

[成果情報名]「土佐文旦」の白色透湿性シートマルチとエチクロゼート乳剤散布による糖度の向上

[要約]白色透湿性シートマルチとエチクロゼート乳剤の散布は、併用することにより「土佐文旦」の果実糖度を向上できる。

[キーワード]土佐文旦、エチクロゼート、白色透湿性シートマルチ、糖度向上

[担当]栽培育種担当

[代表連絡先]電話088-844-1120

[研究所名]高知県農業技術センター果樹試験場

[分類]普及成果情報

---

### [背景・ねらい]

平坦地における「土佐文旦」の栽培では、傾斜地と比べて糖度が低いことから、樹冠下の白色透湿性シートマルチ（以下、シートマルチ）により糖度を0.6程度向上させる技術が確立されている。しかし、生育期間の天候によっては、シートマルチの効果が認められない年があることから、天候に左右されず安定的に糖度を向上させる技術が求められている。そこで、ウンシュウミカンで糖度向上効果があるエチクロゼート乳剤との併用効果について明らかにする。

### [成果の内容・特徴]

1. エチクロゼート乳剤の散布時期は、満開後80日・110日の2回散布が、満開後110日・140日の2回散布よりも糖度（Brix）向上効果が高い（表1）。満開後50日・80日散布と満開後80日・110日散布では糖度に差はないため（表2）、満開後50～80日と80～110日に30日間隔で2回散布が糖度向上には効果がある。
2. エチクロゼート乳剤の散布濃度は、1,000倍の方が2,000倍よりも糖度向上効果が高い（表3）。
3. 8月中旬～11月下旬に樹冠下にシートマルチを行い、エチクロゼート乳剤を散布することにより、それぞれ単用で処理するよりも「土佐文旦」の糖度が向上する（表1～3）。
4. クエン酸含量は、シートマルチにより高くなるが、エチクロゼート乳剤の散布による差は認められない。果肉歩合と果汁歩合は、シートマルチにより低下する（表3）。

### [普及のための参考情報]

1. 普及対象：「土佐文旦」栽培農家
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：近畿中国四国地域「土佐文旦」産地
3. その他：
  - 1) エチクロゼート乳剤の1,000～2,000倍散布は、夏秋梢伸長抑制の目的で、新梢萌芽期、但し収穫60日前まで、2回以内でカンキツに登録されており、「土佐文旦」でもその効果が認められる。また、5ヵ年連用でも樹勢の衰弱や根量の減少は見られないが、5年目にエチクロゼート乳剤1,000倍処理で果実がやや小玉化した（データ省略）。
  - 2) 試験は褐色森林土の植壤土で実施し、シートマルチは樹冠下を4m幅で被覆した。
  - 3) シートマルチにかかる10aあたりの年間償却費は約5.8万円（シート3年、その他副資材5年使用）、エチクロゼート乳剤の農薬費は2.3万円である（1,000倍、300L/10a、2回散布で試算）。
  - 4) エチクロゼート乳剤は、他の農薬と混用しない。適用範囲は、糖度が上がりにくい平坦圃場とする。

[具体的データ]

表1 シートマルチとエチクロゼート乳剤の散布時期が果実品質に及ぼす影響 (2009)

処 理	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	Brix (%)	クエン酸含量 (g/100g)
マルチ+エチクロゼート乳剤(満開後80・110日)	58	64	11.9	1.20
マルチ+エチクロゼート乳剤(満開後110・140日)	59	63	11.6	1.17
マルチ単用	59	62	11.3	1.18
エチクロゼート乳剤単用(満開後80・110日)	60	66	11.0	1.14
エチクロゼート乳剤単用(満開後110・140日)	60	64	10.4	1.14
無処理	59	64	10.9	1.14
有意性 <sup>2)</sup> マルチの有無	n. s.	*	**	**
エチクロゼート乳剤の散布間	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

注) 1区4樹、1樹5果、12月7日分析。シートマルチ期間：8月19日～12月8日。

エチクロゼート乳剤の散布：7月27日(満開後80日)、8月26日(満開後110日)、9月25日(満開後140日)、1,000倍。

2) 分散分析により、\*：5%、\*\*：1%の危険率で有意差あり。n. s.：有意差なし。

表2 シートマルチとエチクロゼート乳剤の散布時期が果実品質に及ぼす影響 (2010)

処 理	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	Brix (%)	クエン酸含量 (g/100g)
マルチ+エチクロゼート乳剤(満開後50・80日)	59	70	10.6	1.13
マルチ+エチクロゼート乳剤(満開後80・110日)	60	71	10.6	1.17
マルチ単用	56	68	10.2	1.13
エチクロゼート乳剤単用(満開後50・80日)	62	71	10.2	1.13
エチクロゼート乳剤単用(満開後80・110日)	62	72	10.2	1.17
無処理	62	71	9.8	1.13
有意性 <sup>2)</sup> マルチの有無	**	*	**	n. s.
エチクロゼート乳剤の散布間	n. s.	n. s.	**	n. s.

注) 1区4樹、1樹5果、12月6日分析。シートマルチ期間：8月18日～11月15日。

エチクロゼート乳剤の散布：6月28日(満開後50日)、7月28日(満開後80日)、8月28日(満開後110日)、1,000倍。

2) 分散分析により、\*：5%、\*\*：1%の危険率で有意差あり。n. s.：有意差なし。

表3 シートマルチとエチクロゼート乳剤の散布濃度が果実品質に及ぼす影響 (2011～2013)

処 理	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	Brix (%)	クエン酸含量 (g/100g)
マルチ+エチクロゼート乳剤(1,000倍)	60	66	11.7	1.27
マルチ+エチクロゼート乳剤(2,000倍)	59	65	11.3	1.25
マルチ単用	60	65	11.2	1.21
エチクロゼート乳剤単用(1,000倍)	61	68	11.0	1.18
エチクロゼート乳剤単用(2,000倍)	62	66	10.8	1.22
無処理	61	66	10.6	1.22
有意性 <sup>2)</sup> マルチの有無	**	*	**	*
エチクロゼート乳剤の散布間	n. s.	n. s.	*	n. s.

注) 1区4樹、1樹5果を分析。分析日：2011年は12月12日、2012年は12月10日、2013年は12月10日。

シートマルチ期間：2011年は8月22日～11月28日、2012年は8月31日～11月28日、2013年は8月23日～11月27日。

エチクロゼート乳剤の散布日：2011年は8月2日と9月1日、2012年は8月2日と9月1日、2013年は8月2日と9月5日。

2) 分散分析により、\*：5%、\*\*：1%の危険率で有意差あり。n. s.：有意差なし。

(澤田定広)

[その他]

研究課題名：台木等による「土佐文旦」の高品質果実生産技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2009～2013年度

研究担当者：澤田定広