

「小原紅早生」のブランド果実生産率の向上に向けて

■ J A 香川県高松市西部地域温州みかん部会 ■

(東讃農業改良普及センター 村尾昭二、○川北兼奨)

●対象の概要

J A 香川県高松市西部地域温州みかん部会では、有利販売を目指して、県オリジナル品種を積極的に導入するとともに、マルチ被覆や隔年結果の是正などに取り組み、高品質化を図っている。部会員数は200名程度で、主力である「小原紅早生」は平成29年度で22.6haが栽培されており、約170 t が出荷された。

●課題を取り上げた理由

温州ミカン「小原紅早生」は、糖度11.5度以上で「さぬき讃フルーツ」として販売されている。管内のブランド果実生産率は3割から4割程度と低く、ブランド果実の安定生産技術の開発が望まれている。温州ミカンでは、土壌の乾燥処理により糖度が向上する一方で、小玉化、高酸果の発生を助長することが分かっており、府中果樹研究所では、高品質果実を生産するにあたって、栽培時期ごとの糖度と酸度の目安を調査している。この調査結果を基に、栽培現場で果実肥大や減酸への影響を少なくし、効率的に増糖が図れるように、ICTを利用し、栽培データの蓄積と栽培データによるブランド果実生産率の向上を検討するとともに、水分管理が可能なマルチドリップ栽培の普及に取り組むこととし、以下の活動を行った。

●普及活動の経過

- 1 ICTを利用した栽培データの蓄積・検討
従来の普及活動では、「小原紅早生」のマルチドリップ栽培が果実品質に与える影響について、糖度や肥大効果などの産地での明確な数値が示されていなかった。また、マルチ被覆を実施しても、灌水を行う時期と量を感じで行っている生産者が多い。そこで、栽培時期ごとの適切な土壌水分量を数値化するため、ICTを

活用して以下の調査を行った。

- 1) 土壌水分の測定
データロガーを調査樹(園内で中庸な生育の隣接する2樹×2区)付近に2ヵ所設置し、1時間ごとの土壌水ポテンシャルのデータをスマホのBluetooth機能により受信し、普及員、試験場、協力農家が閲覧可能な共有クラウドに送信し、データの蓄積を行った。
- 2) 果実品質の推移
(1) 果実の肥大(横径)
調査樹について10果の横径をBluetooth対応ノギスで7月20日から10日おきに調査し、スマホ経由でクラウドにデータを送信し、1日当たりの肥大量を推定した。
(2) 糖度・酸度
調査樹について、7月20日から10日おきに3果を収穫し糖酸度計で調査し、スマホにデータを入力しクラウドに送信した。
- 3) 収穫時の果実品質
調査樹について、果実を全量収穫し、うち中庸な10果は果径、果実重、糖度、酸度、浮き皮程度等を調査した。残りの果実はフルーツセクターを用いて糖度のみを調査し、全体でのブランド果実率を算出した。



現地試験圃場での測定

- 2 マルチドリップ栽培の推進
糖度が高く、適度に減酸した中玉果を生産するためには、増糖効果の高い9月上旬まで雨水の浸入を抑え、水分ストレスを与えることが効果的である。しかし、過度な水分ストレスは、

葉焼け等を助長し、樹勢低下を招くため、点滴灌水チューブを設置し水分管理をする必要がある。以上のことから、普及センターでは、講習会等でマルチドリップ栽培の推進を行った。

●普及活動の成果

1 ICTを利用した栽培データの蓄積・検討

1) 土壌水分の測定

機器準備の関係から測定開始日が予定よりも1か月程度遅れたが、8月中旬以降の土壌水分を1時間ごとに把握することが出来た。値が小さいほど土壌が湿潤状態であることを示している(図-1)。

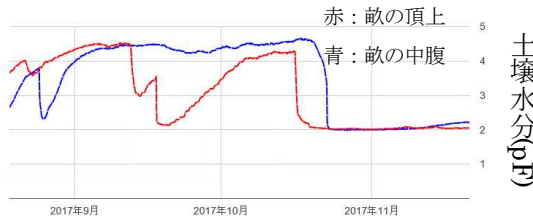


図-1 土壌水ポテンシャル推移

2) 果実品質の推移

(1) 果実の肥大 (横径)

