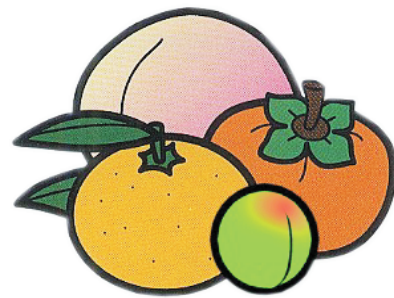


わかやま 果試ニュース



No.73 (2009年1月)



(温州みかんマルチ栽培 関連2、3ページ)

目次

- ウンシュウミカン園における灌水指標作成について
- ウメの水浸漬によるケシキスイの物理的防除技術
- モモ果実赤点病（仮称）の特徴
- 「南高」の春期摘心処理による省力・安定生産
- 環境保全型農業栽培技術現地研修会（オープンセミナーin有田）開催される
- 「太秋」栽培研究会の開催
- うめ研究所「成果選集」を作りました
- 研修生の募集

和歌山県農林水産総合技術センター
果樹試験場
かき・もも研究所
うめ研究所

ウンシュウミカン園における灌水指標作成について

果樹試験場 副主査研究員 中谷 章

1. はじめに

ウンシュウミカン栽培において、高品質安定生産を行うためには水分管理が非常に重要です。糖度を上昇させるために、マルチ被覆による水分抑制は広く行われていますが、適切な管理が行われないと酸高果や小玉果が多くなるとともに樹勢低下を招き、隔年結果を助長します。

ここではウンシュウミカンの水分管理に関するこれまでの研究と現在の果樹試験場の取り組みについて紹介します。

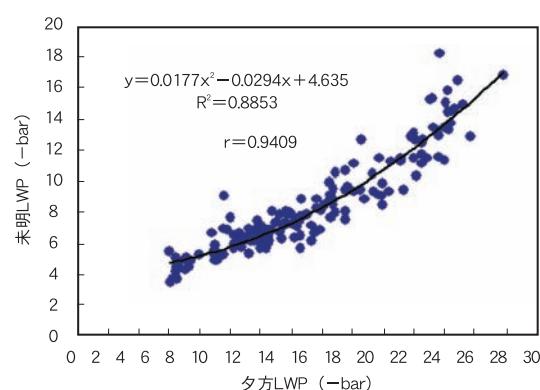
2. 水分ストレスの測定方法

適切な水管理を行うためには、樹体の水分ストレスを把握することが必要です。現在その方法として最も用いられているのはプレッシャーチャンバー（写真1）による葉の水ポテンシャル（以後LWP）の測定です。ウンシュウミカンでは町田ら（1974）が日の出前のLWPが安定しており樹の水分ストレス指標として利用できること、土壌水分との相関が高いことを報告し、その後も多くの研究者によりLWPが水分ストレスの指標として使用できることが示されました。さらに当該



写真1 プレッシャーチャンバーによるLWP測定

験場の宮本ら（2006）の研究により日没直後のLWP測定により樹の水分ストレスを把握できることが分かり（第1図）、より容易に水分ストレスを把握できるようになりました。



第1図 未明のLWPと夕方のLWPの相関
（宮本）※2007年のデータ

また最近ではほ場で水分ストレスを把握する方法として「水分ストレス表示シート」なども開発されています（星ら 2007）。

3. これまでの灌水指標

有田地域では1970年代に大規模なスプリンクラー灌水施設が導入され、現在も活用されています。導入当初は樹体生育や収量が優先されていたため多くの灌水量を必要としました。山下ら（1979）により「かん水量を従来法の70%とすることで品質向上・樹勢維持が可能であり、経済的である」ことが報告され、現在まで指標とされてきました。しかし従来の指標は土壌の水分量を基準にして決められており、目標とする品質も糖度10～11程度と低いものでした。

その後の研究により、土壌の水分状態より樹体の水ストレスを直接表すLWPを指標にするのがよいとされ、現在の高品質生産（糖度11～12以上）に適したLWPが検討されています。

一方でスプリンクラー設備がなく、十分な水量が確保できない園地ではドリップチューブによる灌水も行われていますが、マルドリ栽培など一部の栽培方法を除き、灌水指標は明らかにされていません。

4. 新灌水指標の作成

本試験場では今年度より新規課題「異常気象に対応したウンシュウミカン新灌水指標の作成」に取り組んでいます。

本研究では気象の変化と土壌タイプに対応した高品質みかん連年生産のための灌水指標の作成を目的としています。

具体的な内容として、有田地域の代表的な土壌と立地条件の早生ミカン園を5園選定し、フィールドサーバー（写真2）により日射量、気温、地温、湿度、TDR法（写真3）により土壌水分などを継続的に測定するとともに、各園地での果実肥大・果実品質の推移と樹の

