

# 愛媛果研ニュース

No.28 平成22年9月



〈 えひめオリジナル高品質中晩柑 「甘平」 〉

平成22年は宮崎県の口蹄疫問題に目を奪われがちの前半でありましたが、本県の果樹農業も大変厳しい状況にあることは言うまでもありません。最重要課題として温州ミカンの裏年対策があり、落葉果樹の凍霜害対策、また柑橘類の周年供給体制確立のための中晩柑類をはじめとする品種の絞込みや県オリジナル品種の甘平・紅まどんな、産地化が進むブラッドオレンジの栽培技術確立など早急に解決しなければならない課題が山積されています。

今年産温州ミカンの県内主産地の生産量は前年比95%～84%（7月時点）と産地間差が大きいものの、各産地とも昨年の低価格を挽回しようと今年産にかける期待は大きなものがあります。今年はミカン産業の正念場とも言うべき年であり、危機意識をもって、研究、行政、団体、生産者が一丸となって生産量確保と高品質果生産に取り組む必要があります。

梅雨明け以降、記録的な猛暑が続いており果実肥大はやや鈍りが見えますが、品質面にはプラスに働いており、更なる高品質化のために適度な灌水ときめ細かい摘果、病虫害防除など最後の仕上げ作業に万全を期すとともに、団体等においては正確な生産量予測と品質・出荷管理の徹底をお願いしたい。

今回の果研ニュースは、栽培面積が急増している甘平の安定生産技術、特に水分コントロールによる裂果軽減と隔年結果対策について、温暖化に伴い宇和島地域を中心に産地化が進んでいるタロツコの高品質果安定生産について、施肥窒素の吸収・樹体内の動きから春肥の施用適期と施用量を示した温州ミカンの春肥施用適期の3篇を掲載しました。研究途中のものもありますが、今後のカンキツ栽培の一助になることを願っています。

果樹研究センター長 大政義久

## 「甘平」の安定生産技術

甘平の平成 21 年現在の栽培面積は 35ha、生産量 77t で、改植・高接ぎ更新が急増している。しかし、夏秋季に裂果の発生（写真 1）が多く、隔年結果がみられるなど栽培上の問題が多い。そこで、露地栽培における気象要因と裂果の関係について解析し、安定生産のためのかん水や摘果方法について検討した。 写真 1 裂果の発生



### 1 裂果の発生と気象要因

旬単位の積算降水量と平均気温の気象観測データを用いて、5 カ年の裂果率との関係を解析した結果、3 月～梅雨入り前までと 8～9 月の降水量に負の相関がみられ、この時期の降水量が多いと裂果の発生が少なくなる傾向がみられる（図 1）。これは、8～9 月が乾燥した場合強度の水分ストレスがかかりやすく、その後の秋雨で裂果が誘発されるためではないかと推察される。また、9 月の気温との間に正の相関がみられ、気温が高いと裂果の発生が多くなる傾向がみられる。

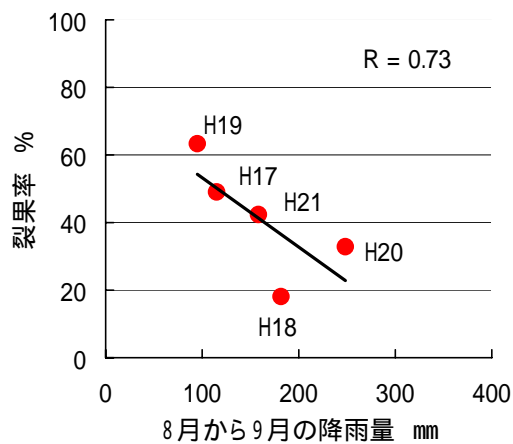


図 1 年次別降水量と裂果率

### 2 8～9月は少量多頻度かん水

高接 3 年生甘平を供試し、図 2 の処理区を設けて 10 日間隔で 1 樹当たり 100 のホースかん水を行った結果、累積裂果率は 4～9 月実施の春夏かん水で 38% と少なく、7～9 月にかん水未実施

