

黒色化繊布被覆による長期貯蔵ユズの 「こはん症」発生防止技術

農業技術センター果樹試験場

[背景・ねらい]

ユズの貯蔵において、赤道部周辺の果皮が不規則に窪んで褐変する「こはん症」と呼ばれる果皮障害については、その発生要因が不明で、回避技術も確立していない。

そこで、生育中の果実への化繊布被覆による「こはん症」の発生軽減技術を確立する。

なお、今まで「こはん症」に対する発生防止技術は、貯蔵中の変温貯蔵（収穫～2、3ヶ月は5℃、その後3℃で貯蔵）であった。

[新技術の内容・特徴]

1. 8月上旬～9月上旬に、黒色化繊布（商品名：サンテ）で果実を被覆することで、長期貯蔵中の「こはん症」発生を大幅に減少させることができる（写真1、図1～3）。
2. 黒色化繊布で被覆した果実は、収穫、高温予措後に3℃で貯蔵しても、変温貯蔵よりも、「こはん症」の発生が少なく、果皮もレモン色のまま貯蔵できる（図3、4）。

[留意点]

1. 黒色化繊布の被覆により、日焼け果や風傷果が少なくなって青果での出荷率が向上し、収穫時に期待される価格は1果当たり15円程度上昇する（表1）。
2. 果実の被覆は1日に900～1,500枚程度が可能で、人件費を含んだ1果当たり経費は11～14円程度である（表2）。
3. 黒色化繊布被覆時には、上部を接ぎ木クリップ等で止めることで強風等による化繊布の落下が防止できる（写真1）。
4. 化繊布被覆により「水腐れ症」の発生が多くなる年が認められたので、3月以降は果実をこまめに点検し、「水腐れ症」が見え始めたら早めに出荷する（図5）。
5. 貯蔵中の「こはん症」及び日焼け果の対策には黒色化繊布被覆だけでも十分な効果があるが、それらの発生の多い園地では外側を白、内側を黒の化繊布で二重にして被覆すればより効果的である（図2、6）。
6. 被覆内でフジコナカイガラムシ等が増殖する恐れがあるので、事前に防除を行っておく。
7. 適用範囲は、ユズ青果出荷産地とする。

[評 価]

日焼け防止技術として実用化されている白色化繊布に代わって、黒色化繊布で被覆する簡単な技術でありながら、「こはん症」の防止効果は極めて高く、秀品率も向上することから、安定出荷が可能になる。

[具体的データ]

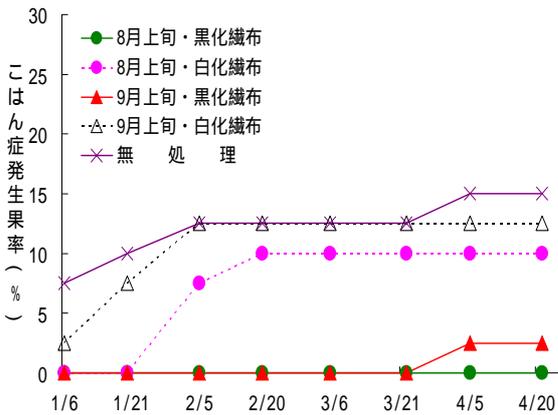


図1 化織布被覆とこはん症の発生(2003)

注)現地(香美市物部町)13年生、場内7年生樹で実施。
化織布被覆は現地2003年8月3日、9月6日、場内8月5日、9月4日。10月24日に収穫、当日から30 3日間の高温予措を行い、3 で貯蔵。

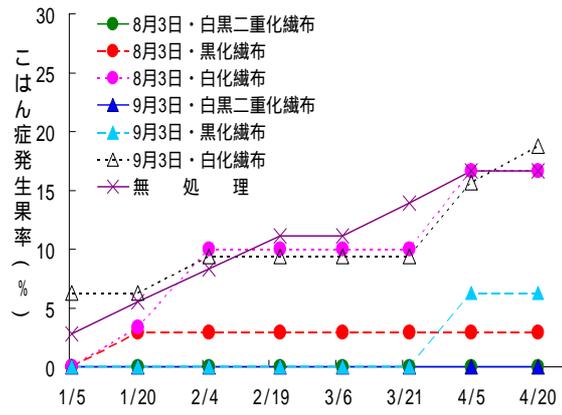


図2 化織布被覆とこはん症の発生(2004)

注)場内8年生樹で実施。
2004年10月25日収穫、翌日から30 3日間の高温予措を行い、3 で貯蔵。

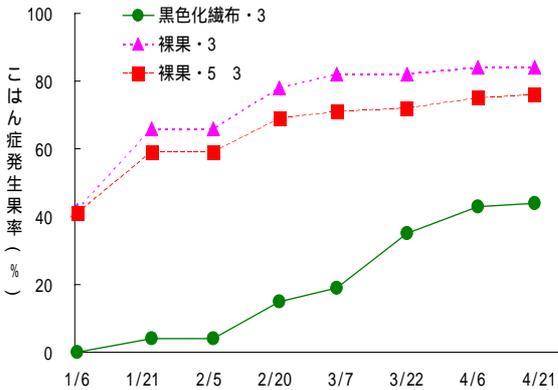


図3 化織布被覆・貯蔵温度とこはん症の発生(2005)

注)現地(香美市物部町)22年生樹の赤道部より上部に着果した果実で実施。2005年11月2日収穫、翌日から30 3日間の高温予措を行った。
裸果・5 3 区は12月22日まで5、以降3 で貯蔵。