乾燥程度（LWP）を測定しています。さらに土面からの水分蒸発量や葉からの蒸散量も測定しています。



写真3 TDR土壌水分計により深さ別の土壌水分の変動を計測

これらにより、①高品質安定生産のための土壌乾燥レベル、②気象変動に伴う土壌中の水分変動、③気象変動に伴う樹体からの蒸散量の変動などについて解析を行い、土壌タイプ別に気象データから「この水量で、何日間隔で灌水してください」と示すことができる灌水指標を作成します。

5. さいごに

今後、気候変動に伴う異常気象の元で高品質生産を行うために水管理の重要性はさらに高まってくると思われます。現在取り組んでいる課題を通して、生産現場で使いやすい灌水指標を提供していきたいと考えています。

参考文献

- 町田ら（1974）園学雑43(1)：7-14
- 宮本ら（2006）園学雑75別1：41
- 星 ら（2007）園芸学研究6(4)：541-546
- 山下ら（1979）和歌山果樹園試臨時報告第2号：1-21



写真2 フィールドサーバーによる気象データの計測

※ポール中央部に温湿度計、上部に日射計、地下部に地温計を設置し自動計測
データはインターネット経由で収集可能

ウメの水浸漬処理によるケシキスイの物理的防除技術

果樹試験場 主査研究員 間佐古将則

近年、梅干しに混入するケシキスイ類幼虫に対する消費者のクレームが増加傾向にあります。健康食品として需要を伸ばしてきた梅干しであることから、化学薬品を用いない物理的防除法としてアカマダラケシキスイの水浸漬処理による除去法を開発しました。



ウメ収穫果の水浸漬による幼虫離脱率は10分の浸漬では61%と低く、30分では91%で、45分では98%、1時間では97%と高い幼虫の離脱率を示し、45分程度が望ましいと考えられました（図1）。

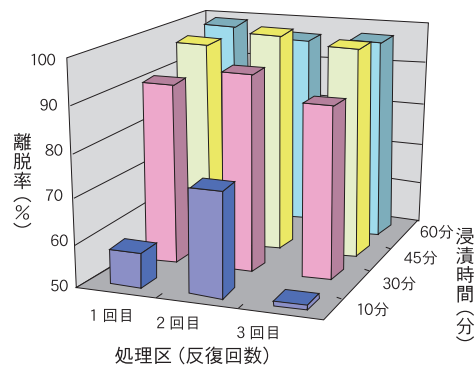


図1 浸漬時間別アカマダラケシキスイ幼虫離脱率

大型浸漬槽を用いた大量浸漬（図3）の45分浸漬における3段積みの幼虫離脱率は下段98%、中段100%、上段97%と高く、浸漬深度による差はありませんでした（図2）。

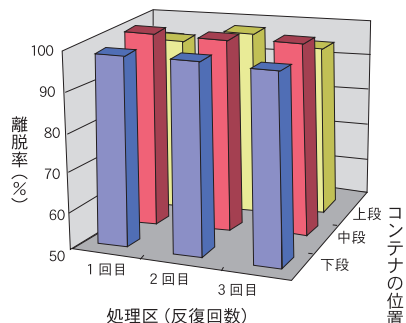


図2 収穫コンテナ3段積み（18杯）の浸漬処理における位置別幼虫離脱率



図3 大型水槽による大量浸漬処理

水浸漬による品質への影響は、果実の破損率が1時間では3.9%と無浸漬と同等でしたが、2時間浸漬では15.6%と高くなりました（図4）。

以上のことより、水浸漬処理によるケシキスイの物理的除去処理は30～45分が望ましいと考えられました。なお、普段からは場管理を徹底し収穫間隔を空けず、収穫果への幼虫寄生率を下げておきましょう。コンテナは綺麗な物を用い、浸漬槽は使用前に洗浄し、浸漬用には水道水を利用してください。

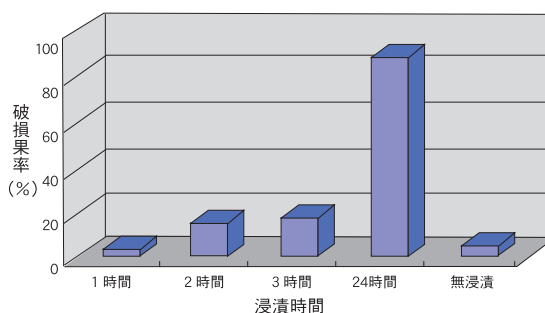


図4 浸漬時間別一次加工後の破損果率 (%)

