
[成果情報名] イチゴ「あまおう」の宅配輸送向けパッケージ技術

[要約] イチゴ「あまおう」をECサイト販売する場合、現在の主要規格（平詰めパック、2段詰めパック）を比較すると平詰めパックでの輸送が適しており、箱内上部にエアキャップ（大）を2枚入れて空間を埋めることでさらに玉おどりや傷の発生を抑え、品質を保持することができる。

[キーワード] イチゴ、平詰めパック、宅配、緩衝資材、パッケージ

[担当部署] 流通技術部；農林産物流通チーム

[連絡先] 0942-45-7984

[対象項目] 野菜

[専門項目] 流通利用

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

新型コロナウイルス感染症の拡大等により、ECサイト※を活用して農産物を購入する形態が増加している。しかし、宅配などの小口輸送は一般的な市場流通と比べ振動や衝撃が多く、物理的損傷による品質低下が問題となりやすい。特にイチゴは軟弱な品目であるため傷が発生しやすく、振動等で玉おどりが発生し、品質が低下しやすい。そこで、イチゴの出荷容器や緩衝資材の品質保持効果を明らかにし、宅配輸送向けのパッケージ技術を確立する。

※ECサイト：商品を販売するためにインターネット上に開設したウェブサイト

[成果の内容・特徴]

1. イチゴ「あまおう」の主要規格である平詰めパック（DX）と2段詰めパック（レギュラー）を比較すると平詰めパック（DX）の方が果実の玉おどりおよび傷面積割合は安定して少ない（表1）。
2. 平詰めパック（DX）でイチゴを宅配する場合、緩衝資材として箱内上部にエアキャップ（大）を2枚入れると玉おどりや傷の発生を抑え、品質を保持することができる（図1、表2、図2）。

[成果の活用面・留意点]

1. パッケージ技術の詳細は農林業総合試験場ホームページに公開予定で、イチゴを宅配輸送する際に活用できる。
2. 平詰めパック（DX）は、パック上部のフィルムの貼り方が緩いと輸送中の玉おどりの原因となるため、糊付けやテープによりトレーに確実に固定する。
3. 宅配における温度についてはクール便の方が常温で輸送するよりも安定して傷の発生が少なく、品質が優れるため、クール便を推奨する。

[具体的データ]

表1 出荷容器がイチゴ「あまおう」の果実品質に及ぼす影響（令和3年）

出荷容器の種類	振動試験		落下試験	
	玉おどり	傷面積割合(%)	玉おどり	傷面積割合(%)
DX	0.1	23.5	1	17
レギュラー	1.8	24.5	1.3	30
t 検定	*	n. s.	n. s.	**

- 注) 1. 供試イチゴ：2月出荷果実
 2. 玉おどり：回転角度を1点/30°として点数化し、3方向の合計値で表す
 3. 傷面積割合(%)は果実全体に対する傷の面積割合
 4. t検定の**、*はそれぞれ1%、5%水準で有意差あり、n. s.は有意差なし
 5. 振動試験はアイデックス(株)のBF-50UT、落下試験は神栄テストマシナリー(株)のDTS-50を使用し、10℃で実施

表2 宅配試験における梱包方法がイチゴ「あまおう」の果実品質に及ぼす影響（令和3年）

出荷容器の種類	緩衝資材		収穫時期				総合評価
			1月		3月		
	箱内上部	箱内下部	玉おどり	傷面積割合(%)	玉おどり	傷面積割合(%)	
現行(DX)	—	—	1.1	21.0	4.8 b	38.0 b	× (不良)
改良区(DX)	エア(大)2枚	—	0.8	19.5	0.0 a	16.0 a	○ (推奨)
	—	ウレタン	1.1	13.5	1.0 a	38.0 b	△ (良)
	有意差		n. s.	n. s.	**	**	



図1 輸送後のイチゴの玉おどり（令和3年）

- 注) 1. 3月宅配試験の結果（久留米—大阪間往復）
 2. シールは玉おどりを見るため、輸送前に真上に貼ったもの

- 注) 1. 現行、改良区ともDXパック内に基本仕様としてウレタン(厚さ3mm)あり
 2. 緩衝資材はエア大：気泡直径3cm、ウレタン：厚さ1cm
 3. 玉おどり、傷面積割合(%)については表1と同様
 4. 縦方向異文字間に有意差あり (Tukey、**：1%水準で有意差あり、n. s.：有意差なし、n=10)

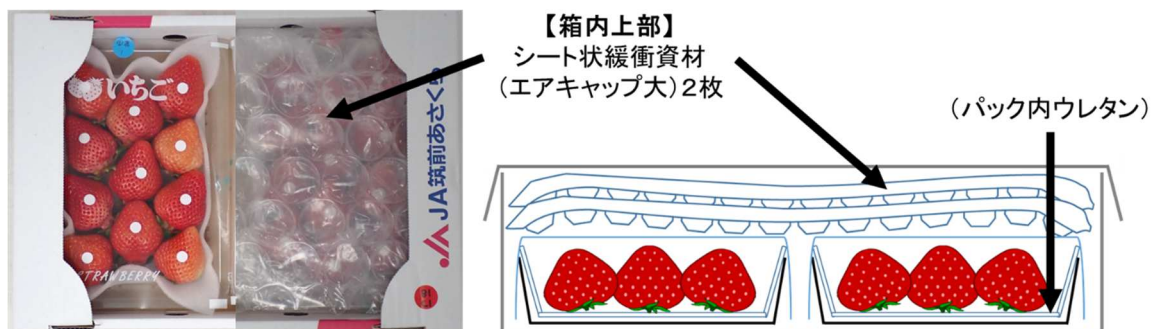


図2 平詰めパック(DX)の宅配向けパッケージのイメージ（令和3年）

[その他]

研究課題名：Webサイト販売に対応した県産農産物の品質保持手法
 予算区分：県単事業（WEBを活用した「福岡の食」魅力発信・販売促進事業）
 研究期間：令和3年度（令和3年）
 研究担当者：竹内菜恵、佐藤辰哉、塚崎守啓、法村奈保子