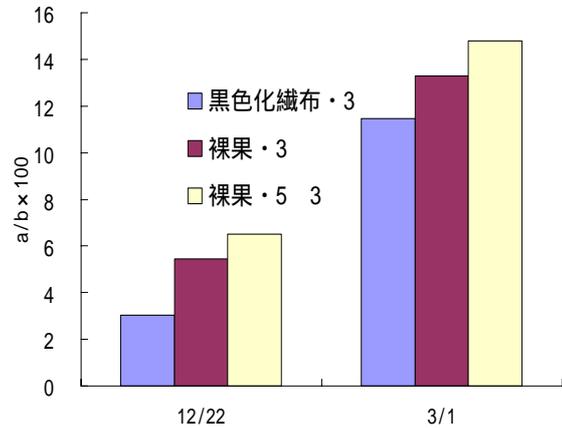


図4 化織布被覆・貯蔵温度と貯蔵中の果皮色(2005)

注)処理区は図3と同じ。
色差計を用い、a、b値を測定し、 $a/b \times 100$ で示した。数字が小さい程レモン色であることを示す。

表1 黒色化織布被覆による品質向上効果と期待価格(2005)

調査	処理区	A ~ A			B ~ B			酢玉			期待価格 (円/果)
		価格 (円/果)	果実割合	期待値 (円/果)	価格 (円/果)	果実割合	期待値 (円/果)	価格 (円/果)	果実割合	期待値 (円/果)	
現地	黒色化織布	80	0.641	51.3	45	0.330	14.9	16	0.029	0.5	66.7
ほ場	無被覆	80	0.355	28.4	45	0.433	19.5	16	0.211	3.4	51.3
場内	黒色化織布	80	0.468	37.4	45	0.255	11.5	16	0.277	4.4	53.3
ほ場	無被覆	80	0.234	18.7	45	0.191	8.6	16	0.574	9.2	36.5

注) A、 A、 B、 B、 酢玉は園芸連規格による果実等級
果実割合:収穫果の規格割合、期待値:それぞれの等級価格×割合、期待価格:各等級の期待値の総和、12月出荷時点における価格で貯蔵による付加価値分は含まない。

表2 黒色化織布被覆における必要経費

1日当たり 被覆果数	被覆労賃 ^{z)} (円/果)	黒色化織布 ^{y)} (円/果)	接ぎ木クリップ ^{y)} (円/果)	計 (円/果)
900	7.6	3.7	2.3	13.6
1,200	5.7	3.7	2.3	11.7
1,500	4.5	3.7	2.3	10.5

z)時給850円で計算した。

y)3年間使用可能として計算した。

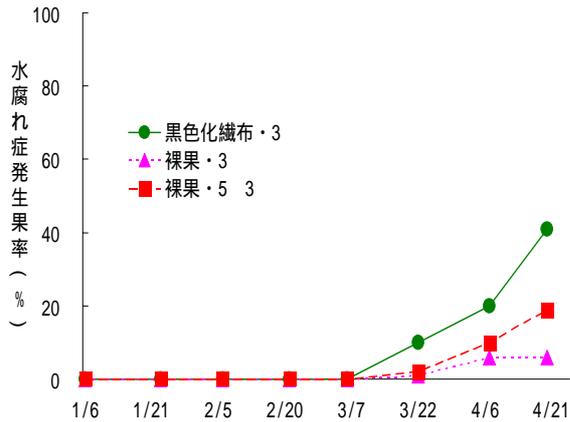


図5 化織布被覆・貯蔵温度と水腐れ症の発生 (2006)

注)処理区は図3と同じ。



写真1 黒色化織布による被覆状況

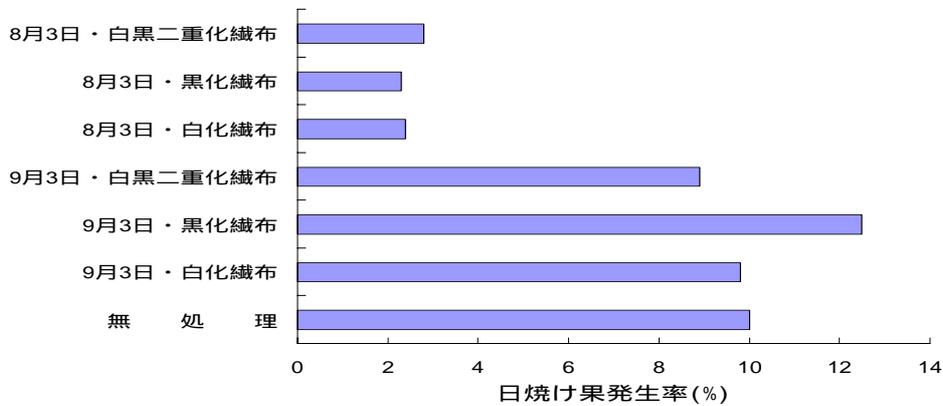


図6 化織布被覆と日焼け果の発生(2004)

注) 場内8年生樹で実施。

8月3日に外周部の日焼けしていない果実にラベルして、それぞれの処理を行った。

そのため、9月3日被覆では被覆前に日焼け果の発生が認められた(8月3日～9月3日の間に発生)。

2004年10月25日に調査。

[その他]

研究課題名：ユズの長期貯蔵に関する研究

研究期間：平成15～17年度、 予算区分：県単

研究担当科：常緑果樹科

分類：普及