の春かん水区、無かん水区で約 50% とやや多い傾向がみられている。夏秋季の高温乾燥程度が著しい場合は、土壌水分の急激な変化によるかん水直後の裂果発生が多くみられることから、梅雨明け以降は少量多頻度かん水がより効果的と思われる。

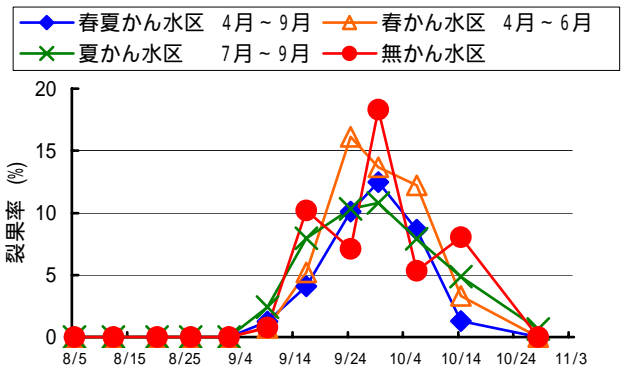


図 2 かん水処理の違いと裂果率の推移 (2009)

### 3 隔年結果対策

裂果を恐れて無摘果にした樹や着花過多樹は、樹勢が低下して 8 月上旬頃に果実が黄化・落果し、さらには隔年結果を引き起こしている。そこで、適正着果量について検討した結果、仕上げ摘果で 1 m<sup>3</sup> 当たり着果数を 15 果以内に制限すると、翌年の生理落果後の着果数は多く、20 果以上成らせると翌年の着花は著しく少なく、特に無摘果樹で顕著に少ない傾向がみられている（図 3）。

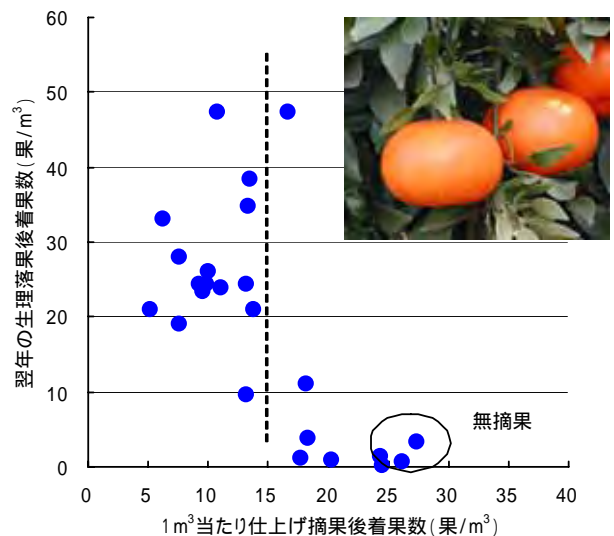


図 3 仕上げ摘果後着果数と翌年の着果量

(施設土壌班 主任研究員 藤原文孝)

