

TiMELESSによるアスパラガスの鮮度保持検証結果

1. 試験方法

1-1. 試験区

A：OPP袋に入れ、上部開放

B：TiMELESS包装（OPP25 μ mを使用、背貼りにTiMELESS加工実施）

※1袋あたり3本のアスパラガスを入れた

1-2. 保管条件

5℃の一定温度下において保管

1-3. 保管期間

2020年6月29日 ～ 7月14日 （計15日間）

1-4. 測定項目

(1) ガス濃度測定 (O₂濃度、CO₂濃度)

新コスモス電機製の計測機を用いて、袋内のO₂濃度、CO₂濃度を測定した。

(2) 重量測定

秤を用いて、保管中のアスパラガスの重量を測定した。

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

全体の色味／茎の硬さ／断面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。

(4) 硬度測定

貫入式硬度測定器を用い、アスパラガスからの硬度を測定した。

アスパラガス1本の真ん中付近を輪切りしたもので、測定を実施した。

2. 評価

2-1. ガス濃度測定 (O₂濃度、CO₂濃度)

・5℃で15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 ₂ 濃度	CO ₂ 濃度
A 袋 上部開放	(大気中と同じ)	
B TiMELESS包装	9.1%	10.7%

・開放されている袋では酸素量が多い為、鮮度劣化が進行するが、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、7日後、15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	
	7日後	15日後
A 袋 上部開放	7.43%	14.15%
B TiMELESS包装	0%	0.78%

・開放した袋と比較すると、重量損失率に大きな差が生じた。

TiMELESS包装は水分蒸散を抑えることができ、下記の外観評価にも繋がる結果となった。

2-3. 外観評価

・全体の色味／茎の硬さ／断面に関して、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
全体の色味	問題なし	シワが見られる	緑色が抜け始め	変色部が大きい
茎の硬さ	問題なし	柔らかさを感じる	→	ブヨブヨした感触
断面 (切り口)	問題なし	乾いている	→	変色あり

(N=3, 平均値)

測定対象	全体の色味		茎の硬さ		断面	
	7日後	15日後	7日後	15日後	7日後	15日後
A 袋 上部開放	1.0	1.7	1.0	1.7	0.3	1.7
B TiMELESS包装	0.3	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3

・各項目において、TiMELESS包装は優位差を得ることができた。

7日経過の時点で、袋の口を開放しているものは茎の部分にシワが見られた為鮮度劣化が進行していた。

・15日間保管終了時、袋内の匂いを確認したが、発酵臭なども無く特に問題なかった。

【15日経過 比較画像】

TIMELESS 袋 開放



穂先が変色していた。

茎が全体的に萎れていた。
また、表面にはシワが多く見られた。

TIMELESS 袋 開放



TIMELESS包装に比べ、大きく反り曲がっているものも数多く見られた。
アスパラの歪みに関しても効果的であった。

2-4. 硬度測定

- ・初日のアスパラガスの硬度と、15日後の硬度を比較した。

(N=3, 平均値)

測定対象	硬度 [g/mm ²]	
	初日	15日後
A 袋 上部開放	92.11	56.56 (38.6%減)
B TIMELESS包装		78.72 (14.5%減)

- ・どちらも輪切りにした際の硬度は低下していたが、TIMELESS包装のほうが減少率を抑えることができた。

3. まとめ

- ・TIMELESS包装に入れることで、水分蒸散を抑え、全体に張りをもたらしした。
- ・変色や歪みも防ぐことができ、開放した袋に比べて大きな優位差を得ることができた。

以上