

赤系ブドウ「クイーンニーナ」の着色向上対策

～日焼け果軽減と着色向上を両立させる栽培技術のポイント～

森 敬子（農業総合試験場企画普及部広域指導室）

【平成29年6月15日掲載】

【要約】

赤系ブドウ「クイーンニーナ」は、着色に関して光の影響が大きく果房に光が当たると着色が良好になる。しかし、直射日光が当たりすぎると日焼け果が発生しやすく、日焼け果対策のために遮光すると着色不良果が発生することが課題となっていた。そこで、日焼け果と着色不良果を発生させないため、傘かけと透明果実袋の併用により果実にあたる光を制御することで、日焼け果の発生軽減と着色向上の両立が可能となった。

1 はじめに

「クイーンニーナ」は農研機構が育成した、食味に優れた大粒のブドウ品種である。「巨峰」よりやや遅い時期に収穫でき、果粒の大きさは「巨峰」より大きい17g程度、果皮は美しい赤色になる。「巨峰」より糖度が高く（19%以上）酸含量も低い上、巨峰よりやや硬い肉質で歯切れが良く、食味は極めて優れている。ジベレリン処理による無核（種なし）化が可能となる。農業総合試験場の示した

表1 生産目標

項目	目標値
果粒重	16～20g
1房粒数	24～30粒
1房重量	500～600g
10aあたり着房数	2,000～2,300房
10aあたり収量	1,200kg
糖度	19%以上

無核「クイーンニーナ」の生産目標は表1のとおりである。愛知県内では2012年から苗木の導入が始まり、2016年までの苗木の導入本数は約350本、栽培面積は約1.5haで、年々増加している。

2 調査の目的

「クイーンニーナ」は、「直光着色品種」で、果房に直接光が当たると着色が良好になる。しかし、試作段階で、直射日光が当たりすぎると高温となり、日焼け果(図1)が発生しやすいこと、日焼け果対策のために遮光すると着色不良果が発生してしまうという課題が明らかとなった。そこで、2015年から2016年の2年間、県内5か所の農業改良普及課と連携して広域調査研究を実施し、傘かけや透明果実袋を用いて日焼け果の軽減と着色向上を両立させる技術を実証した。さらに、傘かけや透明果実袋が1房重や糖度に与える影響についても確認を行った。



図1 日焼けによる縮果症状

3 試験区の概要と調査方法 表2 試験区の概要

タイベック[®]傘による日焼け果軽減と透明果実袋による着色向上との併用効果を実証するため、6月1日に慣行区以外に傘かけを実施し、6月9日に全ての区に慣行の白色果実袋をかけ、7月8日に透明袋区で白色果実袋を透明果実袋にかけ替えた(表2、図2)。8月16日に果実品質調査を実施した。各区の果実袋内及び外気の温度を温度記録計で記録した。

区名	処理内容	処 理 日		
		傘	白色果実袋	透明果実袋
透明袋区	傘 + 白色果実袋 透明果実袋	6/1	6/9	7/8
傘区	傘 + 白色果実袋	6/1	6/9	-
慣行区	白色果実袋	-	6/9	-

注) 透明袋: BIKOO(ニダイキ社製)、傘: タイベック(デュポン社製)



傘 - 透明果実袋 白色果実袋

図2 傘と袋の設置状況

4 結果

(1) 果実品質

果実品質調査(8月16日収穫)の結果は表3のとおりである。

房重・果粒重は透明袋区・傘区とも、慣行区を上回った。慣行区の房重は500g以下であった。

着粒数は、摘粒時に30~36粒に調節した結果、各区とも概ね目標値どおりで差は見られなかった。

果皮色はカラーチャート値と外観から、透明袋区が最も良く、慣行区、傘区の順であった。

糖度は全ての区で20(%)を超えていた。

日焼け果の発生は、慣行区で若干見られたが、透明袋区、傘区では見られなかった。

表3 果実品質調査結果(8月16日収穫)

区名	房重	着粒数	果粒重	果皮色	糖度	日焼け果
	g	粒	g	C.C.	Brix(%)	粒/房
透明袋区	568.3	32.0	17.4	1.7	22.7	0.0
傘区	531.8	30.5	17.2	1.4	22.0	0.0
慣行区	461.7	32.5	13.9	1.6	21.6	0.8

注) 果皮色: 安芸クイーン用カラーチャート(三重農研)



図3 収穫時の果実の外観(8月16日収穫)

(2) 果実袋内温度

果実袋内の最高温度が最も高かったのは慣行区の41.7 で、傘区が36.2 と最も低かった(表4)。調査期間中において、1日のうち25 以下に遭遇した時間は傘区が12時間と最も長く、慣行区が9.9時間と最も短かった(図4)。

表4 調査期間(7/16~29)中の果実袋内温度と外気温

区名	平均	最高	最低	25 以下の遭遇時間
透明袋区	26.9	39.9	20.3	11.1
傘区	25.8	36.2	20.3	12.0
慣行区	27.8	41.7	20.7	9.9
外気温	26.0	35.3	20.0	11.3

