

節単位カットレンコンの褐変防止法（第2報）

中川 力夫*

1. 目的

本県は全国一のレンコン生産県であり、県内では主に節単位のカットしたカットレンコン(以下節単位カットレンコンという。)が流通している。

節単位カットレンコンは表面と切り口が変色(褐変)する問題があるので、前報¹⁾では節単位カットレンコンを高濃度フィチン酸溶液に短時間浸漬することによって褐変を防止する方法について報告したが、高濃度のフィチン酸溶液の調整にはコストがかかるので、今年度はフィルム包装による節単位カットレンコンの褐変防止法について明らかにする。非加熱レンコン(生レンコン)の場合は真空包装してもボツリヌス菌の発生はないという報告²⁾があることから、真空包装による褐変防止も検討する。

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5月8日購入)の第3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つの処理区(~)を設け、処理後、5 に6日間保管した。包装には310×205mmの大きさで厚さが0.05mmの低密度ポリエチレン袋を用いた。

- 含気包装切り口酢酸処理
- 含気包装全体酢酸処理
- 含気包装酢酸処理なし
- 真空包装切り口酢酸処理
- 真空包装 全体酢酸処理
- 真空包装 酢酸処理なし

切り口酢酸処理は5%酢酸溶液を深さ1cmになるよう1Lビーカーに入れ、節単位カットレンコンの切り口を10分間浸漬処理してから水切りし、包装した。
全体酢酸処理は節単位カットレンコン全体を5%酢酸溶液中に10分間浸漬処理してから水切りし、包装した。

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0.5単位で品質保持限界は3.0まで)を肉眼で経時的に調査した。

3. 結果及び考察

- 1) と を比較するとカットレンコンの表面に関しても切り口に関しても真空包装区の方が褐変防止効果があることがわかった。(図1、図2、図3、図4)しかし と は酢酸処理していないため、包装4日後以降異臭が発生した。
- 2) 含気包装の3処理区(~)を比較すると表面の褐変防止に於ける酢酸処理の有効性は認められなかったが、酢酸処理(と)による切り口の褐変防止効果は認められた。(図1、図3)

3) 真空包装の3処理区(~)を比較すると表面の褐変防止に於ける酢酸処理の有効性は認められなかったが、酢酸処理(と)による切り口の褐変防止効果は認められた。(図2、図4)

1)~3)の結果を総括すると、節単位カットレンコンの褐変防止には切り口酢酸処理と真空包装を組み合わせるのが一番効果があった。(図5)

そして、褐変状況、異臭の発生から品質保持期限を総合的に判断すると、5 6日間の保存試験では、 は包装後4日、 は包装後5日、 、 は包装後6日であった。

4. 要約

節単位カットレンコンは表面と切り口が褐変するという問題があるので、フィルム包装による節単位カットレンコンの褐変防止法について検討したところ、節単位カットレンコンの切り口の酢酸溶液への浸漬処理と真空包装を組み合わせるのが効果的であることがわかった

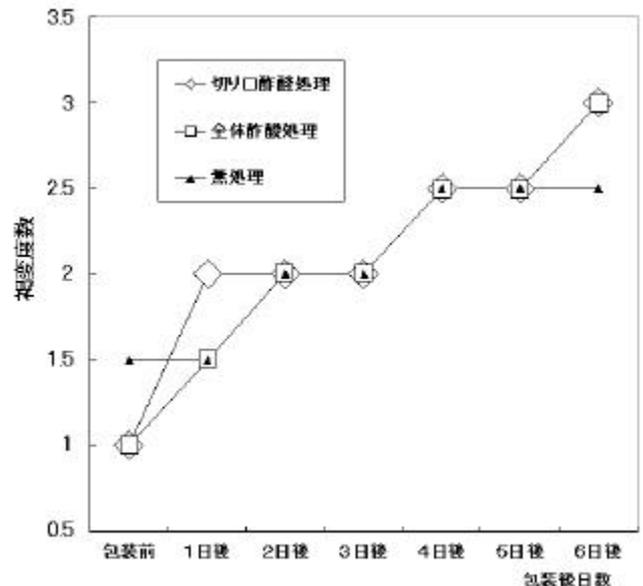


図1 カットレンコン表面の褐変状況(5, 含気包装)

