

節単位カットレンコンの褐変防止法

中川 力夫*

1. 目的

近年カット野菜が健康食品として注目されている。本県の主要野菜の一つであるレンコンはカットすることで切り口が変色(褐変)する問題があるので、前報¹⁾では輪切りにしたカットレンコンをフィチン酸によって褐変を防止する方法について報告したが、県内では主に節単位にカットしたカットレンコンが流通しているため、今回は節単位カットレンコンの褐変防止効果について明らかにする。

2. 実験方法

1) 3節のレンコン[実生](茨城県玉里村より平成10年3月12日購入)の第2節の中央部を約300gカット(表皮は剥皮しない。)して以下の6種類の溶液に1分間浸漬してから対照区以外はボウルに入れておいた蒸留水で20~30秒間洗ってフィチン酸溶液のぬめりを取ってからキムタオルで軽くカットレンコンを拭いて厚さ0.05mmの低密度ポリエチレン袋に入れ、口を輪ゴムで縛り、5℃と室温に6日間保管した。

(1) 原液区: 食添フィチン酸溶液の原液(フィチン酸濃度約50%)

(2) 2倍希釈区: (1)の原液を蒸留水で2倍希釈した溶液

(3) 3倍希釈区: " 3倍希釈 "

(4) 4倍希釈区: " 4倍希釈 "

(5) 5倍希釈区: " 5倍希釈 "

(6) 対照区: 蒸留水

2) 節単位カットレンコンの表皮と切り口の褐変状況について、褐変度数(褐変なし-1.0, 褐変著しい-5.0, として0.5単位で品質保持限界は3.0まで)で肉眼で経時的に調査した。

3. 結果及び考察

1) 5℃保管区の節単位カットレンコンは褐変度数から判断すると6つの処理区ともカット後6日ま品質保持できたといえるが、対照区よりも原液~5倍希釈区の方が、節単位カットレンコンの表面、切り口とも褐変防止効果が優れていた。又、その効果において原液区~5倍希釈区の5処理区間の差はあまりなかった。

2) 室温保管区の節単位カットレンコンは切り口の褐変度数から判断すると品質保持限界は、原液区2倍希釈区でカット後5日、それ以外の4処理区はカット後4日までであったが、3倍希釈区と4倍希釈区に比べ、5倍希釈区と対照区は褐変防止効果が劣った。実際の流通ではレンコンが室温に保管されることもあることと、高濃度のフィチン酸はぬめりが強くて扱いにくいことや経済性を考慮すると、節単位カットレンコンの褐変防止には食添フィチン酸溶液の3~4倍希釈液への短時間浸漬処理がよいといえる。

4. 要約

節単位カットレンコンの場合、低温(5℃)保管では食添フィチン酸溶液の5倍希釈液への浸漬処理でカット後6日間の褐変防止が、室温保管では原液~2倍希釈液食添フィチン酸溶液への浸漬処理でカット後5日間の褐変防止が可能であった。

高濃度のフィチン酸溶液はぬめりが強くて扱いにくいことや経済性を考慮すると、節単位カットレンコンの褐変防止には食添フィチン酸溶液の3倍~4倍希釈液への浸漬処理がよいといえる。

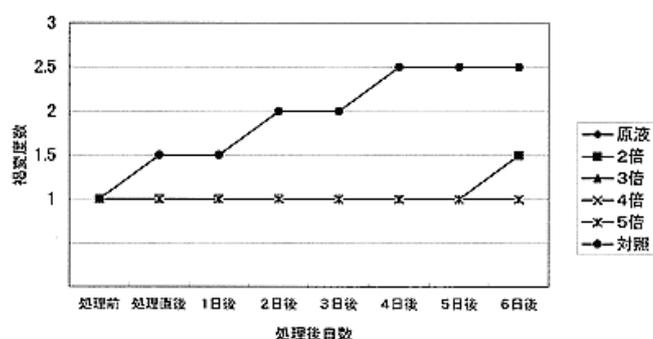


図1 カットレンコン表面の褐変状況(5℃)

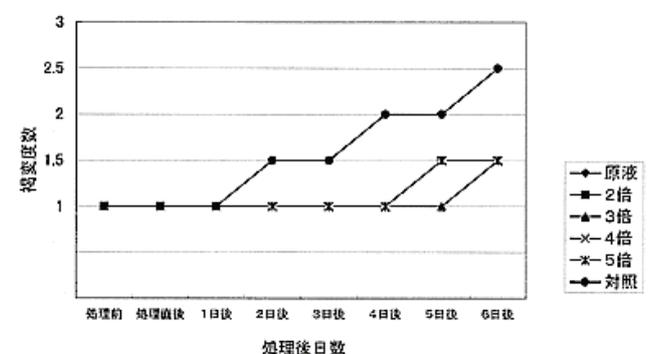


図2 カットレンコン切り口の褐変状況

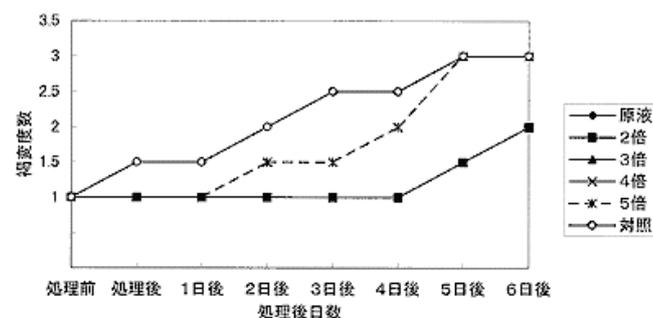


図3 カットレンコン表面の褐変状況(室温)

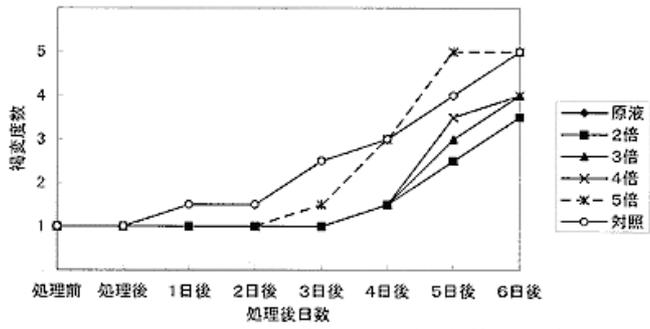


図4 カットレンコン切り口の褐変状況（室温）

[参考文献]

- 1) 工業技術センター研究報告第26号p.30 - p.32 (1998)