注) 温度の計測期間は着色開始後8~21日(7/16~29)

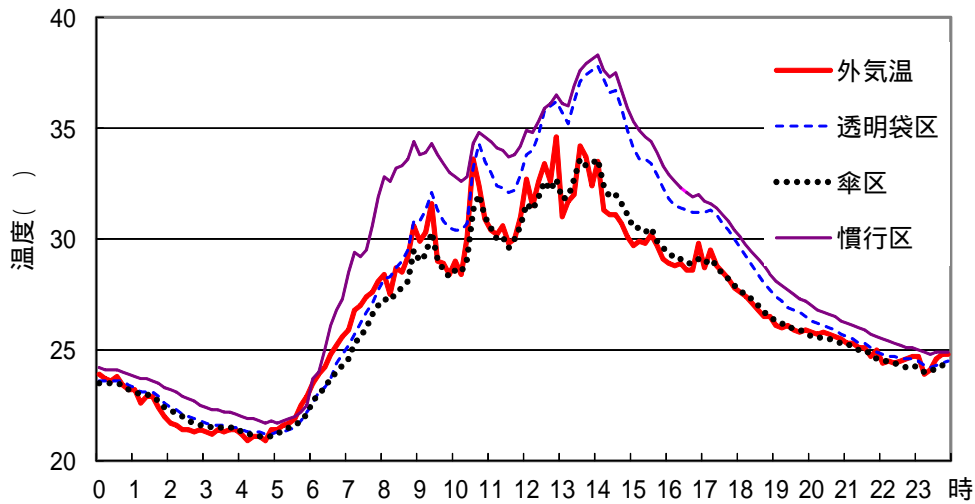


図4 晴天日における果実袋内の一日の温度推移(7/29)

5 考察

(1) 果実品質

1房重及び果粒重は、各区とも慣行区に比べて重く、糖度は各区で20(%)を越えており区による差はなかった。傘かけや透明果実袋による1房重や糖度への影響は問題なかった。

(2) 傘かけによる日焼け果軽減効果

傘をかけた区はいずれも、傘のない慣行区より日焼け果が減少した。タイベック®傘による遮熱効果と日よけ効果で果実袋内温度を低く抑え、直射日光を防ぐことができたため、日焼け果が軽減されたと考えられる。

(3) 透明果実袋による着色向上効果

ブドウでは、着色開始後8~21日目の期間、25 以下に遭遇する時間する時間が長いほど、着色が良好となることが明らかとなっている。25 以下の遭遇時間は、白色果実袋と傘を組み合わせた傘区が最も長かった。しかし、傘区の果皮色は傘のない慣行区よ

り悪かった。これは、傘と白色果実袋の組み合わせで、遮光率が高くなりすぎたためと考えられる。着色に関して光の影響が大きい「クイーンニーナ」では、傘をかける際、遮光率の低い透明果実袋をかけると着色が向上することが明らかになった。

(4) まとめ

これらの結果から、傘かけと透明果実袋を併用することで日焼け果の発生を軽減し、果実品質を損なうことなく、着色向上が可能になると考えられる。

6 技術の普及上の注意点

いずれの技術も適正着果量が前提で、着果過多の場合、着色向上効果は期待できない。日焼け果は6月の晴天下でも発生した前例があり、傘かけは袋かけ前でも6月上旬頃から実施する。

今回使用した透明果実袋は微細な穴が空いており、ボルドー液を使用すると果実が汚れるため、ボルドー液散布までは通常の果実袋を用い、散布後にかけ替えて使用する(図5)。

このほか、棚面をLAI (Leaf Area Index : 植物群落の葉量を表す指数) 2.0~2.5程度に明るくする(日焼け対策の傘かけは必須)ことや、タイベック[®]マルチを敷設することによる着色向上効果が確認されており、これらを組み合わせて光環境を改善すると、より着色向上効果が高まる。

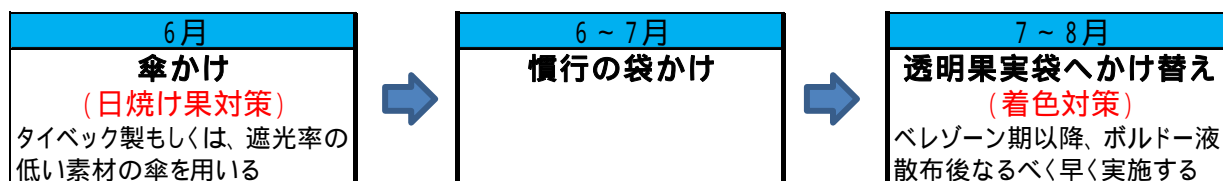


図5 傘かけ、袋かけ実施の手順

7 参考文献

(1) 山根崇嘉ら．ブドウ 安芸クイーン の着色実態および環状はく皮と着果量の軽減による着色改善．園芸学研究．6(3)，441-447(2007)