*加工食品部

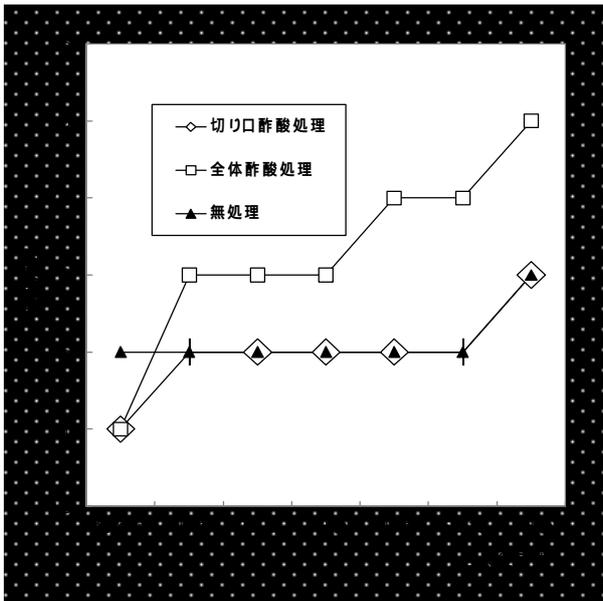


図2 カットレンコン表面の褐変状況(5, 真空包装)

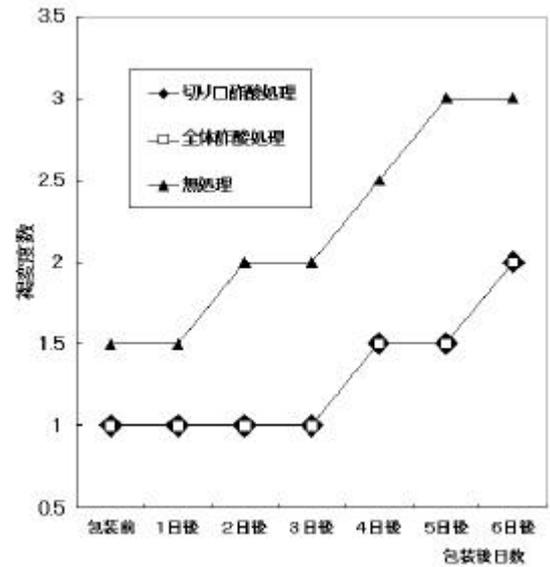


図4 カットレンコン切り口の褐変状況(5, 真空包装)

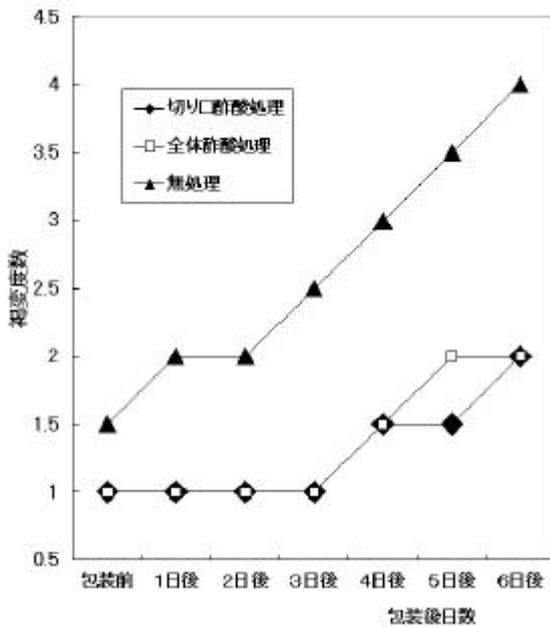


図3 カットレンコン切り口の褐変状況(5, 含気包装)

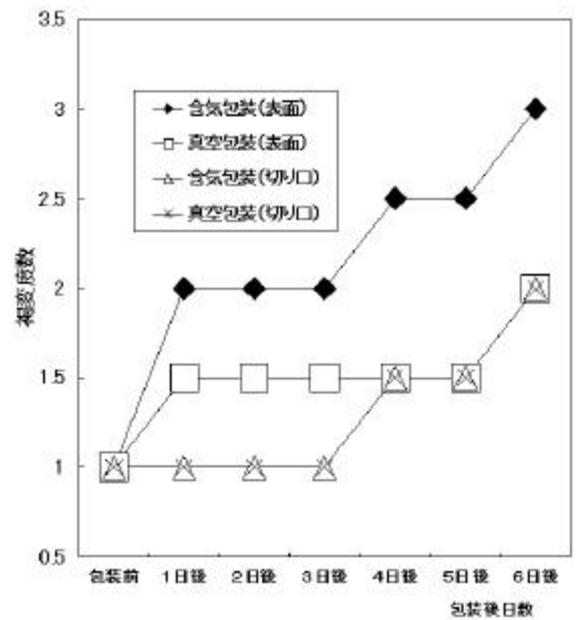


図5 カットレンコン表面及び切り口の褐変状況(5, 含気包装)

[参考文献]

- 1) 中川力夫、節単位カットレンコンの褐変防止法、茨城県工業技術センター研究報告第27号、p.46-47(1999)
- 2) 掛札しげ子ほか、霞が浦周辺の土壌およびレンコン加工品におけるボツリヌス菌の分布、茨城県衛生研究所研究報告第25号p.24 - p.33(1987)