

加温栽培不知火類では天井ビニル除去期間中のシートマルチにより高品質果実が生産できる

加温栽培不知火類では、天井ビニル除去後、再被覆までの期間に全面シートマルチで降雨を遮断し、点滴かん水による土壌水分管理をすることで高品質果実が生産できる。

農業研究センター果樹研究所常緑果樹研究室 (担当者: 坂本節)

研究のねらい

加温栽培不知火類においては、高品質化を図るために9月上旬の天井ビニル再被覆を慣行管理としているが、台風による施設被害の懸念からビニル被覆が遅れ、根域土壌への降雨の流入による果実品質の低下が問題となっている。そこで、天井ビニル除去時の全面シートマルチが果実品質に及ぼす影響を明らかにする。

研究の成果

加温栽培不知火類において、天井ビニル除去期間中に樹冠下に全面マルチをすることで、マルチをしない場合に比べて以下の効果が得られる。

1. 根域の土壌水分は、降雨の影響を受けにくく、徐々に乾燥する(図1)。
2. 葉内最大水ポテンシャルは低く推移し、樹体への水分ストレスは強く付与される(図2)。
3. 果実肥大(横径)は抑制される(表1)。
4. 果実糖度(Brix)、クエン酸濃度は高くなり、着色は早くなる(表2)。
5. 浮皮果の発生は軽減される(表2)。

成果の活用面・留意点

1. 本成果は、黄色土(軽埴土)における11~12年生加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」(樹高2.6m、樹幅2.3m程度)を2月上旬から15℃で加温開始し、満開が3月中旬となる作型での結果である。
2. かん水および施肥は、自動点滴かん水同時施肥装置を用いて「農業研究成果情報 No. 998」を参考に行い、9月以降のかん水は「農業研究成果情報 No. 951」を参考に管理を行った。
3. 天井ビニルは、2022年は8月5日、2023年は7月18日に除去し、2ヵ年とも10月24日に再被覆した。また、シートマルチは、2022年は8月5日から10月31日まで、2023年は7月19日から10月24日までタイベックシートを樹冠下全面に被覆した。
4. シートマルチの被覆にあたっては、雨水が園外に排出できるよう事前に排水対策を実施する。

【具体的データ】 No. 1087 (令和6年(2024年)6月) 分類コード 02-09 熊本県農林水産部

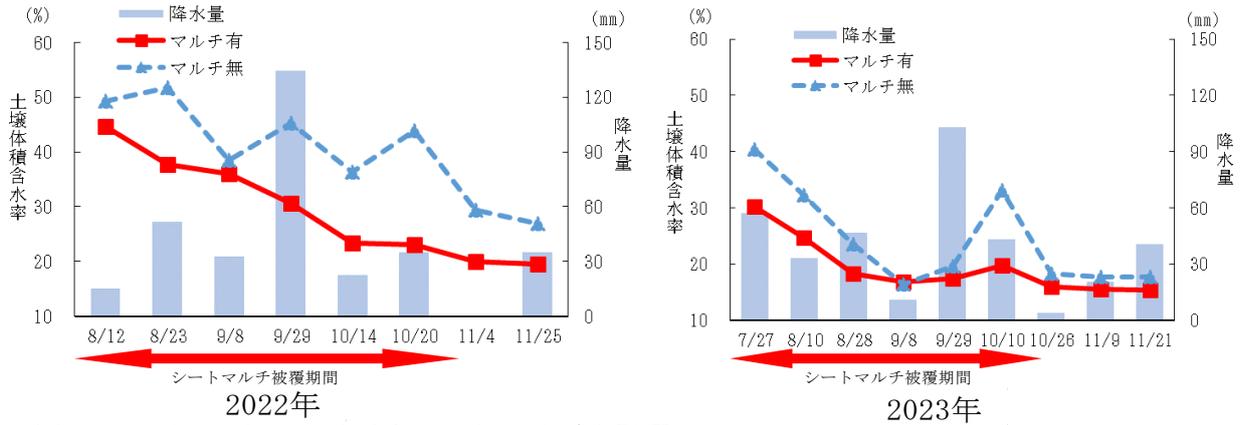


図1 全面シートマルチが土壌水分に及ぼす影響

注1) 土壌体積含水率は、TDR 土壌水分計(センサー長20cm)を用いて、樹冠下を測定
 注2) シートマルチ期間中のかん水は、2022年は未実施、2023年はマルチ区のみ9月6~7日、17~18日に20~25ℓ/樹、11月2日は両区とも10ℓ/樹実施
 注3) 降水量は、天井ビニル除去日以降、各調査日の間に降った雨量

