

果実袋による‘輝太郎’の外観品質向上

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

‘輝太郎’は9月下旬から出荷できる早生の大玉品種として市場評価が高まっているが、着色期以降の汚損、葉スレ、裂皮等が発生し、問題となっている。これらの対策として、熊本県農業研究センター果樹研究所は‘太秋’に果実袋を被覆すると、汚損果が減少することを報告している(2017)。そこで、カキ用果実袋を‘輝太郎’に被覆することで、外観品質が向上するか検討した。

(2) 情報・成果の要約

- 1) カキ用果実袋を被覆することで、汚損、日焼け、裂皮果の発生率が低減し、外観品質が向上した。
- 2) 汚損などが多い園や、裂皮多発年ではカキ用果実袋を被覆することで、所得が向上した。

2 試験成果の概要

(1) 外観品質に及ぼす影響

9年生の‘輝太郎’4樹(園芸試験場本場)、14年生の‘輝太郎’2樹(河原試験地)を供試し、2023年は8月中旬、2024年は8月中旬と下旬にカキ用果実袋を被覆したところ、汚損、スレ、日焼け、裂皮の発生率が低減し、等級も向上した(表1、2)。

(2) 経営試算

果実成績をもとに各処理区の経営試算(10a当たり)をしたところ、慣行の無袋で外観品質が大きく低下した。2023年の本場、2024年の本場の試験では、果実袋代や労働賃金を含めても果実袋をかけた方が所得が向上した。その一方、外観品質の低下が軽微な河原試験地の試験では所得向上には至らなかった(表3)。

表1 果実袋の被覆およびその時期が‘輝太郎’の外観品質に及ぼす影響

調査年	調査地	処理区	果色				汚損割合		スレ割合		日焼け割合		裂皮割合			
			(オレンジC.C.)						(%)		(%)		(%)		(%)	
			果頂部		ヘタ部											
2023	本場	8月袋	10.7	a ^z	8.9	a	52.6	b	0.0	b	0.0	b	0.0	a		
		無袋	10.2	b	8.6	a	88.2	a	23.4	a	29.1	a	8.8	a		
	河原試験地	8月袋	10.2	a	7.1	a	47.0	a	0.0	b	0.0	a	0.0	a		
		無袋	10.1	a	8.0	a	53.0	a	23.0	a	12.7	a	0.0	a		
2024	本場	8月袋	10.0	a ^y	7.2	b	80.1	b	7.3	a	23.3	b	6.4	b		
		9月袋	10.1	a	7.4	b	86.7	ab	4.4	a	24.1	b	9.6	b		
		無袋	10.1	a	8.4	a	97.2	a	12.5	a	56.9	a	66.7	a		

z: 2023(本場及び河原試験地)の汚損割合、スレ割合、日焼け割合、裂皮割合については χ^2 検定により同列内異符号間に5%レベルで有意差があることを示す。

y: 2024(本場)の汚損割合、スレ割合、日焼け割合、裂皮割合についてはRyan's testにより、同列内の異符号間に5%レベルで有意差があることを示す。

表2 果実袋の被覆およびその時期が‘輝太郎’の等級に及ぼす影響

調査年	調査地	処理区	等級									
			赤秀		青秀		優		優未満		出荷不能	
			(%)		(%)		(%)		(%)		(%)	
2023	本場	8月袋	47.4	a ^z	22.6	a	29.9	b	0.0	a	0.0	a
		無袋	2.5	b	13.5	a	73.9	a	10.0	a	0.0	a
	河原試験地	8月袋	53.0	a	28.3	b	18.7	a	0.0	a	0.0	a
		無袋	32.2	b	47.8	a	20.1	a	0.0	a	0.0	a
2024	本場	8月袋	10.3	a ^y	20.6	a	50.0	a	8.8	a	10.3	b
		9月袋	6.9	a	17.2	a	44.8	a	13.8	a	17.2	b
		無袋	0.0	a	6.3	a	29.1	a	14.6	a	50.0	a

z: 2023(本場および河原試験地)の等級割合についてはχ²検定により同列内異符号間に5%レベルで有意差があることを示す。

y: 2024(本場)の等級割合についてはRyan's testにより、同列内の異符号間に5%レベルで有意差があることを示す。

表3 果実袋の処理時期別の経営試算(10a当たり)

調査年	2023				2024		
調査場所	本場		河原試験地		本場		
処理区	8月袋	無袋	8月袋	無袋	8月袋	9月袋	無袋
収入 ^z	2,157,555	1,494,431	1,849,178	2,140,552	1,499,896	1,310,101	688,103
果実袋代 ^y	35,735	35,735	35,735	0	35,735	35,735	0
労働賃金 ^x	82,030	82,030	82,030	0	82,030	82,030	0
経営費 ^w	896,846	830,533	866,008	895,145	789,365	742,440	547,400
所得 ^v	1,142,944	663,898	865,405	1,245,407	592,766	449,896	140,703

z: 全農とっとり‘輝太郎’等級別単価(令和4～6年の平均値)を乗じて算出。

y: 1袋4.5円、収穫量を2,700kgとし、1果重を340gとして10a当たりの着果数を算出。

2,700kg/10a÷340g≒7,941果。7,941果×4.5円≒35,735円

x: 農業経営指導の手引き(令和5年版)より、時給を1,300円とした。

労働時間および労働賃金は、袋の被覆および除袋に要した時間(28.6秒)に着果数7,941果/10aを乗じて算出。28.6秒×7,941果≒63.1時間。
63.1時間×1,300円/時間=82,030円

w: 農業経営指導の手引き(令和5年版)から算出。生産費のうち、生産原価と販売費一般管理費(出荷資材費、販売諸費については、各等級割合の収入、生産量を乗じて算出)を合わせて算出。

v: 収入-(果実袋代+労働賃金+経営費)

3 利用上の留意点

- (1) 果実袋を被覆すると、着色が遅れることがある。
- (2) 果実袋内で果実と袋が接触した部分に汚損が発生することがある。
- (3) 果皮障害の発生が少ない園では袋掛けの費用がかかるため、所得向上に結び付かない場合がある。

4 試験担当者

果樹研究室 研究員 亀岡 靖崇

果樹研究室 研究員 稲本 俊彦

室長 井戸 亮史

河原試験地 地長 石河 利彦^{※1}

※1 現 砂丘地農業研究センター 所長