

[成果情報名] 極早生ウンシュウ「みえ紀南1号」の着色促進、日焼け軽減技術の開発

[要約] 「みえ紀南1号」の着色促進には収縮性果実袋の白黒併用(黒色を内側に被覆)処理が効果的であり、同時に日焼け軽減効果も期待できる。処理時期を8月中旬処理に行う糖度がやや低くなる恐れがあるが、下旬では影響が見られない。また、日焼け軽減効果だけを期待する場合は、8月中旬以降白色の単独処理で十分効果が得られる。

[キーワード] ウンシュウミカン、着色促進、日焼け果

[担当] 三重農研・紀南果樹研究室

[代表連絡先] 電話 05979-2-0008

[区分] 関東東海北陸農業・果樹

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

「みえ紀南1号」は早熟で9月上旬には美味しく食べられる品種であるが、果皮はまだ着色していない緑色であることから着色促進が課題となっている。また、近年の温暖化等の影響によって、夏場の高温による日焼け果の発生が多くなり問題となっている。これらのことから、着色促進及び日焼け軽減技術開発に向けて、収縮性果実袋を利用した処理方法及び処理時期について検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 果実の着色は、8月中下旬に収縮性果実袋(T社製、幅7.2cm、長さ12cm筒状)の黒色の上に白色をかける「白黒2重がけ」をすることで促進され、着色歩合で2~3分程度高めることができる(表1、図1、2)。
2. 日焼け果の発生は、白色の袋を被覆すれば果実表面温度を5~8℃程度低くすることができ、8月中下旬に白色タイプを被覆することによって軽減することができる。なお、果実品質への悪影響も見られない(表2、表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 極早生ウンシュウの着色促進及び日焼け軽減対策として活用できる。
2. 収縮性果実袋は1枚当たり価格9.5円程度で数年間の再利用が可能である。また、日焼け果の発生が軽減されれば減収の回避により10%程度の増収が期待できる。
3. 着色向上技術の利用については、着色に見合った果実品質が確保できるようマルチ栽培に限定すべきである。また、太陽光を遮る黒色袋を使うため8月中旬以前の早い時期に被覆すると糖度が低くなることがあるので注意するとともに、外側に黒色を用いると顕著に糖度が低下する。
4. 日焼け対策の場合は、8月中旬頃に白色袋を直射日光が良く当たる果実にかける。なお、外側に黒色を使うと果実表面温度が高くなるため日焼けの発生を助長する。

[具体的データ]

表1 収縮性果実袋の処理が着色及び果実品質に及ぼす影響

処 理	果実重 (g)	果皮色 (カラーチャート)	着色 歩合	果肉色 (カラーチャート)	BX (%)	クエン酸 (%)
黒8/中	66.0	1.7 b	2.7 b	5.3 c	11.1 b	0.68 b
黒8/下	66.2	1.9 ab	3.3 ab	5.3 c	11.7 ab	0.72 ab
白8/中	71.8	0.7 c	0.7 c	5.8 a	12.3 a	0.81 a
白8/下	61.2	0.7 c	0.8 c	5.7 ab	12.4 a	0.76 ab
白黒8/中	72.4	1.9 ab	3.0 ab	5.8 a	11.6 ab	0.76 ab
白黒8/下	64.4	2.2 a	3.6 a	5.5 abc	12.2 a	0.72 ab
無-日向	68.9	0.6 c	0.7 c	5.5 bc	12.3 a	0.76 ab
無-日陰	68.2	0.5 c	0.5 c	5.6 abc	12.1 ab	0.82 a
有意性	ns	**	**	*	*	*

表2 収縮性果実袋の違いが日焼け果発生に及ぼす影響

処 理	調査 果数	発生果率 (%)	発生度
黒8/中	4.9	67.9 a	49.8 a
黒8/下	5.0	65.7 a	50.5 a
白8/中	4.9	12.1 b	4.0 b
白8/下	4.7	8.6 b	2.9 b
白黒8/中	5.0	0.0 b	0.0 b
白黒8/下	5.0	2.9 b	1.0 b
無-日向	5.0	74.3 a	36.2 a
無-日陰	5.0	2.9 b	1.0 b
有意性	-	**	*



図1 収縮性果実袋の処理状況

注)Tukeyの多重検定により英小添字異符号間に有意差(*5%、**1%)あり以下、同様に表現。調査は平成24年9月19日、品種「みえ紀南1号」。

日焼け程度=1:黄化程度の軽い症状、2:明らかに見られる、
 3:褐変伴う重症 発生度 = $\frac{\sum(\text{発生程度別果数} \times \text{指数})}{\text{調査果数} \times 3} \times 100$

表3 収縮性果実袋の種類による被覆した果実の表面温度

処 理	最高気温(℃)	
	11時	13時
白 袋	32.5 b	33.9 c
黒 袋	44.1 a	45.9 a
白黒袋	35.4 b	36.5 c
無処理	40.4 a	41.6 b
有意性	*	**

注)調査 平成24年9月28日
 「青島温州」の放射温度計で被覆した袋表面温度を測定。



図2 着色程度 (平成24年9月19日)「みえ紀南1号」

(須崎徳高)

[その他]

研究課題名: 「みえの一番星」「みえ紀南4号」を活用した加工品等の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2011~2012年度

研究担当者: 須崎徳高、市ノ木山浩道