

佐賀県研究成果情報（平成21年度）

排熱回収機等省エネ技術の組合せによる経費削減効果					
<p>[要約] ハウスミカン栽培において排熱回収機、気泡緩衝シート、循環扇の組合せ導入により重油使用量が約8%削減される。導入機材の償却年数は、補助事業を活用すると重油価格60円/Lで4.8年、80円/Lで3.6年、100円/Lで2.9年となる。</p>					
果樹試験場・常緑果樹研究担当				連絡先	0952-73-2275 kajushiken@pref.saga.lg.jp
部会名	果樹	専門	栽培	対象	ハウスミカン

[背景・ねらい]

ハウスミカン栽培においては、重油価格高騰による生産経費の増加が問題となっている。そこで排熱回収機、気泡緩衝シート、循環扇の組合せ導入により重油使用量を削減するとともに経費の削減効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 実証園（省エネ技術導入園）における重油使用量は、加温開始後日数が経過するとともに対照園より少なく推移する（図1）。また年間を通しての重油使用量は、対照園と比較して8%程度少なくなる（表1）。
2. 実証園と対照園に果実品質や秀品率の差はみられないが、収穫期間は実証園で1週間程度短縮される傾向がみられる（表2）。
3. 省エネ技術の機材導入経費の償却年数は、自己資金で導入すると重油価格60円/Lで8.4年、80円/Lで6.3年、100円/Lで5.1年となる。また農家自己負担率57%の補助事業を活用すると、60円/Lで4.8年、80円/Lで3.6年、100円/Lで2.9年となる（表3）。

[成果の活用・留意点]

1. 実証園（12a）には排熱回収機1台と循環扇5台の設置および気泡緩衝シートによるハウス外周部の被覆を行った。また対照園（13a）は農ポリによる2重被覆を行った。なお試験期間中の加温開始日は同一である。
2. 重油加温経費の算出には加温機の電気使用料金は含んでいない。
3. 償却年数の試算は、事業費負担率を県1/3、市町村1/10として行った。

[具体的データ]

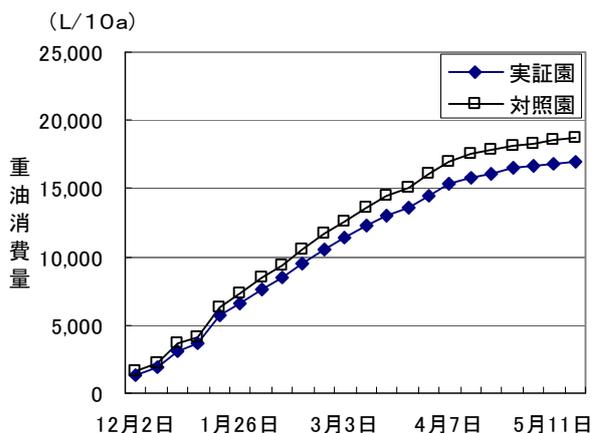


図1 重油消費量の推移 (2009年産)

表1 年次ごとの10a当り重油消費量と削減率

処理区	2008年産		2009年産		平均	
	消費量 (L/10a)	比率 (%)	消費量 (L/10a)	比率 (%)	消費量 (L/10a)	比率 (%)
実証園	16,074	93	16,944	91	16,509	92
対照園	17,294	100	18,682	100	17,988	100

表2 収穫果実の出荷実態

処理区	年次	糖度 ^a (Brix)	酸度 ^a (%)	秀品率 ^b (%)	出荷量 (kg/10a)	収穫日		
						(開始)	(終了)	(期間)
実証園	2008	12	0.8	79.2	4,422	6月20日	6月26日	7日
	2009	12.1	0.85	72.5	3,132	6月25日	7月2日	8日
	平均	12.1	0.83	75.9	3,777			
対照園	2008	12	0.79	72	3,895	6月17日	7月3日	17日
	2009	12	0.88	77.2	2,712	6月22日	7月6日	15日
	平均	12	0.84	74.6	3,304			

a : 秀品の果実品質 b : 完全着色果で外観良好な果実の割合

表3 重油価格別の機材償却年数

A重油価格	節油量 (L/10a/年)	削減経費 (円/年)	導入経費 (円/10a)	償却年数	
				(自己資金のみ)	(補助事業活用)
60円	1,479	88,740	748,639	8.4	4.8
80円	1,479	118,320	748,639	6.3	3.6
100円	1,479	147,900	748,639	5.1	2.9

*重油削減率8%、補助事業を活用した場合の農家自己負担率を57%として試算

[その他]

研究課題名：省エネ技術の組合せ実証試験

予算区分：県単（農業における省エネ・ポスト石油技術開発促進事業）

研究期間：2008～2010年度

研究担当者：池田繁成、新堂高広

発表論文等：園芸学会九州支部研究集録第17号：79