

3 ソリダゴ鮮度保持技術実証(10月出荷切花)

○ 結果の要約

- (1) ソリダゴの鮮度保持シート「フレッシュライナー」を使用した乾式・横箱輸送は水揚剤を使用しなくても、慣行の湿式・縦箱輸送と同程度の品質を確保できることが実証できた。
- (2) 出荷箱や運賃等のコストは横箱が縦箱より約24円/箱削減できた。また、横箱は縦箱に比べ、1コンテナ当たりの積載量が1.5倍と多く、コンテナの使用量の削減につながった。

1 課題の背景とねらい

ソリダゴでは、運賃、輸送資材等の輸送コストの上昇、消費地での廃棄物(使用後の輸送資材)削減対策が求められている。そこで、ソリダゴの現状の湿式・縦箱から鮮度保持シート「フレッシュライナー」を活用した乾式・横箱輸送による流通コストや廃棄物等の削減実証に取り組む。

2 関係機関団体との連携、役割分担等

園振協沖永良部支部花き技術部会と連携し取り組んだ。

3 実証内容

- (1) 実証場所 和泊町N氏実験農場鉄骨平張施設及び東北・関東の市場等
- (2) 供試品種 ソリダゴ「タラ」
- (3) 実証概要

- ア 供試材料 令和3年10月30日：収穫調整した2L規格の切花
- イ 水揚剤前処理 令和3年10月30日：実証1区は、水で3時間処理後、横箱に詰め冷蔵庫へ入庫。実証2区は、水揚剤プロフェッショナル2の3時間処理後、横箱に詰め冷蔵庫へ入庫。慣行区は縦箱の容器の中のプロフェッショナル2につけ、冷蔵庫へ入庫。
- ウ 輸送方法 令和3年10月31日：冷蔵コンテナで船とトラックの低温輸送
- エ 実証の評価者所属・評価本数

No.	評価者所属			各区毎の 評価本数 (本)
①	(株)大田花き	市場	東京	30
②	(株)クリザール・ジャパン	資材会社	東京	20
③	(株)仙台生花株式会社	市場	宮城	50
④	(株)カノマタ	実需者	宮城	
⑤	(株)仙花	市場	宮城	50
⑥	(株)木本生花	実需者	宮城	
⑦	(株)宇都宮花き	市場	栃木	50
⑧	(株)花亀	実需者	栃木	
⑨	(有)花裕生花店	実需者	栃木	

※評価者には実証の切花は令和3年11月3日～4日に到着

園振協技術部会員は、評価場所で、切花の品質を確認し、関係者と相互検討

(4) 試験区の構成

区	内容	前処理等
実証1区	乾式・横箱・鮮度保持シート 「フレッシュライナー」で切花を覆う 100本/箱	水で3時間吸水処理
実証2区	乾式・横箱・鮮度保持シート 「フレッシュライナー」で切花を覆う 100本/箱	前処理剤プロフェッショナル2で3時間 吸水処理
慣行区	湿式・縦箱 50本/箱	出荷前の吸水前処理無し 出荷箱内で水揚剤プロフェッショナル2 の入った容器で吸水させる

4 結果及び考察

(1) はじめに

沖永良部現地での梱包から東京、宮城、栃木までの流通段階まで蒸れによる品質低下が懸念されたが、全ての試験区において蒸れの症状は確認されなかった。

(2) 販売段階（経過日数0日以降）の生体重の推移（図1）

フレッシュライナーを用いた実証1区と実証2区の生体重は、開封時には、慣行区と比較して低くなったが、販売店到着後に吸水を始めると、慣行の湿式輸送と比較して生体重変化率が高くなり、フレッシュライナーの鮮度保持効果が確認できた。

(3) 評価者の切花品質評価（写真1，データ略）

ア 9人の評価者で、開封時、販売直後、切花の状況に変化があった時点で切花品質の評価を行った。

イ 実証1区と実証2区は、開封時では、フレッシュライナーの内側に結露が確認できたが、品質は慣行と同等の評価を得られたので、実証1区と実証2区の輸送で問題がないと判断した。

ウ (株)クリザールジャパンで評価した日持ち日数は、実証1区と実証2区は慣行区と比較して、わずかに長い傾向であった。これは、実証1区と実証2区の生体重変化率が維持されていることが関連しているかもしれない。

(4) 実証1区と慣行区の出荷箱等（1箱50本入り）や運賃コスト等の比較（表1）

ア 実証1区では100本入りの横箱を使用しているが、実際新たに導入する横箱は50本入であるため、実証1区のコストは50本入横箱で試算した。また、出荷形態が4箱200本入になるため、4箱当たりで算出した。