モモ果実赤点病（仮称）の特徴

かき・もも研究所 研究員 森本涼子

平成15年7月に紀の川市のモモ園において、果実表面に赤色の小斑点が現れる症状が発生し、桃山町を中心に発生が見られています。この症状が、モモの新病害であることが明らかになったので、紹介します。



図1 モモ果実赤点病発病果実

果実表面に、収穫間近になって赤色の斑点を生じます。食味には問題ありませんが、外観を損ないます。



図2 クワシロカイガラムシ被害果実

カイガラムシの被害に類似していますが、果実赤点病は吸汁痕がないので、区別することができます。



図3 病原菌の分生子（左）と分生子柄（右）

病原菌の分生子、分生子柄の特徴などから、糸状菌（カビ）の一種で、*Ellisembia*属菌と同定されました。

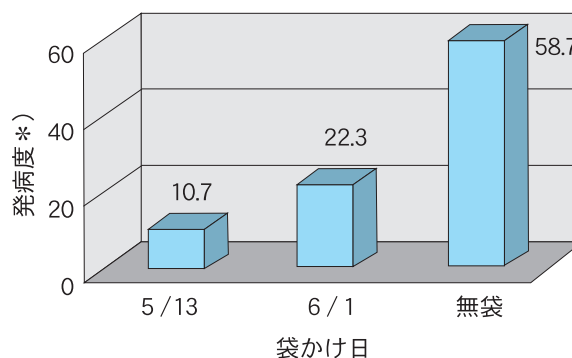


表1 袋かけ時期がモモ果実赤点病に及ぼす影響（2005）

*) 値が大きいほど、被害が大きいことを示す

袋かけ時期が遅くなるにつれて、発病が多くなります。

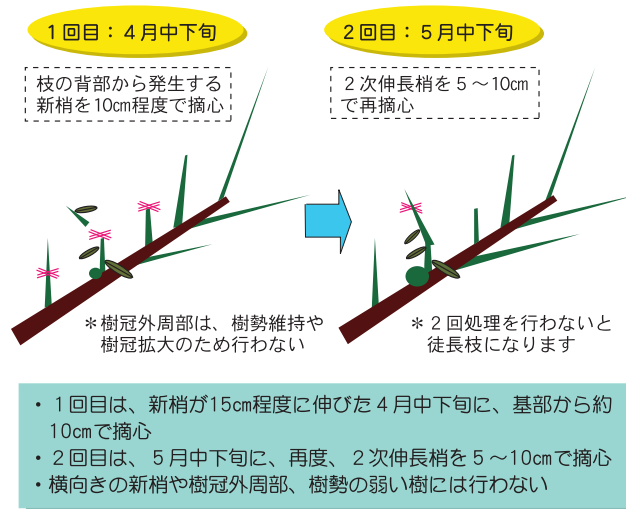
本病に登録のある薬剤はありません。袋かけ時期が遅いほど発生が多くなるので、できるだけ早めに袋かけを行って下さい。また、多湿条件で発病しやすいため、徒長枝の剪定を行い、過繁茂を避けて下さい。

「南高」の春季摘心処理による省力・安定生産

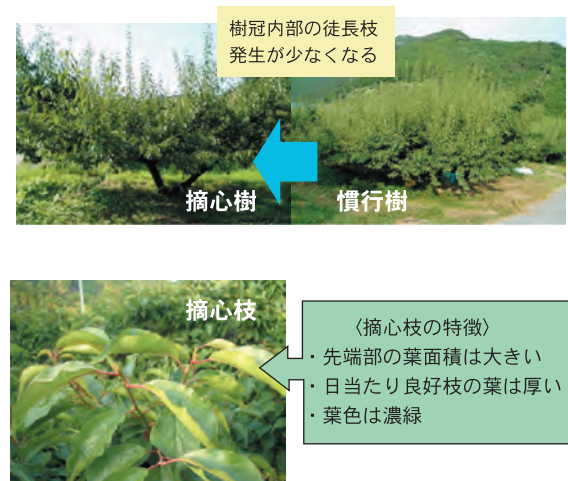
うめ研究所 主査研究員 竹中正好

ウメ栽培では、徒長枝が多く発生し、冬季の剪定で剪除に多くの時間と労力を要するうえ処分に困ります。また、過繁茂により樹冠内部が日陰となりやすく、結果枝が枯れ込む原因にもなります。そこで、徒長枝の発生を抑え、安定した結果層確保のため、春季の摘心処理を検討しました。

