



[果樹部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

## 7. ブドウ「オーロラブラック」の鮮度保持袋を用いた省力・低コスト冷蔵法

### [要約]

高性能冷蔵庫を用いた「オーロラブラック」の冷蔵では、出荷調整済みの段ボール製出荷箱を、厚さ30 $\mu$ mのポリエチレン系袋で5箱ひとまとめに包装することで、個包装するよりも包装労力や資材コストを削減でき、2か月間の冷蔵が可能である。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 情報

---

### [背景・ねらい]

高性能冷蔵庫を用いた「オーロラブラック」の冷蔵では、出荷調整済みの段ボール製出荷箱を一箱ずつ、厚さ30 $\mu$ mのポリエチレン系袋で個包装することで、食味が保たれたまま3.5か月間に渡る長期間の鮮度保持が可能である。しかし、個包装には労力がかかり、資材コストも高くなることが問題となっている。そこで省力・低コストを目的とした、出荷箱5箱をひとまとめに包装する多段包装方法について検討する。

### [成果の内容・特徴]

1. 多段包装は、一番下には湿度を保つ目的で、ポリエチレンシートやポリ袋に入れた空の段ボール製出荷箱を置き、出荷調整済みの出荷箱を5段積んで、厚さ30 $\mu$ mのポリエチレン系袋を上から被せ、養生テープ等で密閉する（図1）。
2. 多段包装は個包装よりも、1箱当たりの包装にかかる時間を61%、資材費を73%削減できる（表1）。
3. 多段包装では、最も低い下段でも2か月間湿度を96%に保てる。また、2か月後の出荷時の等級は、個包装と同等である（表2）。
4. 多段包装による2か月間の冷蔵後の果実の糖度及びpHに大きな変化はなく、硬さや張りは、入庫時と同等であった（データ省略）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 本技術はfutecc 冷蔵庫（DENSO 製、長さ6.1m、容積28m<sup>3</sup>）で、庫内温度は約0℃、湿度は約80%の条件で9月に収穫したものを11月まで2か月間冷蔵した結果である。本技術と異なる冷蔵庫を用いる場合は、出荷箱内の湿度を96%以上に保てるように別途検討する必要がある。
2. ポリエチレン系袋（厚さ30 $\mu$ m）は、パルフレッシュ<sup>TM</sup>（三井化学東セロ）を用いている。なお、一番下に用いるポリ袋は、パルフレッシュでなくてもよい。
3. 多段包装は上段より下段の方で湿度が低くなる傾向がある。2か月以上冷蔵する場合には下段での品質低下が懸念されるため、個包装して冷蔵することが望ましい。
4. 冷蔵に際しては、湿度の他に、傷みや病害のない果房を選んで入庫することや、冷蔵庫の開閉頻度を少なくし、庫内の温度及び湿度の変化を少なくすることが重要である。



[具体的データ]

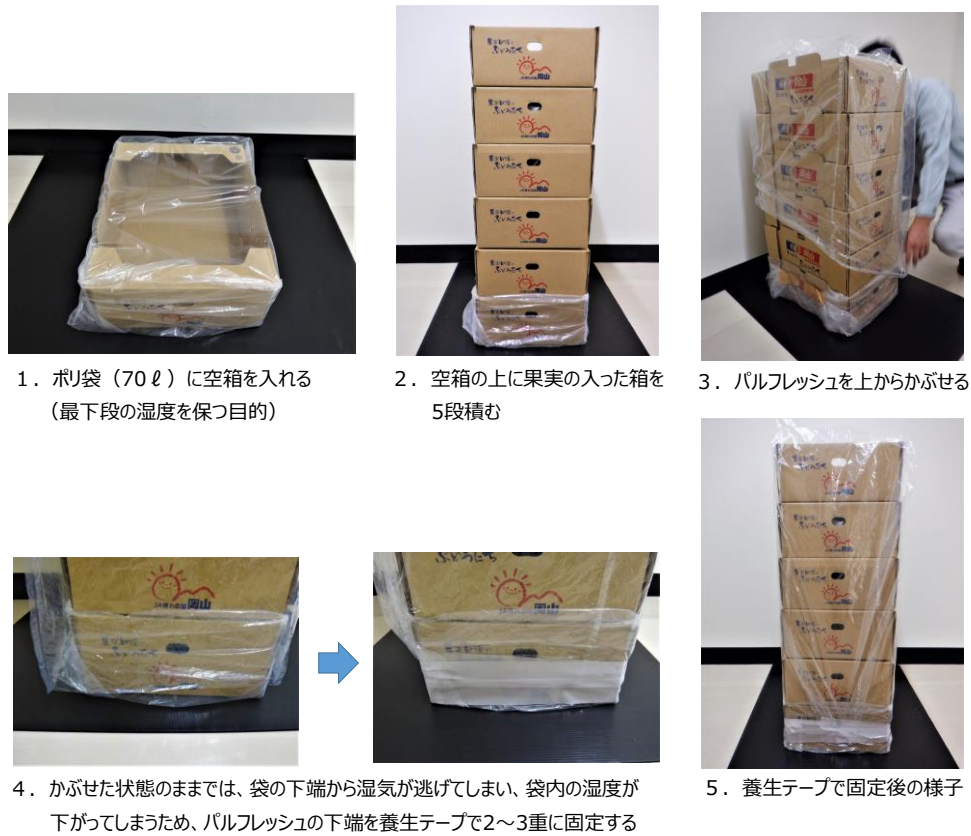


図1 多段包装方法

表1 1箱当たりの包装にかかる資材費及び労働時間

	多段包装	個包装	削減率 (%) <sup>z</sup>
資材費 (円)	41	153	73
労働時間 (秒)	24	61	61

<sup>z</sup> (個包装-多段包装) / 個包装 × 100

表2 冷蔵後の出荷等級の変化及び出荷箱内の湿度

処理区	出荷等級の変化 <sup>z</sup> (房数)			等級低下の理由	湿度 <sup>y</sup> (%)
	維持	低下	不可		
個包装	6	1	0	灰色かび病 (果頂部裂果)	99.1
上段	6	1	0	灰色かび病 (果頂部裂果)	99.8
多段包装 <sup>x</sup> 中段	7	0	0		97.6
下段	6	1	0	脱粒	96.0

<sup>z</sup> 維持：穂軸の枯れ一部程度。病害・腐れ・しぼみ粒・脱粒なし  
 低下：穂軸の枯れ一部程度。病害・腐れ・しぼみ粒・脱粒が1粒  
 不可：穂軸の枯れ半分以上。病害・腐れ・しぼみ粒・脱粒が2粒以上

<sup>y</sup> 入庫5日後～出庫時までの平均

<sup>x</sup> 上段：一番上、中段：上から3段目、下段：一番下

[その他]

研究課題名：県産ブドウの省力低コスト冷蔵鮮度保持技術の開発

予算区分・研究期間：県単・令5年度

研究担当者：鷺尾建紀、石井恵

関連情報等：1) 試験研究主要成果、[令3 \(37-38\)](#)