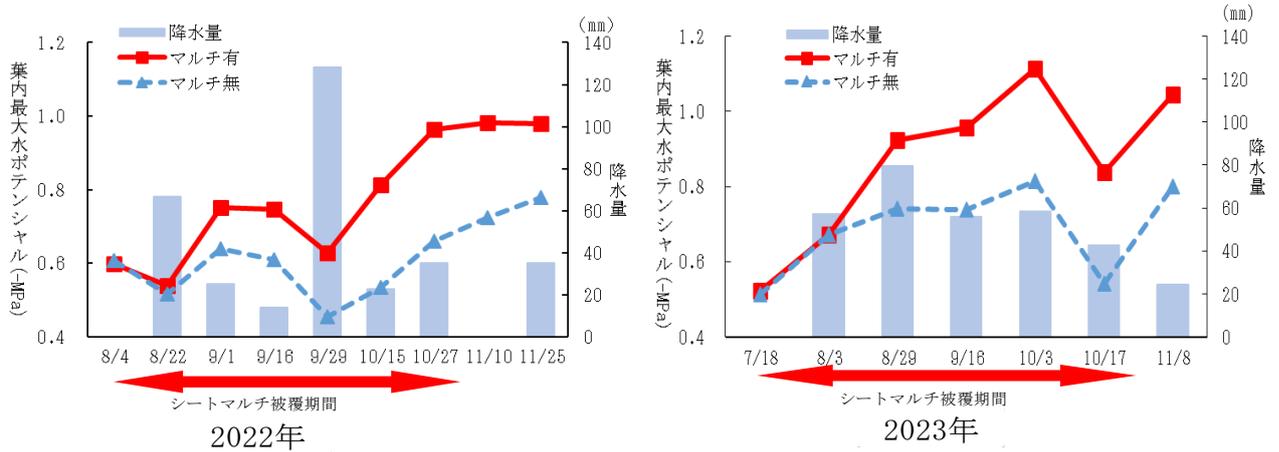


図2 全面シートマルチが樹体の水分ストレスに及ぼす影響

表1 全面シートマルチが果実肥大(横径)に及ぼす影響 (単位:mm)

| 処理区 | 2022年 | | | | | | 2023年 | | | | | |
|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|------|
| | 8/2 | 9/1 | 9/30 | 10/31 | 11/21 | 肥大量 | 7/21 | 9/1 | 10/2 | 10/30 | 11/21 | 肥大量 |
| マルチ有 | 71.9 | 80.4 | 87.5 | 91.0 | 92.8 | 20.9 | 68.8 | 80.5 | 88.3 | 92.2 | 94.0 | 25.2 |
| マルチ無 | 71.7 | 81.5 | 90.0 | 95.3 | 98.3 | 26.6 | 68.8 | 81.3 | 88.8 | 94.6 | 97.0 | 28.2 |

表2 全面シートマルチが収穫時の果実品質および浮皮の発生に及ぼす影響

| 処理区 | 2022年 | | | | | 2023年 | | | | | 2カ年平均 | | | | |
|------|--------|----------|-----------|---------|-----------|--------|----------|-----------|---------|-----------|--------|----------|-----------|---------|-----------|
| | 1果重(g) | 糖度(Brix) | クエン酸濃度(%) | 着色歩合(分) | 浮皮果発生率(%) | 1果重(g) | 糖度(Brix) | クエン酸濃度(%) | 着色歩合(分) | 浮皮果発生率(%) | 1果重(g) | 糖度(Brix) | クエン酸濃度(%) | 着色歩合(分) | 浮皮果発生率(%) |
| マルチ有 | 342 | 12.6 | 0.78 | 10.0 | 16.8 | 356 | 12.8 | 0.96 | 9.9 | 5.3 | 349 | 12.7 | 0.87 | 10.0 | 11.1 |
| マルチ無 | 370 | 11.2 | 0.69 | 9.3 | 67.4 | 387 | 11.4 | 0.85 | 8.8 | 40.0 | 379 | 11.3 | 0.77 | 9.1 | 53.7 |
| 有意性 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

注1) 1果重、糖度およびクエン酸濃度は、2022年は11月25日に収穫・分析、2023年は11月24日に収穫、11月27日に分析
 注2) 浮皮果発生率は、収穫後、遠観により発生程度(無、軽、中、甚)別に調査し、「中」以上の割合を算出
 注3) 着色歩合は、2カ年とも11月21日に遠観により各区赤道部の果実を調査
 注4) t検定により**は1%水準で有意差あり