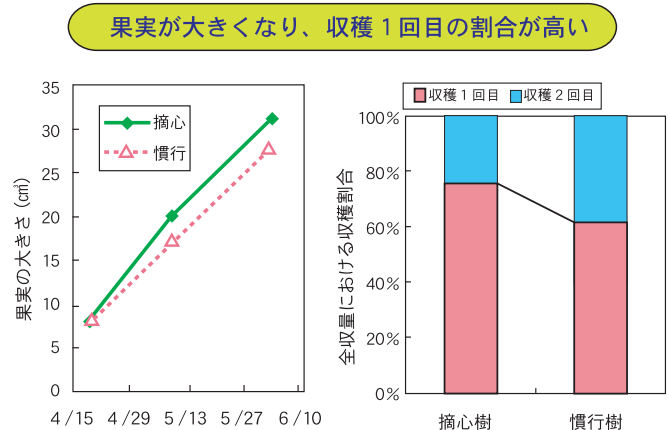
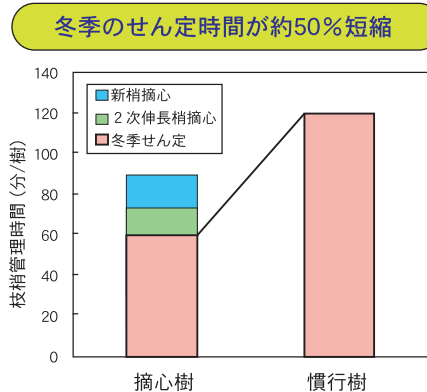
●摘心処理の方法



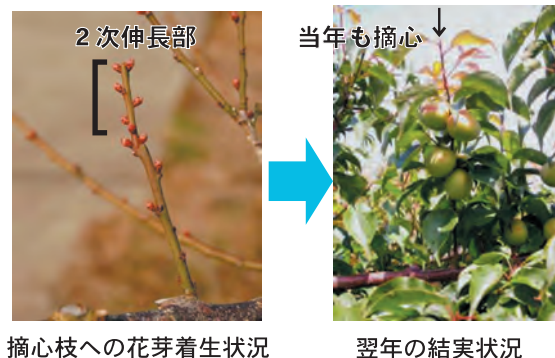
●摘心樹と枝梢の特徴



●摘心処理による効果



摘心枝にも花芽が着生し、結果層が確保



- ◆徒長枝が減り、せん定作業が楽ラク！
- ◆果実肥大に優れ、早期収穫割合が高い
- ◆花芽着生が良好となり、結果層が増加

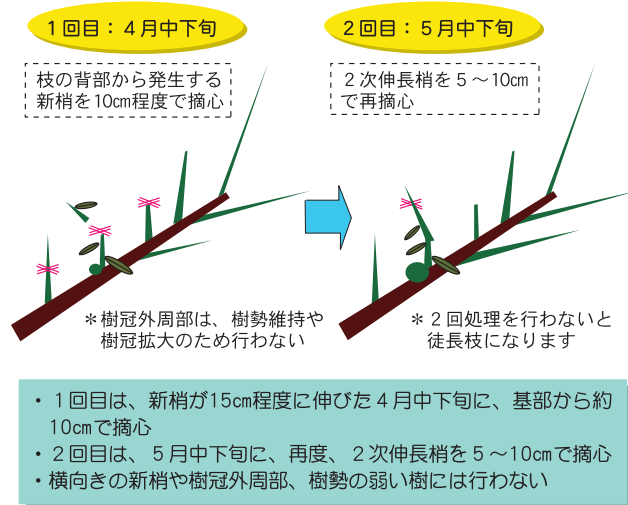
摘心処理は、比較的単純で軽作業のため、女性や高齢者でも実施可能！

「南高」の春季摘心処理による省力・安定生産

うめ研究所 主査研究員 竹中正好

ウメ栽培では、徒長枝が多く発生し、冬季の剪定で剪除に多くの時間と労力を要するうえ処分に困ります。また、過繁茂により樹冠内部が日陰となりやすく、結果枝が枯れ込む原因にもなります。そこで、徒長枝の発生を抑え、安定した結果層確保のため、春季の摘心処理を検討しました。

