

[成果情報名]遮根シートマルチ栽培による極早生ウンシュウミカンの高糖度化技術

[要約]極早生ウンシュウミカン「日南1号」において、地表面のシートマルチと併せて透湿防水シートの埋設を行う遮根シートマルチ栽培は、主な収穫期間である8月下旬～9月上旬にかけて、従来のシートマルチ栽培に比べて高糖度な果実を生産できる。

[キーワード]極早生ウンシュウミカン、マルチ、高糖度化、土壌水分制御、シート埋設

[担当]沖縄県農業研究センター名護支所 果樹班

[代表連絡先]0980-52-0052

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

沖縄県のウンシュウミカンは、日本で最も早い時期に収穫できる。そのため、県内外から一定の需要があるが、平均糖度 8° 程度と低いことが問題となっている。果実品質を向上させる技術として、樹冠下の地表面を透湿防水マルチで被覆し、水分ストレスをかける栽培方法(シートマルチ栽培)があるが、沖縄県では普及していない。その理由は、沖縄県の降雨量が多いことに加え、カンキツ類の産地である本島北部の土壌は透水性が悪く、根域の水分制御が難しいためと考えられる。

そこで本研究では、根域の水分制御を確実にするため、従来のシートマルチ栽培に加えて、通路からの雨水流入防止を目的に畝間に沿って透湿防水シートを埋設する、遮根シートマルチ栽培の有効性を従来のシートマルチ栽培との比較のもとに検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 遮根シートマルチ栽培区(図1)の糖度は、収穫期(8月下旬～9月上旬)に 9.5° 以上となり、従来のシートマルチ栽培区と比較しても高糖度となる(表1、図2)。
2. 遮根シートマルチ栽培区の葉の水ポテンシャルは、シートマルチ栽培区、無処理区より低く維持され、収穫開始まで安定して水分ストレスをかけることができる(図3)。
3. 収穫期の酸度は処理に関わらず、概ね 1%程度である(表1)。
4. 遮根シートマルチ栽培の収量は、無処理区と同等もしくはそれ以上である(表1)。
5. 遮根シートマルチ栽培では、収穫果実に占める糖度 9° 以上の割合がシートマルチ栽培区、無処理区よりも高くなり、販売単価実績に基づいた試算では売上の増加が見込まれる(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 国頭マージでのウンシュウミカン栽培において、指導者の参考資料として活用する。
 2. 本試験の供試樹は、樹齢 20 年以上のカラタチ台「日南1号」(各区3樹)である。
 3. 遮根シートマルチ区の遮根処理にはタイベック®を使用し、2018年2月に株元から 1.5m の部分を畝に沿って深さ 50cm で掘削して設置した。
 4. 地表面を覆うマルチの被覆期間は、両区とも 6月1日から収穫終了までである。
 5. 収穫後は速やかに灌水および施肥を行い、樹勢を回復させる必要がある。
 6. 果実横径の日肥大量が 0.25mm を下回ったタイミングで、30L/樹の灌水を行う。
- 本試験における遮根シートマルチ栽培の平均灌水回数は2回である。

[具体的データ]

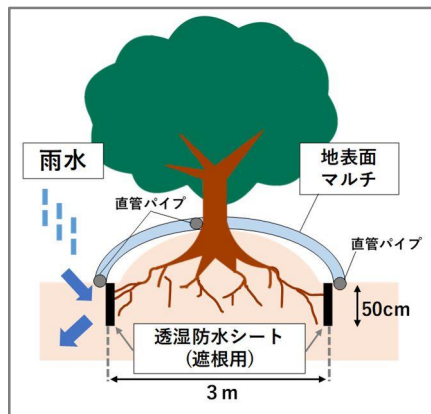


図1 遮根シートマルチ栽培のイメージ

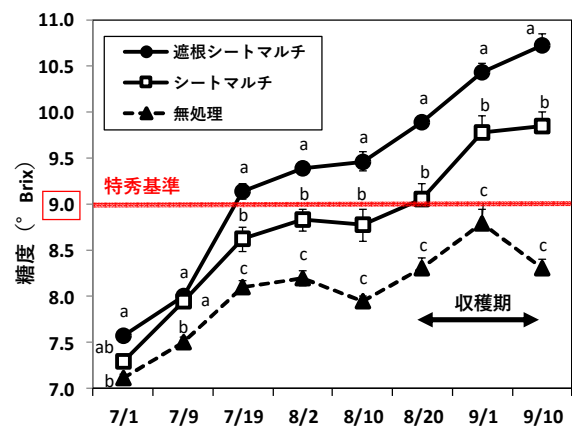


図2 果実糖度の推移（2021年）

※果実調査は、各試験区30果（1樹10果×3樹）を調査した
※図中の異なる英数字はTukey-Kramer法による有意差（ $p<0.05$ ）があることを示す

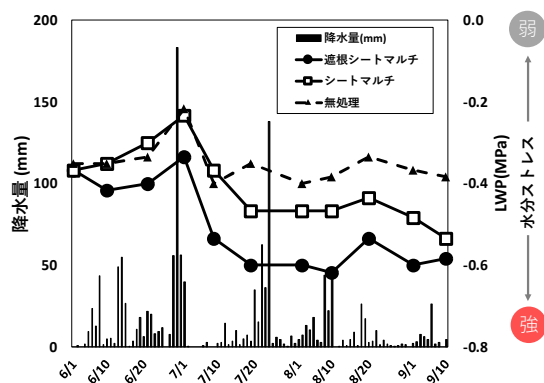


図3 降水量および葉の水ポテンシャル（2021）

※降水量は農地環境推定システム（植山ら、2018）による
農業研究センター名護支所の推定
※葉の水ポテンシャル（Leaf Water Potential, LWP）は
プレッシャーチャンバー法で測定

表1 9月上旬の果実品質、収量および売上試算

年度	処理区	糖度 (° Brix)	酸度 (%)	果実重 (g)	収量 (kg/樹)	収穫果実に占める 糖度9° 以上の割合 (%)	売上試算 (円/10a)
2020	遮根シートマルチ	10.4 ^a	0.9 ^a	109.4 ^a	93.7	97	985,500
	シートマルチ	9.8 ^b	0.8 ^b	105.5 ^a	103.1	83	964,500
	無処理	8.4 ^c	0.7 ^b	117.1 ^a	66.2	23	874,500
2021	遮根シートマルチ	10.7 ^a	1.0 ^a	105.5 ^a	81.7	99	988,500
	シートマルチ	9.9 ^b	1.1 ^b	115.5 ^b	81.5	64	936,000
	無処理	8.3 ^c	1.1 ^b	131.1 ^b	65.5	28	882,000
2022	遮根シートマルチ	9.7 ^a	0.6 ^a	114.8 ^a	72.7	89	973,333
	シートマルチ	9.3 ^a	0.7 ^a	129.6 ^a	68.1	84	966,000
	無処理	9.2 ^a	0.7 ^a	91.5 ^b	70.1	67	940,000

※果実調査は、各試験区30果（1樹10果×3樹）を調査した

※各年において、表中の異なる英数字はTukey-Kramer法による有意差（ $p<0.05$ ）があることを示す

※売上は、栽植本数を40本/10a、収量を3,000kg/10a（名護支所3年間の平均）、糖度9° 以上を330円/kg、9° 未満を280円/kgとして試算

（沖縄県農業研究センター名護支所）

[その他]

予算区分：県単（果樹産地総合支援事業）

研究期間：2020～2022 年度

研究担当者：田場秀卓、光部史将、金城美沙、小波津明彦

発表論文等：