

-----  
[ 成果情報名 ] 温州ミカンのシートマルチ処理による増糖効果の品種間差異

[ 要約 ] 温州ミカンの成熟期の異なる品種で7～8月から収穫期までシートマルチ処理を行うことにより、いずれの品種でも無処理に比べて果汁の糖度が高まるが、極早生種では糖度上昇効果が劣りやすい。果汁の糖濃度はブドウ糖、果糖の還元糖が高まり、糖の組成比は、マルチ処理の有無にかかわらず、成熟期の遅い品種でショ糖の割合が高まる。

[ キーワード ] 温州ミカン、シートマルチ、品種、糖組成、還元糖

[ 担当部署 ] 果樹部・果樹栽培チーム

[ 連絡先 ] 092-922-4946

[ 対象作物 ] 果 樹

[ 専門項目 ] 栽 培

[ 成果分類 ] 生理生態

-----

[ 背景・ねらい ]

温州ミカンの果実品質向上対策としてシートマルチ栽培が急速に普及している。これまでに、極早生温州「日南1号」や早生温州「原口早生」の早期マルチ処理による品質向上について明らかにしたが（平成13、15年度農業関係試験研究の成果）、成熟期の異なる品種間での増糖効果の差異など未だ不明な点も多い。そこで、温州ミカンの成熟期の異なる品種間でのマルチ栽培における増糖効果を比較し、特に食味との関連性が大きい糖組成に及ぼす影響について明らかにする。

[ 成果の内容・特徴 ]

- 1．7～8月から収穫期まで樹冠下にシートマルチ処理して9～10月の樹体の水分ストレスを高めることにより、成熟期の異なるいずれの品種も無処理に比べて糖度が高まるが、極早生種ではやや糖度上昇効果が劣る。また、クエン酸含量はマルチ処理により増加傾向となるが、品種間に顕著な差はみられない（表1、表2、一部データ略）。
- 2．果汁中の組成別糖濃度はいずれの品種もシートマルチ処理により高まり、特に還元糖であるブドウ糖、果糖の濃度が顕著に高まる（表3、表4）。
- 3．糖の組成比は、シートマルチ処理の有無にかかわらず、成熟期の遅い品種でショ糖の割合が高まる。また、年次間差がみられるものの、いずれの品種でもシートマルチ処理により還元糖の割合が高まる傾向がある（表3、表4）。

[ 成果の活用面・留意点 ]

- 1．温州ミカンのシートマルチ栽培における参考資料として活用する。

[ 具体的データ ]

表1 成熟期の異なる温州ミカン品種におけるシートマルチ処理の増糖効果(1)(平成14年)

品種	採取日 (月日)	処理	果重 g	糖度 (Brix)		クエン酸 含量 g/100ml
				糖度	糖度	
上野早生	10.11	マルチ	105.2	10.1	1.01	
		無処理	105.1	9.5	0.97	
			ns	*	ns	
興津早生	11.15	マルチ	107.9	11.2	1.06	
		無処理	115.1	9.9	1.07	
			ns	*	ns	
青島温州	12.16	マルチ	149.6	11.8	1.09	
		無処理	153.9	10.7	0.99	
			ns	*	ns	

注)1. 各品種とも透湿性シート(タイベックハード)で8月上旬から収穫終了まで被覆  
2. 検定により,\*は5%水準で有意差あり

表2 成熟期の異なる温州ミカン品種におけるシートマルチ処理の増糖効果(2)(平成15年)

品種	採取日 (月日)	処理	果重 g	糖度 (Brix)		クエン酸 含量 g/100ml
				糖度	糖度	
日南1号	10.20	マルチ	97.5	9.5	0.95	
		無処理	99.1	8.8	0.88	
			ns	ns	ns	
興津早生	11.20	マルチ	92.3	11.4	1.10	
		無処理	112.7	9.9	0.92	
			**	**	ns	
青島温州	12.15	マルチ	145.3	11.3	1.01	
		無処理	136.5	10.6	0.98	
			ns	*	ns	

注)1. 各品種とも透湿性シート(タイベックハード)で7月上旬から収穫終了まで被覆  
2. 検定により\*は5%水準、\*\*は1%水準で有意差あり

表3 シートマルチ処理が成熟期の異なる温州ミカン品種の果汁の糖組成に及ぼす影響(1)(平成14年)

品種	採取日 (月日)	処理	濃度(g/100ml)				組成比(%)		
			ショ糖	ブドウ糖	果糖	全糖	ショ糖	ブドウ糖	果糖
上野早生	10.11	マルチ	5.0	2.1	2.5	9.6	52.3	21.6	26.1
		無処理	4.5	1.7	2.1	8.3	53.8	20.8	25.4
			*	**	**	*	*	*	*
興津早生	11.15	マルチ	5.3	2.0	2.5	9.8	53.8	20.8	25.4
		無処理	4.9	1.5	1.9	8.3	59.3	18.3	22.4
			ns	**	**	**	**	**	**
青島温州	12.16	マルチ	6.8	1.9	2.2	10.9	62.4	17.1	20.5
		無処理	6.1	1.4	1.8	9.3	65.9	15.0	19.1
			ns	*	*	*	*	*	ns

表4 シートマルチ処理が成熟期の異なる温州ミカン品種の果汁の糖組成に及ぼす影響(2)(平成15年)

品種	採取日 (月日)	処理	濃度(g/100ml)				組成比(%)		
			ショ糖	ブドウ糖	果糖	合計	ショ糖	ブドウ糖	果糖
日南1号	10.20	マルチ	4.29	1.68	2.10	8.07	53.1	20.9	26.0
		無処理	4.12	1.42	1.81	7.35	56.0	19.3	24.7
			ns	*	*	*	ns	ns	ns
興津早生	11.20	マルチ	5.53	2.05	2.40	9.98	55.4	20.6	24.0
		無処理	4.94	1.64	2.03	8.61	57.4	19.0	23.6
			ns	*	*	**	ns	ns	ns
青島温州	12.15	マルチ	6.43	1.63	1.97	10.03	64.1	16.2	19.7
		無処理	6.19	1.37	1.68	9.24	67.0	14.8	18.2
			ns	*	*	*	ns	ns	ns

[ その他 ]

研究課題名：県産ミカンの高品質化のための栽培指針の作成

予算区分：国庫助成(地域基幹)

研究期間：平成15年度(平成11~15年)

研究担当者：牛島孝策、矢羽田二郎、松本和紀、巢山拓郎

発表論文等：園学九支研究集録第11号