

青島温州のマルチ栽培技術

農業研究センター 果樹研究所 常緑果樹部

研究のねらい

マルチ栽培は、消費者の高品質嗜好の高まりとともに年々増加の傾向にあるが、一方ではマルチ栽培樹における酸高や樹勢低下、隔年結果等の問題もみられている。

そこで、マルチ技術を確立するために、青島温州を用いてマルチ（多孔質シート）の被覆時期、灌水の時期、収穫前のマルチ資材の除去が、果実品質、果実肥大等に及ぼす影響について検討した。

研究の成果

- 1 7月下旬、8月中旬、9月上旬に多孔質シートでマルチを行ったところ、被覆時期が早い程クエン酸は高く、果実の肥大も抑制される傾向がみられた。糖度は、被覆時期が遅い9月上旬でも十分な増糖効果がみられた。
- 2 7月にマルチ処理を行った樹に、灌水の時期を変えてホースで30mmの灌水をそれぞれ行ったところ、9月灌水区の糖度は無灌水区と差はなかったが、10月灌水区ではやや低くなる傾向がみられた。クエン酸は、灌水区が無灌水区より低い傾向にあったが、灌水時期による差はなかった。また、無灌水区に比べ灌水区では一果重が大きく、階級割合もやや大玉傾向がみられた。
- 3 8月にマルチ処理を行い、収穫前の11月上旬に除去して灌水（マルチ除去後から12月上旬の収穫時までの降水量は64.5mm）を行ったところ、除去後の日肥大量はマルチ区に比べやや大きかった。糖度はマルチ区に比べると劣ったが、露地区よりも高かった。マルチ除去後のクエン酸の減少率はマルチ区に比べて高かった。
- 4 収穫時の糖度は、9月上旬の糖度と高い相関がみられ、9月下旬ではさらに相関が高くなったが、収穫時のクエン酸と9月のクエン酸との相関は低かった。
- 5 9月上旬に樹毎に果実の糖酸を調査し、酸高の果実に対して9月上旬に1樹当たり100リットルの灌水を行ったところ、灌水後のクエン酸の減少率は無灌水区に比べ高かった。

普及上の留意点

- 1 9月上旬の糖酸濃度を確認し、クエン酸が高い場合には9月中に灌水を行うことにより減酸が促進される。
- 2 収穫前にマルチの除去を行い、灌水や降雨を入れることで糖度の上昇はやや抑制されるが、クエン酸の減少率は高くなる。この場合は、除去後に降水量が多いと糖度の低下と併せて浮皮等の発生が心配されるため、気象予報に注意しながら除去時期を決定する必要がある。

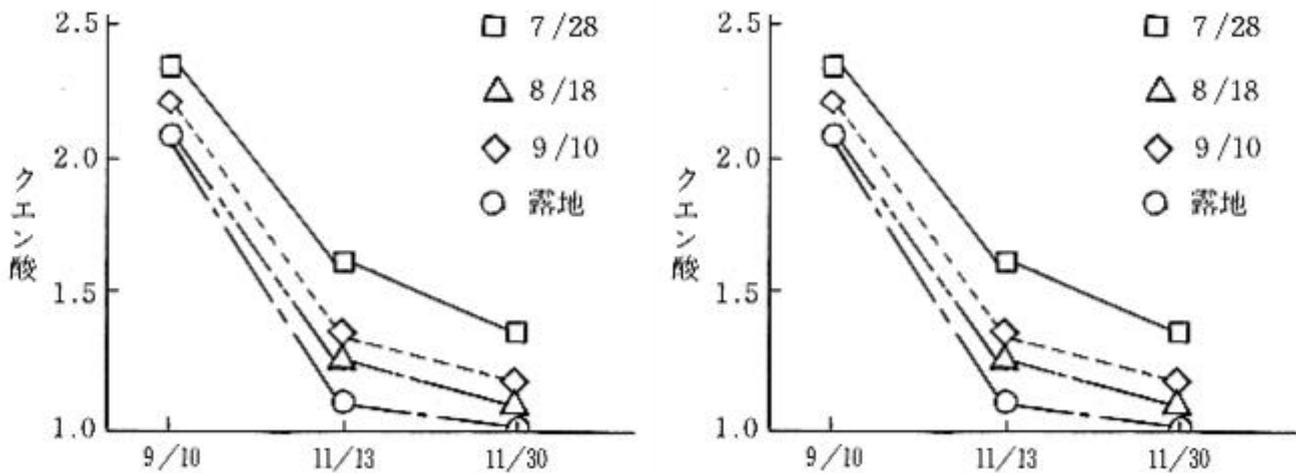


図1 マルチ被覆時期の違いによる糖酸の推移（平成4年度）

表1 マルチ栽培における灌水時期別の果実品質（平成4年度）

マルチ被覆時期	灌水時期	分析果平均重	果肉歩合	糖度 Brix	可溶性固形物	クエン酸	甘味比
7 / 28	9/10	135.0g	72.4%	14.4	16.10	1.05	15.39
	10/2	145.0	72.7	13.3	14.98	1.03	14.49
	無灌水	132.0	71.0	14.4	16.18	1.22	13.36

表2 マルチ栽培における灌水が収量と階級別割合に及ぼす影響（平成4年度）

マルチ被覆時期	灌水時期	収量(kg)	個数(個)	1果重(g)	m3当たりの収量(kg)	階級割合(個数割合%)				
						S	M	L	2L	3L
8 / 19	10/2	80.8	704	113.9	4.2	12.1	33.1	33.6	17.3	3.8
	無処理	69.9	644	105.8	4.4	14.8	35.3	30.4	15.6	3.9

表3 土壌水分及び9月の果実品質と収穫時の果実品質との関係（平成4年度）

項目	調査日	収穫時(11/30)の	
		糖度	クエン酸
果実品質	9/8	0.726	0.329
	9/28	0.905	0.366
土壌水分	9/28	0.211	0.195
	11/26	0.191	0.124

数字は相関係数

表4 マルチ除去後のクエン酸の減少率（平成5年後）

項目	クエン酸の減少率(%)		
	8/9-10/22	10/22-12/4	8/9-12/4
マルチ除去区	9.3	11.5	19.7
マルチ区	12.2	3.8	15.7
露地区	8.4	11.8	19.1

注) マルチは8月被覆、マルチの除去は11月上旬

表5 マルチ栽培における9月の灌水がクエン酸濃度に及ぼす影響（平成7年度）

処理区	処理前のクエン酸	クエン酸の推移			クエン酸の減少率		土壌水分		
		9/4	9/27	12/4	9/4-9/27	9/27-12/4	9/4	9/27	12/4
マルチ灌水区	高	3.28	2.25	0.96	31.6	57.1	15.5	15.6	16.2
	中	2.92	2.13	0.93	26.9	56.4	15.4	15.0	15.1
	低	2.77	2.13	0.90	22.9	57.9	17.9	15.7	16.9
マルチ無灌水区	高	3.14	2.42	0.88	23.0	63.5	14.8	15.1	15.4
	中	2.92	2.12	0.93	27.2	56.2	14.2	14.8	15.8
	低	2.72	2.07	0.96	23.9	53.9	16.8	15.1	16.5
無処理区	高	3.35	2.22	0.86	33.6	61.5	22.8	23.0	22.0
	中	3.06	2.16	0.92	29.4	57.4	22.5	22.4	23.6
	低	2.86	2.06	0.84	28.1	59.2	22.9	22.6	22.2