

## ミカンのマルチ栽培をサポートする「水分チェック・ボール」 ～ミカンの水分ストレス管理モデルを開発～

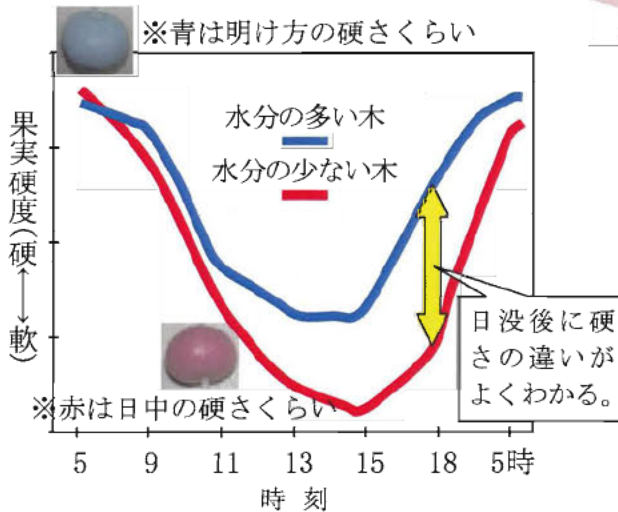
利用対象：みかん生産農家（マルチ栽培を志向する生産農家）



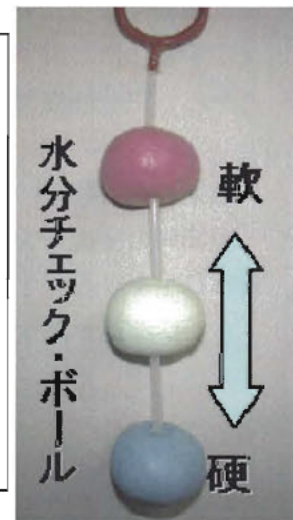
マルチ栽培（H22年現在約100haに普及）の様子

- ◆ 糖度の高いミカン生産のためには、土壌を乾き気味に管理することが重要
- ◆ 雨水の侵入を防ぐマルチ栽培が有効
- ◆ 問題点：土壌を乾燥しすぎると商品性が低下（小玉化、高酸化など⇒過剰な水分ストレスが原因）
- ◆ 適正な土壌水分状態を簡易に把握し、かん水のタイミングを知る手法が必要

水分ストレス管理指標  
「水分チェック・ボール」  
を開発！



日中は、葉からの蒸散が根からの吸水を上回るために果実が柔らかくなります。夕刻になると蒸散が少なくなり、土壌の水分が多い樹は吸水が速やかで早く硬くなりますが、土壌水分の少ない樹は吸水がおいつかず、明け方に向かってゆっくり硬くなります。



### ＜マルチ栽培での使用例＞

- ◆ **いつチェックするの？**  
2日～3日間隔で**日没後の午後7時頃**にチェックします。
- ◆ **どのくらい果実をさわるの？**  
1樹で数個、木の中層部の普通の果実でチェックします。
- ◆ **かん水が必要な基準は？**  
**「青」より明らかに柔らかいと感じる時**にかん水します。
- ◆ **かん水量は？**  
かん水は1回4t/10a程度を基準としますが、水源がない場合は、朝夕に分けて1tずつ2日間、あるいは1日1tを3日連続でかん水するなどの工夫をして下さい。



水分ストレス診断の様子

## 1. 背景とこれまでの課題

三重県では平成 11 年以降マルチ栽培の普及が進み、糖度の高い高品質果実生産が行われていますが、過度な土壌乾燥による小玉化や高酸化、落葉等の発生の失敗事例も少なくありません。これらはかん水用の水源不足、適正なかん水量に対する情報不足に加え、かん水時期を判断する指標がないこと等が原因となっていました。このため、かん水のタイミングを簡易に生産者の方が把握するための水分ストレス管理指標を開発しました。

## 2. 成果の概要

- (1) 「水分チェック・ボール」はミカンのマルチ栽培をサポートする水分ストレス管理指標です。日没後に実際の果実と「水分チェック・ボール」（青、赤、黄 3 色のシリコン製ボール）とを触り比べることで、樹の水分ストレスの強さが把握できます。
- (2) 極早生温州ミカンではマルチの被覆を始める 7 月～成熟初期の 8 月下旬までの間（早生温州では 9 月上旬まで）、「水分チェック・ボール」で水分管理をします。「青色ボール」を基準にし、これよりも明らかに柔らかい時をかん水の必要な時として判断します。果実のチェックは、2～3 日間隔で日没後の午後 7 時頃に行います。
- (3) 「水分チェック・ボール」の「青色ボール」はほとんど水分ストレスがない硬さを、「黄色ボール」は軽い水分ストレス状態にある硬さ、「赤色ボール」は強い水分ストレス状態にある硬さの 3 段階を再現しています。
- (4) かん水量は 1 回 4 t/10a 程度を基準にしますが、水源がないなど、こまめな水管理が難しい場合等は、朝夕 1 t ずつ 2 日間。あるいは、1 日 1 t を 3 日連続でかん水するなどの工夫をいただく必要があります。（点滴かん水施設の利用が望ましい）。

## 3. 成果の慣行技術への適合性と経済効果

- (1) この技術はミカンのマルチ栽培に利用できます。
- (2) 「水分チェック・ボール」を指標に水管理することで、マルチ栽培の適正管理が行えるため、高品質な果実の生産が期待できます。

## 4. 普及上の留意点

- (1) 「水分チェック・ボール」は現在販売元を検討中です。
- (2) 試作品での現地試験等の問い合わせは下記問い合わせ先にご相談ください。

お問い合わせ先	農業研究所 紀南果樹研究室 須崎・市ノ木山 電話 05979-2-0008
参考になる資料	2011年 農業情報研究 3巻 20号 (3) 102-109頁、特許公開番号2010-136642
研究実施予算	県予算（東紀州地域のカンキツ産業活性化のための技術開発事業）