

高品質果実生産のための適正マルチ被覆と品質チェック

温州ミカンの品質向上対策

佐賀県果樹試験場 常緑果樹研究担当 田島 丈寛

〇はじめに

今年の温州みかんの生育状況は、裏年傾向にあたる年の中でも、全体的に着花量が多く、5月～6月の乾燥や低温により、生理落果が少なく、極早生温州は着果過多傾向にあります。また、早生、普通温州は園地別、樹別に着果のばらつきがあるため、樹の状態に合わせた摘果等の管理対応に取り組まれてきたことと思います。

また、8月に入り、マルチ予定園では、ほぼマルチ被覆が完了していることと思います。マルチで果実品質を向上させるには、適期・適切な被覆とあわせて、今後の管理対応が重要となります。

〇マルチ栽培

マルチの考え方

マルチ栽培は、樹の根群分布域にある土壌をマルチ資材で被覆することにより夏秋季の降雨を遮り、土壌水分を減少させることで樹体に水分ストレスを与え、糖度を向上させる技術です。

しかし、単純にマルチ資材を被覆するだけでは効果を十分に発揮させることは困難であり、品質向上は望めません。マルチ資材は、被覆時期、被覆方法、園地環境の改善等を適切に行うことで初めて効果を発揮します。

マルチ資材の効果は、被覆後約30～40日程度で現れてきます。そのため、品質分析が可能な8月上旬頃から糖度の分析を行い、効果が現れているか確認します。糖度が目標値であれば、糖度は順調に推移していきませんが、目標値以下であれば、何らかの対応を行う必要があります。

被覆時期と果実品質

温州ミカンでは、品種別、時期別に果実品質の目標値が設定されており、例えば8月1日では極早生温州が目標糖度8.5～9.0、9月1日では早生温州が目標糖度9.0～9.5、普通温州が目標糖度9.5となっています（第1表）。マルチ被覆の有無はもちろん、適正な時期に被覆し、いかに時期別の目標値まで糖度を上げておくかが重要であり、最終的な果実品質に大きく影響します（第1図）。設定された時期別の品質目標をクリアするため、今の時期にしっかり樹体へ乾燥ストレスを付与させることが、ブランド果実とするためには重要です。

増糖対策

同じ園地内であっても、園地周辺部の樹では、十分な品質向上効果が得られない場合があります。園地中央部の樹との品質の違いは、根群分布域の被覆率の違いが影響していることが考えられます。園地周辺部の樹は、園外への根の張り出しや、雨水の浸入が考えられます。そのため、溝切り等による排水対策や水が侵入しやすい株元、畝間など樹冠周辺部以外にも被覆を行い水が入らないように工夫して、できるかぎり根群分布域の被覆率を高めることが大切です。

また、マルチ被覆は直管パイプを利用した巻き上げ式として、節水期間のマルチ開閉を行うことで品質向上を狙います。（第2表）果実品質が基準より低い園地は、晴天日にマルチを開放し土壌からの蒸

発を促しましょう。

マルチの開閉が困難な園地については、フィガロン乳剤の散布が有効です（第3表）。

フィガロン乳剤は、根部において植物ホルモンのオーキシンの濃度を高めることで、根の生長を休ませる作用を有しており、養水分吸収力を低下させることで品質向上を狙うものです。

そのため、樹勢低下樹での使用は、さらなる樹勢低下を招きます。また、着花量が適正着果量を下回るような樹での使用も効果が劣るため、使用は控えましょう。

フィガロン乳剤を使用される園地においては、収穫後から春にかけて適切な肥培管理を行い、根の生長促進を図ることが大切です。

減酸対策

糖度基準は達成しているが酸含量が高い場合には、減酸を促進させるためにかん水や雨水を入れたり、葉水で対応する必要があります。かん水時期は8月下旬～9月上旬頃を目安にして、かん水量は50ℓ/樹を2～3回に分けて行います。雨水を入れる場合には、過剰な水が入らないように注意が必要です。葉水で対応する場合は、葉から水滴がしたたり落ちる程度で、日没頃に行うと効果的です。

いずれの場合も品質チェックを行い、減酸の推移を考慮しながら、目標とする果実品質に達するように実施してください。また、土壌が過乾燥していると水が浸透しにくいいため、数回に分けた灌水やかん注施用するなどして、水が根のある部分まで浸透するように工夫してください。