●摘心処理の方法

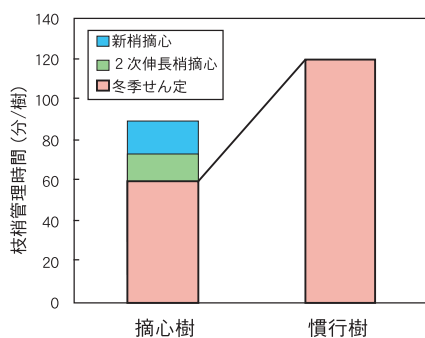


●摘心樹と枝梢の特徴

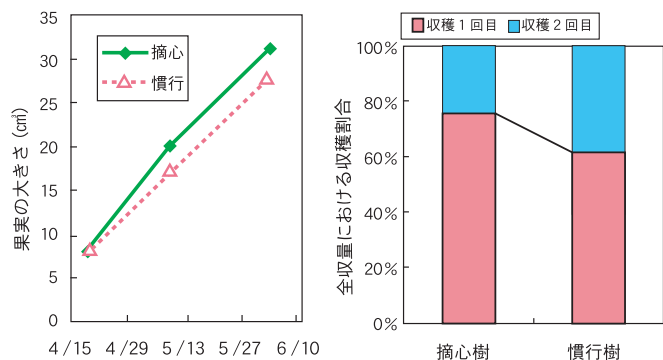


●摘心処理による効果

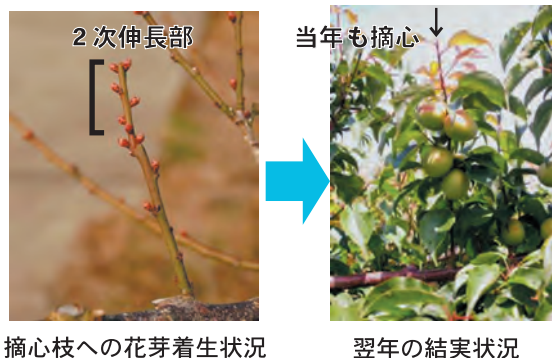
冬季のせん定時間が約50%短縮



果実が大きくなり、収穫1回目の割合が高い



摘心枝にも花芽が着生し、結果層が確保



- ◆徒長枝が減り、せん定作業が楽ラク！
- ◆果実肥大に優れ、早期収穫割合が高い
- ◆花芽着生が良好となり、結果層が増加

摘心処理は、比較的単純で軽作業のため、女性や高齢者でも実施可能！

環境保全型農業栽培技術現地研修会 (オープンセミナーin有田) 開催される

平成20年10月23日、和歌山県環境保全型農業推進会議主催による環境保全型農業栽培技術現地研修会（オープンセミナーin有田）が有田市現地のエコ農業実証モデル園および果樹試験場内で開催されました。この研修会、県内の各地域で実施されたもので有田では温州ミカンの有機栽培について現地研修会が行われました。

果樹試験場では有機栽培実証園の見学のあと、大会議室において生産者、JA関係者等と有機栽培の先進的な手法や試験研究の内容について情報交換を行いました。今後も生産者等の関係者と情報交換を行いながら、みかんの有機栽培の体系化に取り組んでいきます。



「太秋」栽培研究会の開催

平成20年10月22日、かき・もも研究所において「太秋」栽培研究会を開催しました。この研究会は食味が良いものの、栽培が困難な甘ガキ「太秋」の安定生産を目指すもので、生産農家19名と関係振興局から3名が参加しました。

研究会ではこれまでの研究成果の紹介や他県産地の動向について説明の後、研究ほ場で意見交換を行いました。「太秋」の栽培には優良な雌花を確保するための枝管理、樹勢維持、整枝方法などの問題を克服しなければなりません。和歌山のブランド柿づくりのため、この研究会を通して意欲的な農家が核となり産地化が促進されることを望んでいます。

なお、次回開催は、平成21年3月頃の予定で参加自由ですので研究所までお問い合わせください（連絡先：かき・もも研究所 電話0736-73-2274）。



うめ研究所「成果選集」を作りました

うめ研究所では、平成16～19年の4年間の研究成果をまとめた「成果選集」（見開き合わせ14ページ）を発行しました。この冊子は、生産者の方々向けに省力技術、安定生産、生理障害対策、病虫害防除などウメ栽培に関する技術情報を写真や図表を中心にわかりやすく編集しています。

掲載内容は次のとおりです。

- ・ 春季の摘心、摘要処理による省力・安定・高品質生産
 - ・ ウメのかん水管理
 - ・ 土壌タイプ別かん水・施肥特性
 - ・ 「南高」の結実特性～着果安定に向けて～
 - ・ 新品種が誕生します！
 - ・ 梅干しのシコリ果の発生メカニズム
 - ・ 殺菌剤の減農薬防除体系の確立
 - ・ ウメ枝枯病の伝染源と防除対策
 - ・ アカマダラケシキスイの防除対策
 - ・ うめ研究所で行っている基礎調査のご紹介
- ご入用の方は、うめ研究所までお問い合わせ下さい。

