

[成果情報名]カンキツ「せとか」の品質向上のための秋季の水分ストレス付与技術

[要約]露地栽培の「せとか」は、8月中旬頃からの透湿性シートマルチ被覆とかん水により9～10月に適度な水ストレス（葉の最大水ポテンシャルで $-0.5\sim-0.7\text{MPa}$ 程度）を樹体に付与することで、果実肥大を抑制せず糖度を高めることができる。

[キーワード]「せとか」、水分ストレス、葉の水ポテンシャル、透湿性シートマルチ

[研究所名]愛媛農水研・果樹セ・栽培開発室

[代表連絡先]電話 089-977-2100

[区分]近畿中国四国農業・果樹

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

カンキツ「せとか」は、大玉で糖度が高い果実が高価格で取引されるため、果実肥大を抑制する傾向のある夏秋期の透湿性シートマルチによる土壌乾燥処理は実施されていない。しかし、園地条件によっては低糖度な果実も生産されていることから、圃場の水分ストレス状態に基づいた適正な水管理により高品質な果実を安定生産する技術を開発する必要がある。そこで、露地栽培において透湿性シートマルチとかん水処理による樹体の水分ストレスのコントロールで収量を確保しつつ品質向上を図る方法について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 8月中旬頃から透湿性のマルチ被覆を行って、過度の水分ストレスがかからないように露地（無被覆）区と同時にスプリンクラーかん水を行うと、9～10月以降の夜明け前の葉の最大水ポテンシャル（ Ψ_{max} ）を、露地区に比べて $0.1\sim 0.2\text{MPa}$ 程度低く推移させることができる。このとき、マルチ被覆区の果実の糖度は、露地区と比べ1.0程度高まる（図1、2）。
2. クエン酸含量は、2年間の事例ともに処理による差はみられない。
3. マルチ区の収量は、露地区と比べ少なくなる傾向であるが有意差はない。しかし、果実肥大（データ省略）や収穫時の階級割合には、差が見られない（表1、2）。
4. 以上のことから、9～10月に葉の最大水ポテンシャルで $-0.5\sim-0.7\text{MPa}$ 程度の穏やかな水ストレスを付与し、その後適度な水分ストレスを維持していくことが「せとか」の高品質果実生産のための水管理の目安となる。

[成果の活用面・留意点]

1. 「せとか」における高品質果実生産のための水管理技術の基礎的知見として活用する。
2. 透湿性シートマルチを利用する場合は、過乾燥を防ぐために点滴チューブなどのかん水設備の導入が望ましい。
3. 葉の水ポテンシャルの測定は、個々の農家には機器が高価で操作が煩雑であり、夜明け前の調査となるため活用は困難である。このため、樹体水分ストレス状態の簡易診断技術の早期確立が望まれる。

[具体的データ]

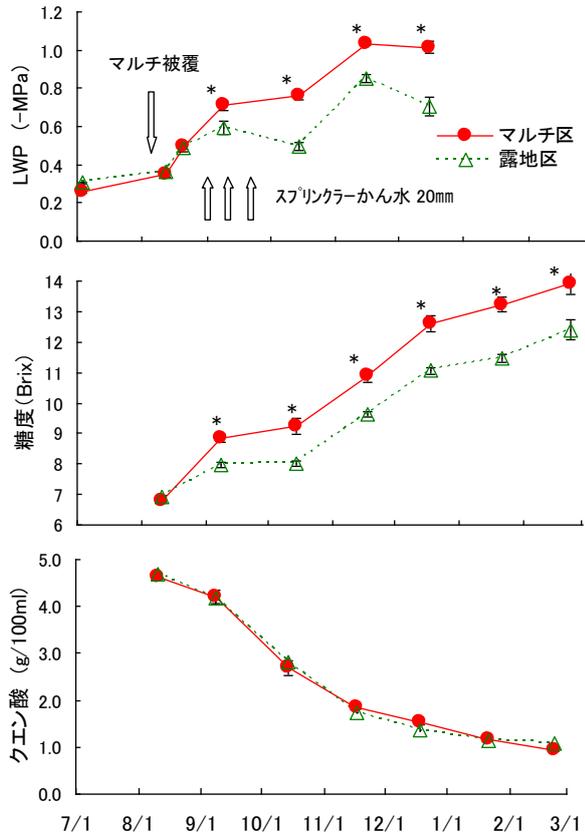


図1 「せとか」の葉の水ポテンシャル、糖度、クエン酸含量の推移 (2009)

