

[成果情報名]粘着テープによるウンシュウミカン果実の日焼け軽減法

[要約]ウンシュウミカンにおいて、8月上旬に粘着テープを果実の陽光面に貼付することで、果実の日焼けを軽減できる。労働時間は化繊布を被袋する方法と同程度で、資材費は化繊布に比べて10a当たり約1/3程度である。

[キーワード]ウンシュウミカン、日焼け軽減対策、粘着テープ

[担当]鹿児島県農業開発総合センター果樹・花き部常緑果樹研究室

[代表連絡先]099-245-1138

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

近年の気候変動により、カンキツ類では、夏季の極端な高温による日焼け果の発生が問題となっている。効果的な日焼け防止法として、化繊布を被袋する方法が一般的であるが、コストが高く、労働時間を要するため普及していない。そこで、かぼちゃの日焼け対策として普及している粘着テープを用いて、ウンシュウミカンにおける日焼け防止効果を検証する。

[成果の内容・特徴]

1. ウンシュウミカンでは、8月以降、強日射により果皮が褐変して日焼け症状が発生するため、8月上旬に粘着テープを陽光面に貼付することで、化繊布と同程度に日焼けを防止できる（図1、図2、表1）。
2. 無処理の果面温度は、日焼け果の発生が懸念される45℃以上となる。一方、粘着テープを貼付および化繊布を被覆した果面温度は、光透過をカットするため、無処理に比べて4℃程度低くなる（表2）。
3. 粘着テープの貼付、除去の労働時間は、10a当たりの作業時間は、能率優先で約10時間、精度優先で約25時間であり、化繊布による方法と同程度である（表3）。
4. 10a当たりの資材費は3,508円/年と、化繊布（11,888円/年、耐用年数5年）に比べて約1/3程度であり、粘着テープを貼付したウンシュウミカンの果実表面に粘着糊は残らない（データ略）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：ウンシュウミカン生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：鹿児島県内及び九州沖縄のウンシュウミカン産地
3. その他：
 - 1) 本試験で用いた品種は「かごしま早生」20年生である。
 - 2) 用いた粘着テープ（みかんまもるテープ、菊水テープ株式会社）は、降雨や強風の影響で果実から剥がれることがあり、剥がれた場合には、速やかに再貼付する。
 - 3) 外気温が低下し、日焼け果の新たな発生が見られない場合には粘着テープを除去する。
 - 4) 粘着テープの貼付後に肥大が進むことで枝が下垂し、日光の当たる部位が貼付面からずれることで、日焼け果が発生する場合がある。

[具体的データ]

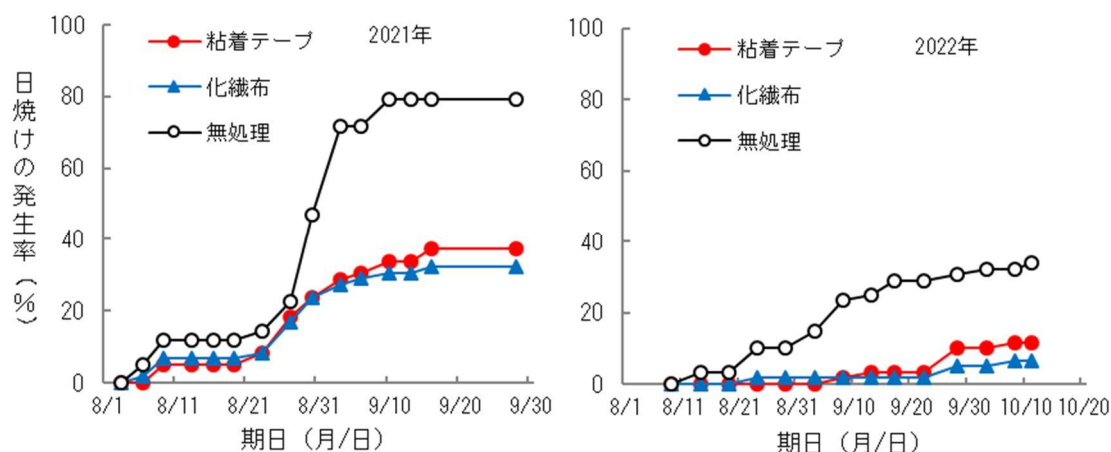


図1 果実を保護する資材の違いと日焼け果の発生推移

注1) 調査果実数 各区 20 個×3 樹

2) 粘着テープ添付及び化繊布の被袋日：2021 年 8 月 3 日、2022 年 8 月 9 日

3) 粘着テープ、化繊布の除去日：2021 年 9 月 28 日、2022 年 10 月 11 日

表1 果面を保護する資材の違いが収穫時の日焼けに及ぼす影響

試験区	日焼けの発生度	
	2021/9/28	2022/10/11
粘着テープ	18.9 a	3.9 a
化繊布	17.3 a	2.2 a
無処理	53.5 b	19.2 b
有意性	*	**

注1) 調査果実数は各区20個×3樹

2) 日焼けの発生度は0(無)～3(甚)の4段階で評価し、 Σ (発生度別個数×程度/調査果数)×100で算出した

3) 分散分析により *：5%水準で有意差あり，**：1%水準で有意差あり

4) 異なる英小文字にはTukey-Kramerの多重比較により5%水準で有意差あり

表2 果面を保護する資材の違いが果面温度に及ぼす影響(2022年)

試験区	果面温度(℃)	
	8月29日	9月7日
粘着テープ	43.3(−4.7)	38.4(−4.3)
化繊布	43.2(−4.8)	38.8(−3.9)
無処理	48.0(±0.0)	42.7(±0.0)

注1) 各樹5個×3樹

2) 果面温度の測定は赤外線サーモグラフィカメラ(FLIR C2, FLIR社製)で晴天日の13時から13時30分に測定

3) ()は無処理との温度差

4) 13時の気温は31.1℃(8/29)，25.6℃(9/7) アメダス値

表3 各資材の設置及び除去労働時間(延べ)

作業内容	試験区	設置 (h/10a)	除去 (h/10a)	計 (h/10a)
能率優先 (2021年)	粘着テープ	7.2	2.4	9.6
	化繊布	7.7	2.4	10.1
精度優先 (2022年)	粘着テープ	21.7	3.7	25.4
	化繊布	17.7	7.2	24.9

注1) 能率優先：能率(速さ)を重視した作業 10代男性

精度優先：作業の正確性(丁寧さ)を重視した作業 20代男性

2) 10aあたりの労働時間は、処理果実数4,872個(87個/樹×56樹)

に1個あたり労働時間を乗じて、試算した。

3) 20年生「かごしま早生」を用いた。



図2 粘着テープの陽光面への貼付状況

(鹿児島県農業開発総合センター)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2018～2022 年度

研究担当者：川村秀和、楠 聡太(鹿児島県農総セ)

発表論文等：鹿児島県／普及に移す研究成果(令和4年度：普及情報)

[https://www.pref.kagoshima.jp/ag11/pop-](https://www.pref.kagoshima.jp/ag11/pop-tech/nenndo/documents/reiwa4nendokennkyuuseika.html#kajyu)

[tech/nenndo/documents/reiwa4nendokennkyuuseika.html#kajyu](https://www.pref.kagoshima.jp/ag11/pop-tech/nenndo/documents/reiwa4nendokennkyuuseika.html#kajyu)