イ 出荷箱等は、実証1区が慣行区と比較して8円高かった。

ウ 運賃は、実証1区が慣行区と比較して105円安かった。

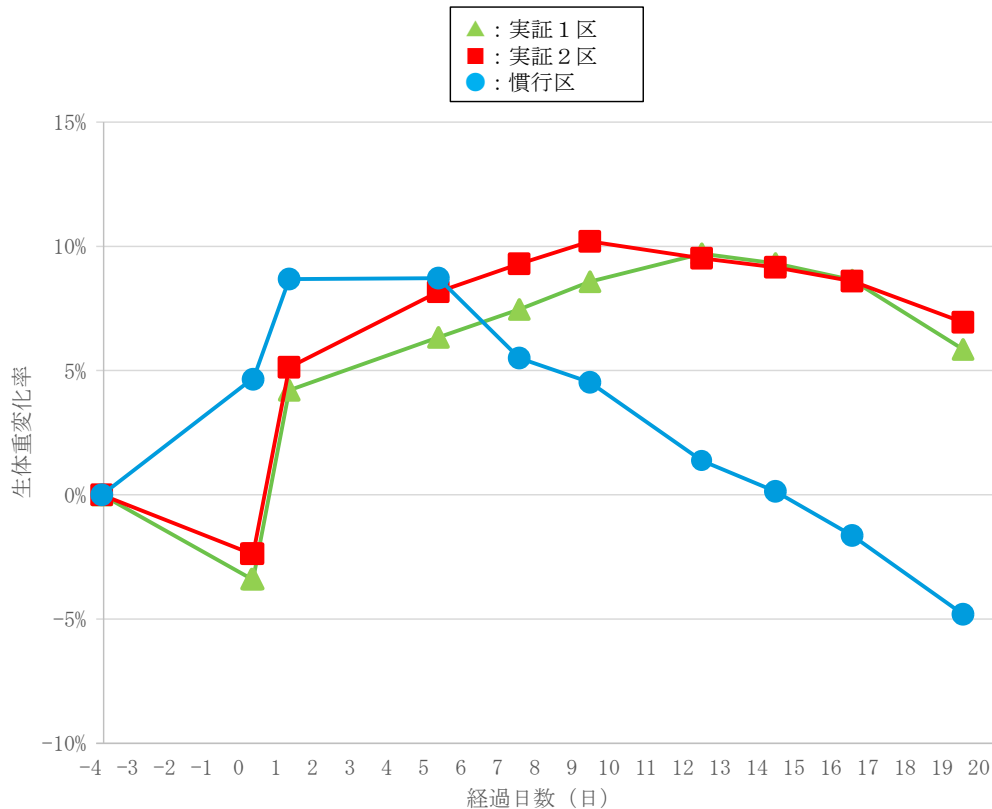
エ 出荷箱等と運賃のコストは、実証1区が慣行区と比較して97円安かった（約24円/箱）。

オ 1コンテナ当たりの積載量は、横箱は縦箱と比較して1.5倍量積載できた。

(5) まとめ

ア ソリダゴの鮮度保持シート「フレッシュライナー」を使用した乾式・横箱輸送は水揚剤を使用しなくても、慣行の湿式・縦箱輸送と同程度の品質を確保できることが実証できた。

イ 出荷箱や運賃等のコストは横箱が縦箱より約24円/箱削減できた。また、横箱は縦箱に比べ、1コンテナ当たりの積載量が1.5倍と多く、コンテナの使用量の削減につながった。



注) 令和3年10月30日、収穫・水揚げ3時間後の切花重を0%とした
図1 生体重変化率の推移



乾式横箱（フレッシュライナーで全体を覆う）

湿式縦箱

※撮影日：令和3年11月3日

写真1 大田市場到着時の切花

表1 乾式横箱（フレッシュライナー＋水揚剤無）と湿式縦箱の運賃等の比較

●出荷箱等の比較

区	内容	単価 (円)	箱数 (箱)	計 (円)	備考
実証1区	横箱	185	4	740	
	フレッシュライナー	83	4	332	
	計			1,072	
慣行区	縦箱	246	4	984	
	プロフェッショナル2	20	4	80	200倍液を500ml/箱使用
	計			1,064	
				8	円高

●運賃の比較

区	内容	単価 (円)	単位数 (4箱入)	計 (円)	備考
実証1区	横箱	1,600	1	1,600	
慣行区	縦箱	1,705	1	1,705	
				105	円安

●出荷箱等＋運賃

97 円安

●コンテナ

縦箱120バンド、横箱180バンド積載可能
横箱は縦箱と比較して1.5倍積載可能

※実証では、100本入の横箱を使用、実際新たに導入する横箱は、50本入
コスト計算は、新たに50本入横箱を導入したため、それで試算
100本横箱と50本横箱で切花の品質に差はない



写真2 新たに作成された横箱



写真3 縦箱（慣行）

5 残された課題と対応

従来の湿式・縦箱から乾式・横箱の輸送への転換

6 執筆者 渡辺 剛史