着色期以降は、浮皮の発生を助長しますので、行わないようにします。

マルチの点検

夏季は台風が頻繁に接近・上陸する時期です。強風によるマルチの破損を防ぐため、事前にマルチ押さえの補強等、被覆状況の点検を行ってください。特に風が侵入する外周部、マルチの継ぎ目に注意が必要です。また、台風の通過後も、マルチの点検を行い、破損等の修復を徹底してください。

○摘果

今年は、全体的に着果過多傾向にあります。（園地によってバラツキあり）着果量が多かった樹では早めの摘果をされてきていることと思いますが、内裾にかなり着果していることが予想されますので、再度着果程度、果実肥大の状況を確認し、肥大促進、来年の着花確保のため、早急に手直し摘果を行ってください。また、群状結実を実施されている樹では、来年の結果枝に残っている果実は、低品質なものにしかならず、翌年に着花がばらつく要因になるため、確実に摘果しましょう。本年の結果枝では、品質向上効果を図るため、果実を集中して成らしこみますが、果実肥大程度や果実の混み具合によって摘果を行ってください。

品質向上のためには、ある程度の着果負担も必要です（第2図）。着果量が少ない樹では、できる限り着果負担を与えることが必要ですので、天成り果や極大果等も摘果せず、そのまま成らせておきましょう。そうすることで、翌年の新梢発生を確保でき、着花過多を抑制することにもつながります。

○枝吊り

8月になり果実肥大がある程度進んでくると、枝が下垂してきます。枝の下垂は、日照条件の低下に

より、果実の肥大や着色に影響してきます。

枝吊りを実施し、枝折れを防止するとともに、日照を確保し光合成の向上による果実肥大、着色促進を図りましょう。

○葉面散布

今年は、2年連続で着果過多傾向にあります。樹体栄養が低い状況にある中で、果実は体質的に弱い傾向にあることが予想されます。そこで、水溶性のカルシウム剤（セルバイン300倍等）を20～30日間隔で3回程度散布し、果実体質強化による浮皮、腐敗果防止に努めましょう。

近年においては収穫後の土壌改良等の管理不足が目立っており、石灰資材の投入量も少なくなっています。果実の体質強化としてカルシウムの散布をあげましたが、基本的には根から吸収させることが一番だと考えられます。石灰資材をpHの適正化としてだけではなく、健全な樹体、果実をつくるための肥料として土づくりの時期に積極的に活用しましょう。

また、浮皮防止については、ジベレリン及びジャスモメート液剤の混用散布に効果があることが分かっています。ただし、果実の着色遅延が起りやすくなるため、使用は完熟栽培や貯蔵用ミカンに限定されているため、注意が必要です。

温州ミカンにおいて登録されている浮皮軽減に有効な薬剤を（第4表）にあげていますので、ご活用ください。

○最後に

以上、マルチ被覆を中心とした品質向上対策について述べましたが、マルチ栽培では今後の対応次第でブランド率のさらなる向上が期待できます。

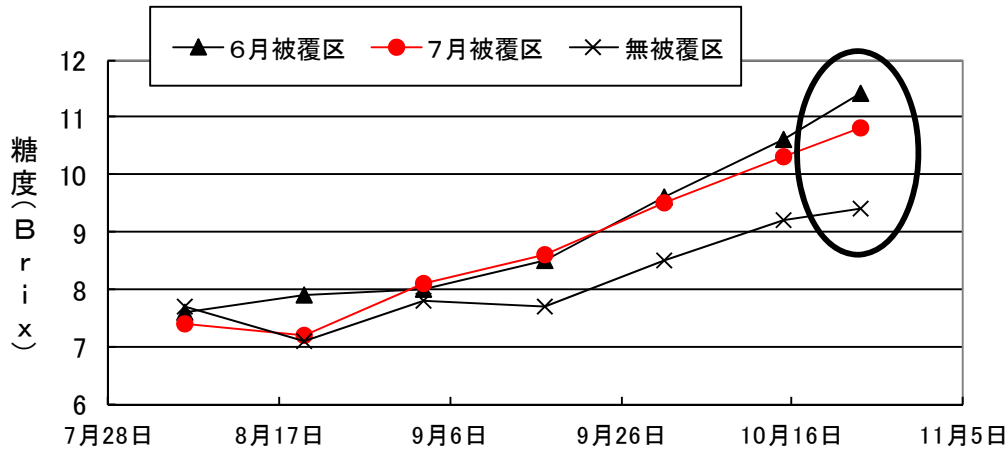
まずはマルチの効果が最大限発揮できているか、果実品質を見ながら、園地環境のチェックを実施しましょう。