## タロッコ の高品質果安定生産について

ブラッドオレンジの1品種タロッコは、宇和島地域を中心に全国初の産地化が進んでいる。

タロッコは、アントシアニンに由来する果皮・果肉の赤味が特徴であるが、気象要因等の影響により、アントシアニンの発現が不安定である。

そこで、アントシアニンの増強のために透湿性シート利用によるマルチ栽培と低温貯蔵について検討した。

### 1. 透湿性シート利用によるアントシアニンの増加

高糖度な果実ほど、果肉の赤みが多いことから(図1)糖度の向上を目的とし、透湿性シートを全面マルチした。期間は8~11月、9~12月、10~1月の3区とした。

特に、8~11月及び9~12月区は、収穫期の3月には糖度(Brix)は12.9まで上昇した(図2)。

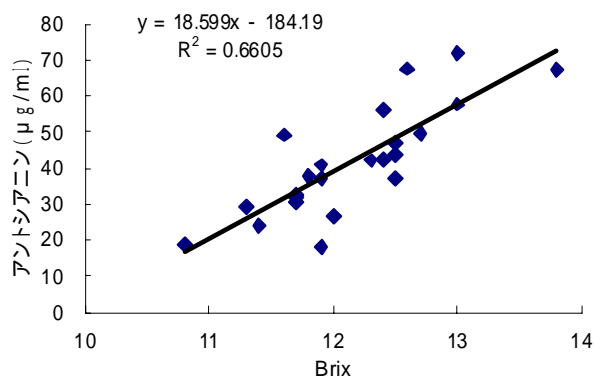


図1 収穫期におけるアントシアニン含量と糖度の関係(2010)

このことから、糖度が低い園ではアントシアニン増強のために、8月及び9月からの透湿性シートによるマルチ栽培が有効であると考えられる。



透湿性シートによるマルチ栽培(12月)

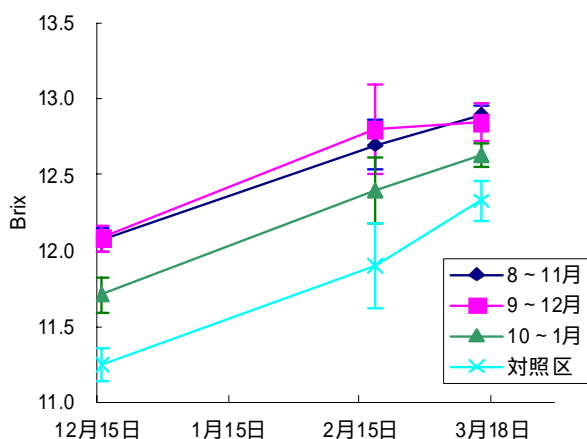


図2 透湿性シート被覆時期と糖度の関係(2009)

### 2. 低温貯蔵によるアントシアニンの増加

3~4月に収穫されるタロッコは、これまでの試験で、10の低温で貯蔵するとアントシアニンが増加した。

そこで、収穫時に糖度の異なる果実を、低温貯蔵し、アントシアニン含量の推移を調査した結果、糖度12を超す糖度の高い果実ほど、アントシアニン含量は高く推移した(図3)。

貯蔵する場合においても、高糖度果実ほどアントシアニン含量増加には有効であると考えられる。

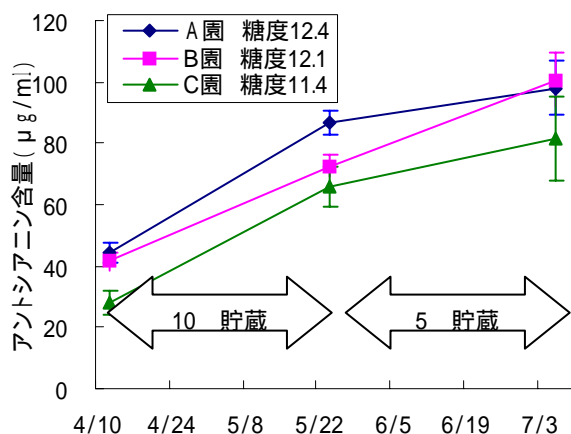


図3 長期貯蔵における果実糖度がアントシアニン含量に及ぼす影響(2010)

(みかん研究所 主任研究員 越智 洋之)

## 温州ミカンの春肥施用適期

ミカン栽培において、春肥は新梢や新葉の発達、着果量の確保、幼果肥大促進などに不可欠であり、その施用時期は従来から3月上旬頃が適するとされてきた。しかし、低地温時に施用される春肥の樹体による利用率は他の時期に比べて低率であり、施肥効率向上のために施用適期を再検討する必要があると考えられた。このため、特殊な窒素（重窒素）を用いて、3月上旬、4月上旬、5月上旬の各時期に施用した春肥の吸収状況を追跡調査した。



