

## TIMELESSによるパプリカの鮮度保持検証結果

### 1. 試験方法

#### 1-1. 試験区

A：市販品／フィルム包装(パンチ穴あり)

B：TIMELESS包装（OPP25 $\mu$ mを使用、底部にTIMELESS加工実施）

→各試験区毎に、赤パプリカ2個、黄パプリカ1個を仕掛けた。

#### 1-2. 保管条件

10℃の一定温度下において保管

#### 1-3. 保管期間

2020年8月5日 ～ 9月2日 (計28日間)

#### 1-4. 測定項目

##### (1) ガス濃度測定 (O<sub>2</sub>濃度、CO<sub>2</sub>濃度)

新コスモス電機製の計測機を用いて、袋内のO<sub>2</sub>濃度、CO<sub>2</sub>濃度を測定した。

##### (2) 重量測定

秤を用いて、保管中のパプリカの重量を測定した。

結果は、下記の式より重量損失率として算出した。

$$\text{重量損失率(\%)} = (1 - \text{貯蔵後の重量} / \text{貯蔵前の重量}) \times 100$$

##### (3) 外観評価

表面の張り／色味／カビ(主にヘタ周辺)／中身について確認を行い、外観を写真で記録した。また、保管試験終了時の袋内の匂いについても官能評価を行った。

### 2. 評価

#### 2-1. ガス濃度測定 (O<sub>2</sub>濃度、CO<sub>2</sub>濃度)

・10℃で28日間保管終了時、袋内のガス濃度は以下の結果となった。

(N=3, 平均値)

測定対象	O <sub>2</sub> 濃度	CO <sub>2</sub> 濃度
A 市販品(パンチ穴)	(大気中と同じ)	
B TIMELESS包装	11.2%	6.8%

・パンチ穴のある包装では酸素量が多い為、鮮度劣化が進行しやすい状況であるがTIMELESS包装を用いることで、適切なガスコントロールを実現できた。

## 2-2. 重量測定

- ・初日、14日後、28日後での重量を測定し、重量損失率は以下の結果となった。

(N=3, 平均値)

測定対象	重量損失率	
	14日後	28日後
A 市販品(パンチ穴)	3.7%	7.3%
B TiMELESS包装	0.7%	1.4%

- ・パンチ穴であっても水分蒸発は発生しやすい為、上記のような差が生じた。水分を保持することで外観にも良い影響を及ぼしたと考える。

## 2-3. 外観評価

- ・表面の張り／色味／カビ(主にヘタ周辺)／中身に関して、以下の評価基準に基づき評価を実施した。

評価項目	0	1	2	3
表面の張り	問題なし	シワが出始める	→	シワが目立つ
色味	問題なし	色ムラあり	変色あり	変色が大きい
カビ	問題なし	カビが出始める	→	カビが大きい
中身	問題なし	種の変色あり	→	中身の変色あり

(N=3, 平均値)

測定対象	表面の張り		色味	カビ	中身
	14日後	28日後	28日後	28日後	28日後
A 市販品(パンチ穴)	1.0	2.3	0.0	0.0	0.0
B TiMELESS包装	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0

- ・赤パプリカと黄パプリカを比較すると、黄パプリカの方が表面にシワが出始める日数が早い傾向であった。(=劣化速度が早い)

28日経過時のTiMELESS包装は、黄パプリカのみ表面にシワが見られた。

- ・表面にシワが出ているものに関して、種も含む中身が変色している様子は無かった。
- ・シワが出ているものとそうでないものの差は、手で触ると顕著な差を感じた。通常のもは、パリッとした張りを感じられたが、そうでないものは野球のグラブのようなグニャとした感じであった。

【28日経過 比較画像】

市販品

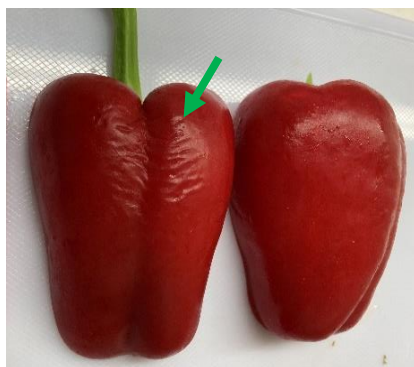


TIMELESS



市販品のほうがシワの程度が酷く、広範囲にわたっている

市販品



TIMELESS



市販品にはシワが見られるが、TIMELESS包装はシワがなくハリのある表面であった。

市販品

TIMELESS



断面(中身)の外観に関しては、どちらも差がなかった。

### 3. まとめ

- ・ TIMELESS包装に入れることで、水分蒸散を抑え、表面が萎れることを防いだ。
- ・ 10℃条件下で保管し続けた場合は、2週間程度の保管が可能であったがこれ以上の温度での輸送・保管が想定される場合、鮮度保持効果はより高くなる。

以上