第1表 マルチの被覆時期と時期別の果実品質の目標

極早生	マルチ被覆	水分ストレス付与	糖度8.5～9.0 酸含量3.50	糖度9.5～10.0 酸含量2.50>	糖度11.0 酸含量1.00			
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
早生		マルチ被覆	水分ストレス付与	糖度9.0～9.5 酸含量2.80>	糖度10.0～10.5 酸含量1.50>	糖度12.0 酸含量1.00		
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
普通			マルチ被覆	水分ストレス付与	糖度9.5 酸含量3.50>	糖度10.5～11.0 酸含量2.00>	糖度11.5～12.0 酸含量1.50>	糖度13.0 酸含量1.00
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	

※果実品質は各月1日の時点の値

※栽培環境によって時期が若干変動します。



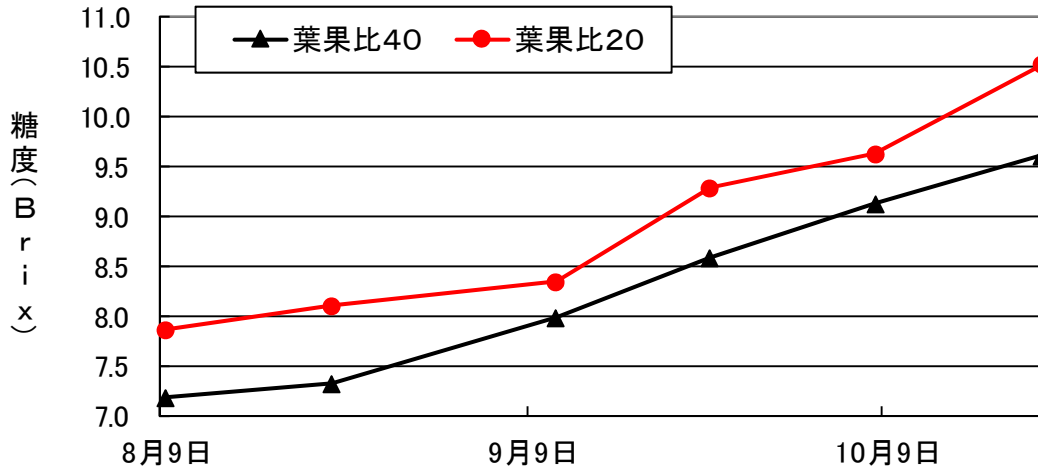
第1図 マルチ栽培における上野早生の果実糖度推移(佐賀果試)

第2表 マルチ開閉処理と果実品質(長崎)

区分	果肉歩合	着色歩合	糖度 (Brix)	酸含量 (g/100ml)	1果平均重 (g)
マルチ開閉	77.5	7.0	11.0	0.97	94.1
マルチ無開閉	76.9	6.2	10.4	0.96	95.5

熟期促進を目的としたフィガロン乳剤の登録内容

作物名	使用目的	使用期間	希釈倍数	使用量	使用方法
温州ミカン	熟期促進	1回目: 満開50~90日後 2回目: 満開70~110日後	2000~3000倍	葉先から滴り始める程度 (250~500L/10a)	立木全面散布



第2図 着果負担の違いによる上野早生の果実糖度推移(佐賀果試)

第4表 温州ミカンにおいて浮皮軽減に有効な薬剤

名称	散布濃度	使用時期
クレフノン	100倍	収穫1ヶ月前から収穫直前までの間に1回散布
セルバイン	300倍	生理落果終了から着色期までに20~30日間隔で2~3回散布
フィガロン乳剤	2000~3000倍	蚩尻期及び蚩尻期2週間後の2回散布
ジベレリン(水溶剤又は液剤)とジャスモメート液剤の混用	ジベレリン3. 3~5ppm ジャスモメート1000~2000倍	収穫予定日の3ヶ月前(但し、収穫45日前まで)に1回散布

※ジベレリンとジャスモメート液剤は、果実の着色遅延が起こりやすくなるため、使用は完熟栽培や貯蔵用ミカンに限定