

## 佐賀県研究成果情報（作成 2024 年 3 月）

### [情報名] 上場地域における温州ミカン S. マルチ栽培の糖度向上効果

[要約] 上場地域で S. マルチ栽培された極早生温州ミカン「佐賀果試 9 号」は、8 月上旬以降、葉の水ポテンシャル値で $-0.8\text{MPa}$ から $-1.0\text{MPa}$ を維持し、慣行栽培より水分ストレスが付与される。糖度 11 以上の果実生産割合は、50%程度で慣行栽培より高い。

[キーワード] 温州ミカン、S. マルチ栽培、水分ストレス、糖度向上

[担当] 上場営農センター・研究部・畜産・果樹研究担当

[連絡先] 0955-82-1930・uwabaeinousenta@pref.saga.lg.jp

[分類] 技術者参考

[部会名] 上場営農専門部会

[専門] 果樹

### [背景・ねらい]

高保水性の粘土質土壌である上場地域では露地温州ミカンの高糖度果実生産を図るため、早期のシートマルチ栽培に取り組んでいる。しかしながら、温暖化により大雨や短時間強雨の発生頻度は増加しており、シートマルチをしても十分な糖度上昇が得られない場合がある。そこで、防根・防水性の S. シートを埋設して根域を囲むことで雨水の流入を抑制することが可能なシールドイング・マルチ（S. マルチ）栽培について、品質向上効果を実証する。

### [成果の内容]

1. S. マルチ栽培の葉の水ポテンシャル値は、8 月上旬以降 $-0.8\text{MPa}$ ～ $-1.0\text{MPa}$ の範囲を維持し、慣行栽培よりも樹体への水分ストレスが付与される。（図 1、図 2）。
2. S. マルチ栽培の果実糖度は、9 月以降、慣行栽培よりも高く推移し、収穫時は 1 程度高い（図 3、図 4）。
3. S. マルチ栽培の果実糖度 11 以上の生産割合は、50%程度で慣行栽培よりも高い（図 5）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 本栽培は、雨水の流入等で、シートマルチの効果が不安定な園地、かん水施設が整備された園地や SS の導入等、機械管理による規模拡大を図る場面において効果を発揮する。
2. S・マルチ栽培（シールドイング・マルチ）とは国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（NARO）が開発した栽培法で、排水設計した園地において、専用の NARO S. シート（防根・防水性）を園内に埋設したうえで、シートマルチ栽培を行う技術である。
3. 本栽培については、「カンキツの高品質果実安定生産技術シールドイングマルチ栽培（NARO S. マルチ）標準作業手順書」に準ずる。
4. 本研究は戦略的スマート農業技術等の開発・改良（JPJ011397）、課題名「カンキツ輸出に向けた高糖度果実安定生産技術と鮮度保持技術の確立」において実施しており、現地実証園（7a、玄武岩質土壌）の極早生温州「佐賀果試 9 号」で得られた成果である。
5. S. マルチ栽培は、2022 年 1 月に導入した。S. マルチ区および慣行区（シートマルチ栽培）は、同一園内に設置した。なお、慣行区は、2023 年 2 月に S. マルチ栽培を導入した。シートマルチの期間は、2022. 6. 3～10. 18 および、2023. 6. 5～10. 21 である。

[具体的なデータ]

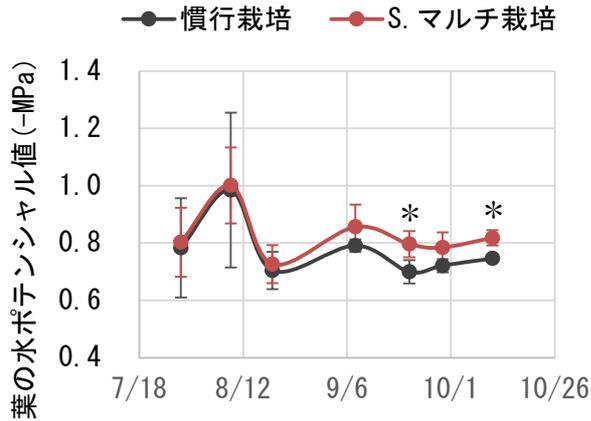


図1 水分ストレスの推移(2022年)