写真1 試験の実施状況

### 1 3月施用と4月施用の窒素吸収状況

4月施用は施肥が1カ月遅いものの速やかに樹体に吸収され、5月になると各器官において3月施用と類似した吸収状態となった。また、6月以降は新葉や果実で3月施用より春肥窒素の割合が高く推移した（図1）。

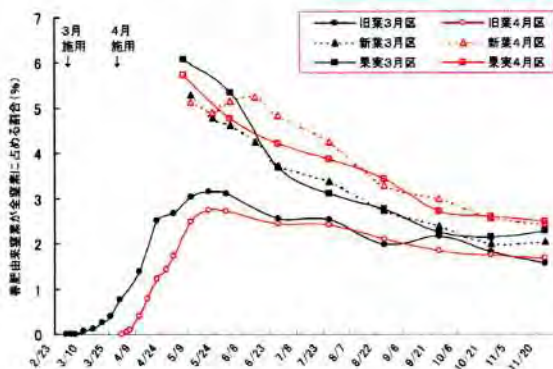


図1 3月施用と4月施用の比較

### 2 3月施用と5月施用の窒素吸収状況

地温の高い5月に施用すると、その窒素は急速に樹体に吸収されるが、新葉や果実への窒素流入量は6月中下旬以降にならないと3月施用より多くならなかった。旧葉では3月施用より常に低く推移した（図2）。

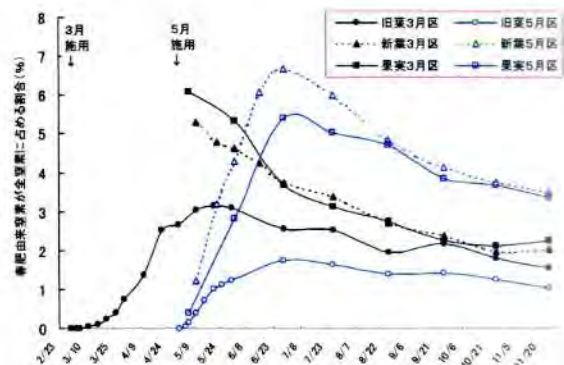


図2 3月施用と5月施用の比較

### 3 春肥窒素の利用率

春肥を施用してから収穫直後までの窒素利用率（ミカンの樹が吸収した春肥窒素の量／施用した春肥窒素の量×100）は、5月施用が最も高く、次いで4月施用、3月施用の順であった（図3）。

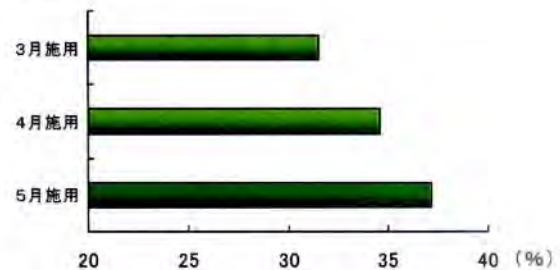


図3 春肥窒素の利用率

### 4 まとめ

以上の結果から、4月施用は3月施用と同様に、春季における新葉や花蕾・幼果の形成や肥大に貢献し、しかも3月施用より利用率が高いことが明らかになった。一方、5月施用は利用率こそ高いものの、新葉や花蕾などが形成される時期の養分供給には間に合わないため、春肥としての効果はあまり期待できないと考えられた。このため、春肥の施用適期は、萌芽期（緑枝の先端の芽が1mm程度出芽した時）の直前の4月上旬頃（暖かい地域では3月下旬頃）であると判断された。

また、萌芽期直前に施用すると、利用率の差から春肥窒素を約10%減らしても3月施用と同程度の吸収が期待できると推定された。なお、有機率が80%以上の配合肥料やオール有機質肥料を使う際は、吸収までに時間を要するため、従来通り3月上旬頃に施用する必要がある。

（施設土壌班 主任研究員 石川 啓）