- 注1) 高接ぎ7年生「せとか」(中間台:温州)
- 2) マルチ被覆日: 2009年8月5日
- 3) 誤差線は標準誤差を示す(n=4)
- 4) * 5%水準で有意差あり

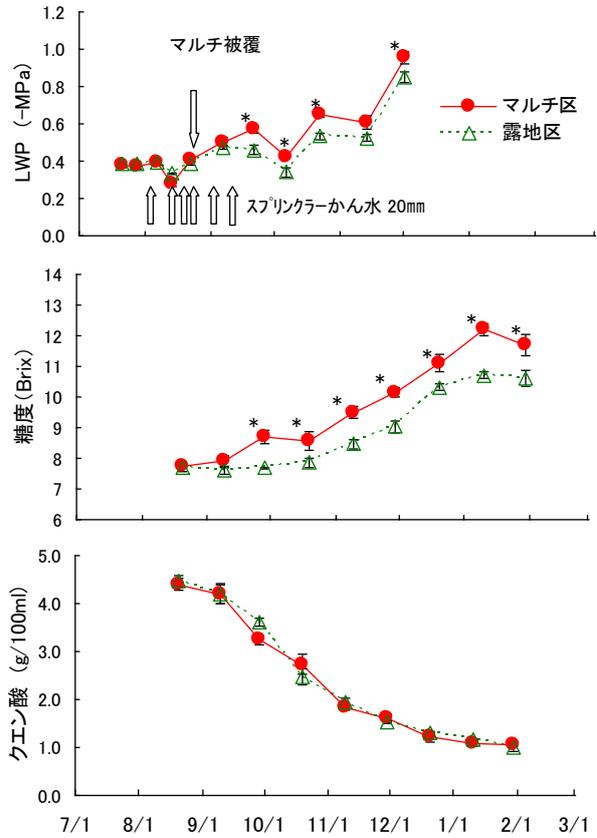


図2 「せとか」の葉の水ポテンシャル、糖度、クエン酸含量の推移 (2010)

- 注1) 高接ぎ8年生「せとか」(中間台:温州)
- 2) マルチ被覆日: 2010年8月30日
- 3) 誤差線は標準誤差を示す(n=4)
- 4) * 5%水準で有意差あり

表1 「せとか」のマルチの有無と収量、階級割合 (2009)

| 試験区 | 収量 (kg/樹) | 階級割合 (%) | | | | |
|------|--------------|----------|------|------|------|-----|
| | | 3L | 2L | L | M | S |
| マルチ区 | 26.2 | 2.3 | 30.4 | 45.3 | 20.6 | 1.4 |
| 露地区 | 28.6 | 1.4 | 30.1 | 48.9 | 16.4 | 3.2 |
| 有意性 | ns | ns | ns | ns | ns | ns |

注) 収穫: 3/1 (n=4)

表2 「せとか」のマルチの有無と収量、階級割合 (2010)

| 試験区 | 収量 (kg/樹) | 階級割合 (%) | | | | |
|------|--------------|----------|------|------|------|-----|
| | | 3L | 2L | L | M | S |
| マルチ区 | 20.0 | 0.9 | 23.2 | 46.8 | 27.9 | 1.2 |
| 露地区 | 23.5 | 0.4 | 16.3 | 48.0 | 32.4 | 2.9 |
| 有意性 | ns | ns | ns | ns | ns | ns |

注) 収穫: 2/24 (n=4)

(藤原文孝)

[その他]

研究課題名: 新品種の導入と正品果率の向上による高収益型カンキツ生産体系の確立

中課題名: 中晩柑新品種を導入した生産体系における現地実証

予算区分: 交付金プロ (高収益カンキツ)

研究期間: 2008~2010年度

研究担当者: 藤原文孝、安部伸一郎、石川 啓、根角博久 (近中四農研)