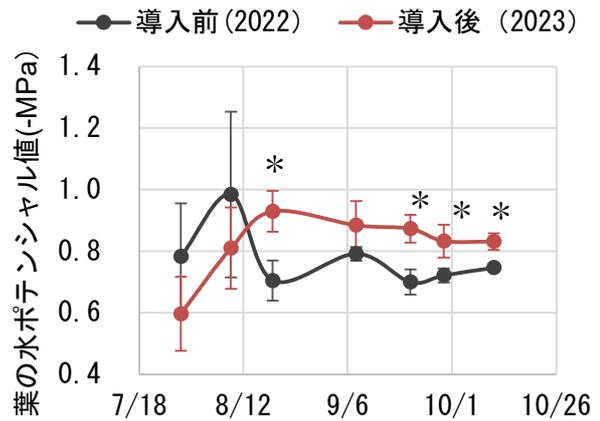


図2 S.マルチ栽培導入前後の水分ストレスの推移(2022、2023)

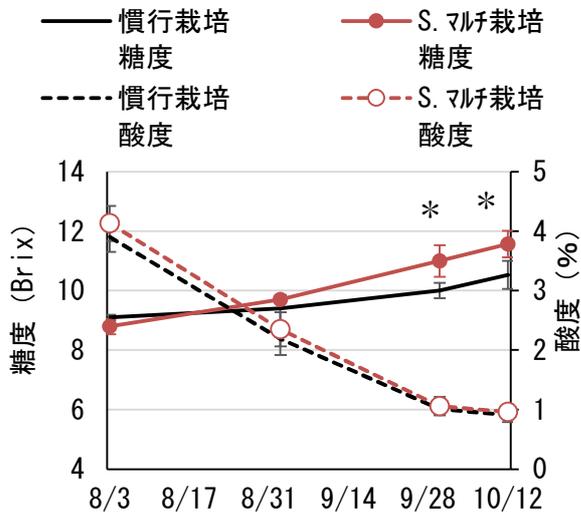


図3 果実品質の推移(2022)

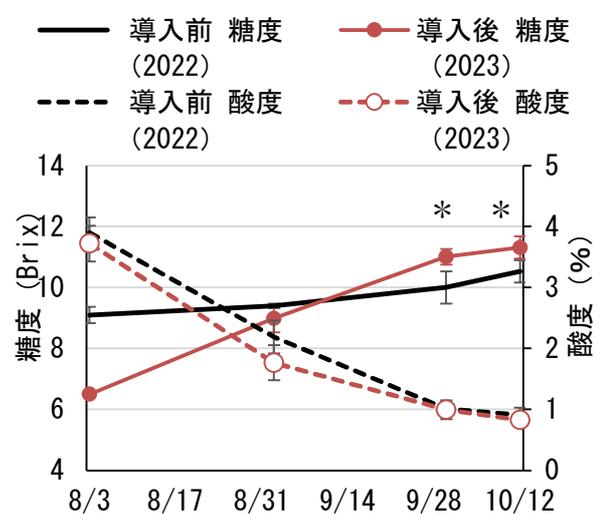


図4 S.マルチ栽培導入前後の果実品質(2022、2023)

※) エラーバーは、標準偏差を示す (n=12)。

※) \*は、t検定により処理間において5%水準で有意差あり。

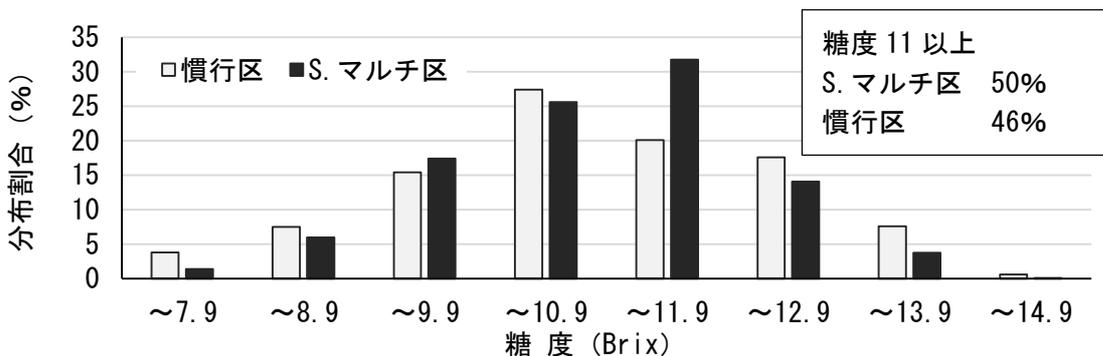


図5 出荷果実の糖度分布 (JAからつ選果 2022~2023平均)

[その他]

研究課題名：上場地域のカンキツ類での3月~5月出荷を可能にする貯蔵技術の開発

予算区分：県単、委託

研究期間：2022~2023年度

研究担当者：松元篤史、石橋隆