ月程度保たれていた (図 2)。しかしながら乳酸菌数に有意な差は見られなかった。

塩化マグネシウムなどのミネラルやアスコルビン酸ナトリウムを添加した試験区では、生酸菌数低減並びに緑色保持についてそれほど目立った効果は認められなかった。

一方塩素系添加物や pH 調整剤とともにトレハロースを添加した試験区については、茎のヤセ具合が無添加のものと比較して少ないなど、トレハロース添加による外観及び食感改善の可能性が示唆された。

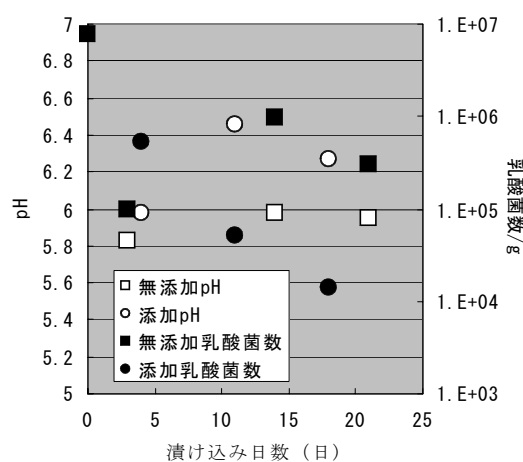


図 1 塩素系添加物の添加効果

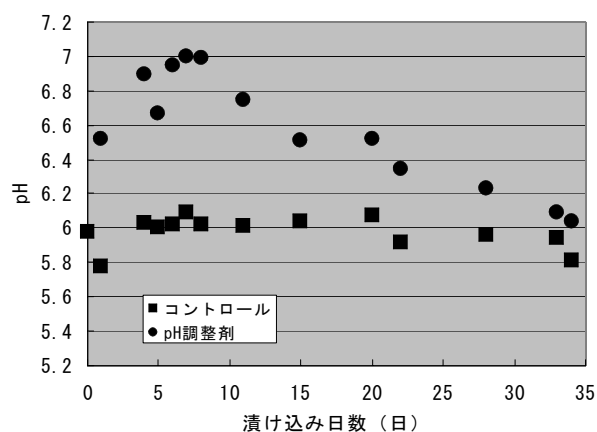


図 2 pH調整剤の添加効果