

# 生グリのハンカチ折り包装貯蔵と $-1^{\circ}\text{C}$ 貯蔵による果肉内部褐変遅延および乾燥とカビの発生抑制

## 【要約】

生グリ貯蔵において、ポリエチレン製袋でハンカチ折り包装（密封せず袋の口を折り曲げただけの包装）すると乾燥を防止でき、さらに $-1^{\circ}\text{C}$ で貯蔵すると、 $2^{\circ}\text{C}$ 貯蔵よりも果肉の内部褐変を1ヶ月程度遅延でき、カビの発生も抑制できる。

農業総合センター 園芸研究所

成果  
区分

普及（情報）

## 1. 背景・ねらい

茨城県はクリの産地であるが、収穫期間が8月末～10月末と短いため、加工の原料となる品質の良い生グリを長期間確保することが困難である。加工業者サイドからは、品質の良い生グリを6ヶ月程度貯蔵で確保したいという要望があるが、現実に甘露煮に加工できる貯蔵期間は2ヶ月程度となっている。障害となっている問題は、果肉内部の褐変、乾燥による品質低下とカビの発生によるロスで、それらを解決する技術を開発する必要がある。

## 2. 成果の内容・特徴

- 1) クリは乾燥に弱く、 $2^{\circ}\text{C}$ で貯蔵しても無包装では2ヶ月後で約15%、4ヶ月後で約40%も果重が減少する。そこで、ポリエチレン製袋でハンカチ折り包装すると、4ヶ月後でも果重の減少を10%以内に抑制することができる（図1、2）。
- 2) ハンカチ折り包装貯蔵において、 $-1^{\circ}\text{C}$ で貯蔵すると、 $2^{\circ}\text{C}$ 貯蔵よりもゆでグリの果肉内部の褐変時期を約1ヶ月程度遅延できる（表1、図3）。
- 3) 生グリをハンカチ折り包装して貯蔵すると湿度が100%付近になるため、 $2^{\circ}\text{C}$ 貯蔵では貯蔵3ヶ月後からカビの発生が増加する。そこで、より低温の $-1^{\circ}\text{C}$ で貯蔵すると、カビによるロスを $2^{\circ}\text{C}$ 貯蔵の約半分に抑制できる（図4）。

## 3. 成果の活用面・留意点

- 1) ハンカチ折り包装とは、包装資材の袋の口を密封せず、折り曲げただけの包装形態をいう。本研究では、袋の口を密封せずに折り曲げ、1ヶ所をテープで留めた。
- 2) 本研究で試験したハンカチ折り包装貯蔵の規模は、縦34cm×横48cmの袋に約2kgの生グリを入れて行った。その袋を小さめのコンテナに入れ、袋同士は重ねないでコンテナを重ねて貯蔵した。
- 3) ポリエチレン製袋は、市販（F社製）の厚さ0.03mmのものを使用した。
- 4) 生グリは低温貯蔵中も呼吸しており、密封するとアルコール発酵してしまう危険性があるため、ポリエチレン製袋を密封しない。
- 5) 本研究において、ポリエチレン製袋に入れる生グリは、収穫後水洗してコンテナに詰め、 $-0.5^{\circ}\text{C}$ 程度の冷蔵庫で3～6日間貯蔵して品温を下げ、その後常温の室内に広げて2～4時間程度乾かしたものをを用いた。