果実の肥大量は土壌水分量と関連しており、土壌水分量が多いほど肥大が進み、土壌が乾燥するほど肥大は抑制されることが分かった(図-2)。

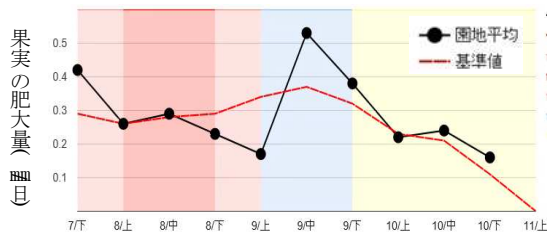


図-2 果実の肥大量の推移

(2) 糖度・酸度

糖度・酸度についても、果実の肥大と同様に土壌水分と関連しており、土壌水分量が多い時期ほど増糖が鈍く、減酸が進むことが分かった。

試験区では、被覆していたマルチに隙間があり、雨水が浸入してしまったと考えられる。雨水の浸入を防ぐことで、果実の肥大や糖度・酸度は概ね基準値どおりになっていたことが予想される。

3) 収穫時の果実品質

調査樹において、「さぬき讚フルーツ」の糖度基準11.5度以上を満たした果実は収穫量全体の47.9%であった(図-3)。

収穫時の品質について、着色程度や浮皮程度などは適正で、平均糖度は11.6度であり、東讃管内の「小原紅早生」の平均糖度9.9度に比べ高い結果となった(表-1)。

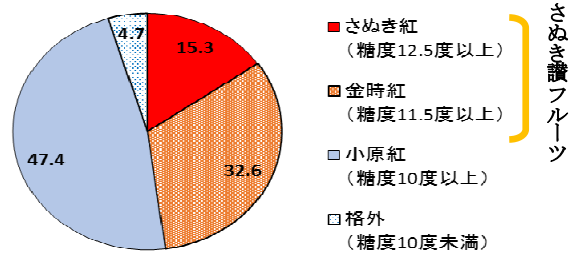


図-3 収穫時のブランド果実率(%)

表-1 収穫時の果実品質調査

No.	着色程度(分)	浮皮程度	分析果平均重(g)	果実比重	果皮色(a*/b*×100)	糖度計示度	クエン酸濃度(%)
I区	9.7	0.3	100.8	0.851	59.9	12.0	1.04
II区	9.0	0.3	108.9	0.808	52.6	11.1	1.23
平均	9.3	0.3	104.9	0.830	56.3	11.6	1.14

以上より、マルチドリップ栽培が「小原紅早生」の果実品質に与える効果について、数値データで把握することができた。

2 マルチドリップ栽培の推進

講習会等でマルチドリップ栽培の啓発を行った結果、マルチドリップ栽培の普及率は、前年度の33%程度から40%程度に増加した。

●今後の普及活動の課題

平成29年度は天候不順が続き、東讃管内での「さぬき讚フルーツ」の基準に合致した生産の割合は13.2%と低く、ブランド果実生産が難しい年であったが、試験区では高い割合でブランド果実が生産できていた。しかし、ICTを活用した現地試験は坂出市でも実施されており、「小原紅早生」のブランド果実率は高松市の現地試験での割合よりも高かった。次年度は、府中果樹研究所やICTを活用した栽培管理の協力農家と連携しながら、坂出市と高松市の栽培管理について、相違点を明確にするとともに、引き続きデータ収集を行い、「小原紅早生」のブランド果実生産のマニュアル化に向け、精度を高めていく予定である。

また、「小原紅早生」の高品質果実の生産には水分管理が必須であるため、マルチ被覆は欠かせないが、東讃管内でのマルチ被覆率は4割程度にとどまっている。次年度では、蓄積した栽培データを生産者と共有し、「小原紅早生」のマルチドリップ栽培の推進により、産地全体でのブランド果実生産率の向上に向けて取り組む必要がある。