


イチゴ(平詰めパック)

	主な品質低下	玉おどりや衝撃による傷、つぶれ
	推奨パッケージ	箱内上部にエアキャップ(大)2枚
	宅配温度	クール便推奨
	留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・上掛けフィルムはトレーにしっかりと固定してください(テープ、糊など)。 ・春先の果実は柔らかく傷つきやすいので、熟度が進み過ぎた果実は宅配には不向きです。 ・箱の高さに応じ、資材量を調整してください。

※本情報は、「あまおう」の主要規格である平詰めパック(DX)の輸送対策を中心に記載しています。

1 一般的なパッケージと品質低下の例 ※玉おどりを見るため、果実上部にシールを貼っています。

1)箱規格:平詰め(270gパック(DX、G)×2)

2)パック形態:果実とトレーの間にウレタンシート使用、上部にPPなどフィルムによる覆いを使用



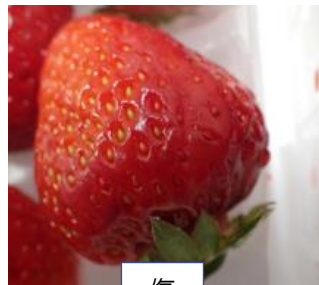
箱サイズ

縦 22.5 cm × 横 31 cm × 高さ 6 cm

3)主な品質低下とその要因



玉おどり



傷

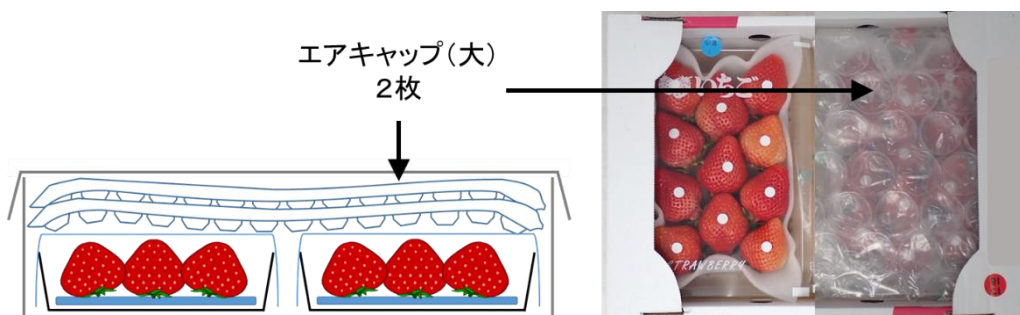


つぶれ、黒ずみ

箱の上部に空間があると、輸送中にパックが上下し、玉おどりや傷がつきやすい。

2 宅配向け推奨パッケージ

1)推奨パッケージイメージ図



2) 試験結果

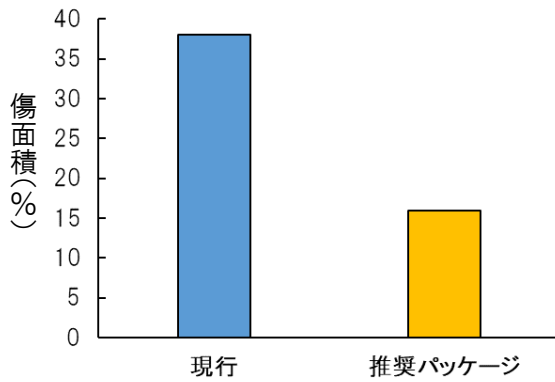
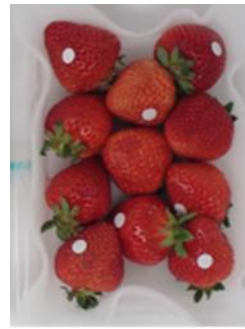


図1 梱包形態が傷面積に及ぼす影響
(3月実輸送試験、久留米⇄大阪)



現行



推奨パッケージ

図2 輸送後のイチゴの玉おどり(3月実輸送試験、久留米⇄大阪)

1) シールは玉おどりを見るため、輸送前に果実真上に貼ったもの

3 参考情報(試験結果の詳細、資材の使用上の注意、等)

1) 試験に用いた資材一覧

(1) 各種イチゴパック

種類	包装資材				
	DX(平詰め)	EX(ホール)	レギュラー(2段詰め)	フルテクター(ホール)	ゆりかご(ホール)
写真					
追加コスト(円/270g)	-	56	-13	493	64
備考	PSTレー ウレタン(3mm) 上掛けPPフィルム	ソフトレー 上掛けPPフィルム	PSTレー 上掛けPPフィルム	ソフトレー 上下伸縮フィルム PET外装	Cタイプ(フタ付き) PEフィルム宙吊り PET外装

(2) DX パック用緩衝資材

種類	緩衝資材(箱内上部)		緩衝資材(箱内下部)
	エアキャップ(大)	Mネット	ウレタン
写真			
備考	気泡直径: 3cm 厚さ: 1cm	厚さ: 約8mm	厚さ: 1cm

2)DX パック改良区における資材の組み合わせ

	現行	改良①(推奨)	改良②	改良③
梱包例				
箱内上部	—	エアキャップ(大)2枚	—	Mネット
箱内下部	—	—	ウレタン	ウレタン
追加コスト(円/箱)	—	20	10	44

3)各種試験の結果

(1)輸送シミュレーション試験における各種イチゴパックの比較

表1 パックの違いがイチゴの品質に及ぼす影響

パックの種類	振動試験			落下試験			特徴	
	玉おどり	傷面積 (%)	EC (μS)	玉おどり	傷面積 (%)	EC (μS)		
標準規格	DX	0.1	23.5	26.7	1.0	17.0	21.8	振動、衝撃による果実同士の傷
	EX	5.1	46.0	50.9	7.1	13.0	17.6	玉回りが多く、傷が多発
	レギュラー	1.8	24.5	26.1	1.3	30.0	20.6	果実同士の接触による傷が多発
特殊容器	フルテクター	0.2	23.0	24.6	0.0	3.0	10.7	圧着痕、コスト高
	ゆりかごC	1.4	13.0	17.9	0.3	10.0	13.7	傷少ない

◇標準規格パック(DX、EX、レギュラー)の中では、DX パックが最も傷つきにくい。

表2 DX パックの梱包条件がイチゴの品質に及ぼす影響

試験区	緩衝資材		振動試験			落下試験			総合評価
	箱内上部	箱内下部	玉おどり	傷面積 (%)	EC (μS)	玉おどり	傷面積 (%)	EC (μS)	
DX(現行)	—	—	0.1	23.5	26.7	1.0	17.0	21.8	×
改良①	エアキャップ(大)2枚	—	0.0	19.0	15.6	0.2	16.5	15.9	○
改良②	—	ウレタン	0.0	17.5	16.5	0.2	16.5	15.2	○
改良③	Mネット	ウレタン	0.0	20.5	19.1	0.2	16.5	19.1	△

◇DX パックの上部に緩衝資材を入れることで、傷を抑制できる。

(2)実輸送試験の結果(久留米市⇔大阪市)

表3 DX パックの梱包条件がイチゴの品質に及ぼす影響

試験区	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 (%)	EC (μS)	玉おどり	傷面積 (%)	EC (μS)	
DX (現行)	-	-	1.1	21.0	15.6	4.8	38.0	25.7	×
改良①	エアキャップ (大)2枚	-	0.8	19.5	13.7	0.0	16.0	14.1	○ (推奨)
改良②	-	ウレタン	1.1	13.5	11.0	1.0	38.0	26.3	△

◇平詰めパック(DX)は、箱内上部にエアキャップ(大、2枚)を入れると傷を抑制できる。