#### 4. 具体的なデータ



図1 生グリのハンカチ折り包装

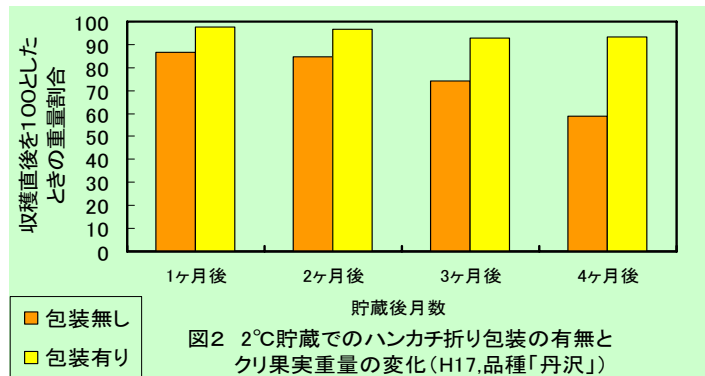
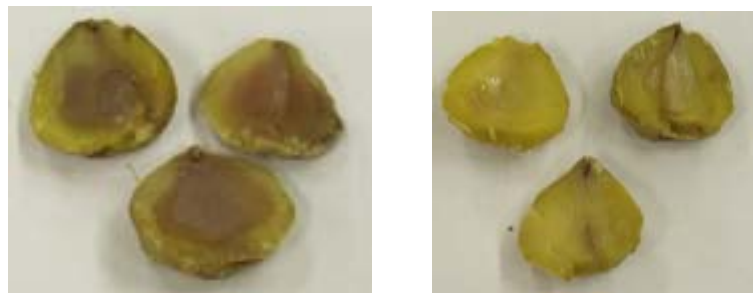


表1 貯蔵後のゆでグリの色彩色差計a値と食味評価の推移(H17)

品種	調査項目	試験区	貯蔵後月数				
			貯蔵開始時	1ヶ月後	2ヶ月後	3ヶ月後	4ヶ月後
丹沢	色彩色差計 a値	2°C包装	-1.9	-2.2	-0.8	<b>1.4</b>	2.8
		-1°C包装	-	-2.9	0.7	<b>-1.4</b>	0.3
	食味評価	2°C包装	-	3.72	3.32	3.44	3.21
		-1°C包装	-	4.00	4.00	4.00	4.00
石鎚	色彩色差計 a値	2°C包装	-2.0	-0.5	<b>0.6</b>	1.6	2.6
		-1°C包装	-	-2.0	<b>0.0</b>	0.5	0.7
	食味評価	2°C包装	-	3.40	3.32	3.48	3.63
		-1°C包装	-	4.00	4.00	4.00	4.00

注) 色彩色差計a値は、+側で数値が大きいくほど赤色が強いことを示す。  
 食味評価は、-1°C包装区を基準(=4点)として、2°C包装区を下記のとおり評価した。  
 (1点=基準よりかなりまずい) ← (4点=基準と同じ) → (7点=基準よりかなりおいしい)  
 パネラーは所内職員で、16~25人。



(2°Cハンカチ折り包装) (-1°Cハンカチ折り包装)

図3 貯蔵温度とゆでグリの果肉内部褐変の様子(H17、品種「丹沢」、貯蔵3ヶ月後)

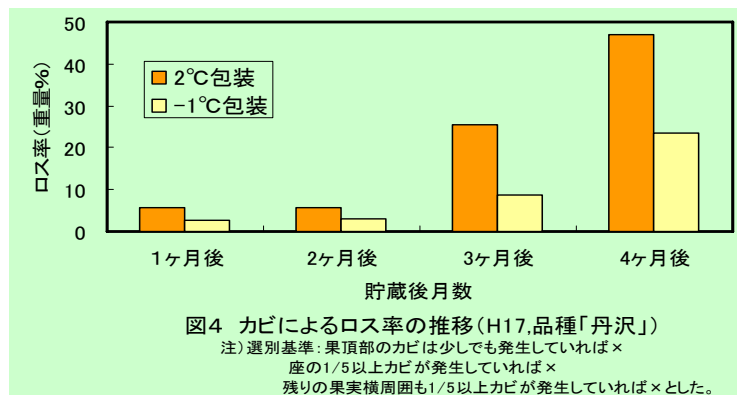


図4 カビによるロス率の推移(H17,品種「丹沢」)

注) 選別基準: 果頂部のカビは少しでも発生していれば×  
 座の1/5以上カビが発生していれば×  
 残りの果実横周囲も1/5以上カビが発生していれば×とした。

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

地域農産物を用いた新しい加工品の開発  
 平成16~19年度・流通加工研究室