

佐賀県研究成果情報（平成25年3月作成）

ハウスミカンにおける小型送風ファンを利用した3重被覆の省エネ効果					
[要約] <u>ハウスミカン</u> において <u>小型送風ファン</u> を利用して <u>3重被覆</u> を行うことで、ハウス内照度の低下や昼温の上昇傾向がみられるものの2重被覆と比較して16%の <u>省エネ効果</u> が得られる。					
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]

ハウスミカン栽培では、重油使用量の削減を目的として3重被覆の普及が進んでいる。しかしながら構造上の制約により、新たにフィルム展張用のパイプを設置できないハウスがあることが問題となっている。このため、フィルム展張用パイプを必要としない小型送風ファン（商品名TSファン）を利用した3重被覆の有効性を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 3重被覆は、既存の内張り用アーチパイプに2重にフィルムを展張し、小型送風ファンによりフィルムの間に送風して空間を確保する（写真1）。
2. 野外照度に対するハウス内照度は、被覆3年目で3重被覆により対照（2重被覆）と比較して晴天時で16%、曇天時で7%低下する（図1）。また3重被覆により、昼間の最高温度が高くなる傾向にある（図2）。
3. 3重被覆により加温に用いるヒートポンプの消費電力は減少する。ハウス内外温度差と消費電力の関係から、3重被覆により16%の省エネ効果が得られると試算される（図3）。

[成果の活用・留意点]

1. 小型送風ファンの設置台数は10a当り6台程度であるが、フィルムが密着せず空間が確保できるようにハウスの構造に応じて台数を調節する。小型送風ファンの価格は1台当り15千円程度である。
2. ハウス内の照度低下を防止するため、外張りおよび内張りフィルムの交換時期が同じにならないように計画的に使用する。昼間の最高温度が高くなるため、換気に十分注意する。また十分な省エネ効果が得られるように、ハウスの密閉度を極力高める。
3. 本成果は果樹試験場内の面積3aのハウスにおいて、10馬力ヒートポンプ2台を使用して加温試験を行い得られたものである。

[具体的データ]



写真1 小型送風ファンの設置状況

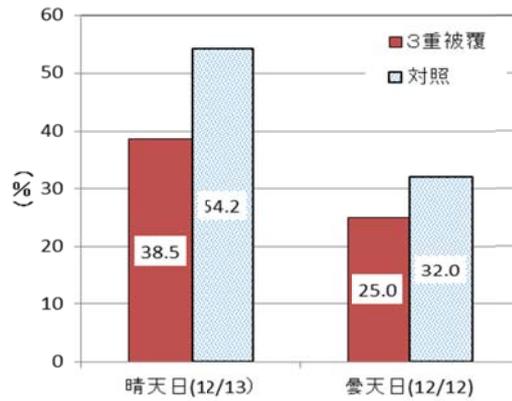


図1 屋外照度に対するハウス内照度の比率(2012)

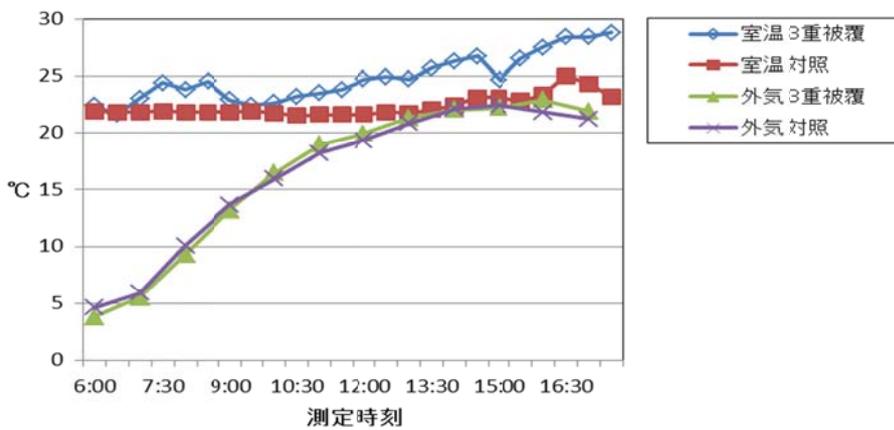


図2 ハウス内温度の推移 (2011)

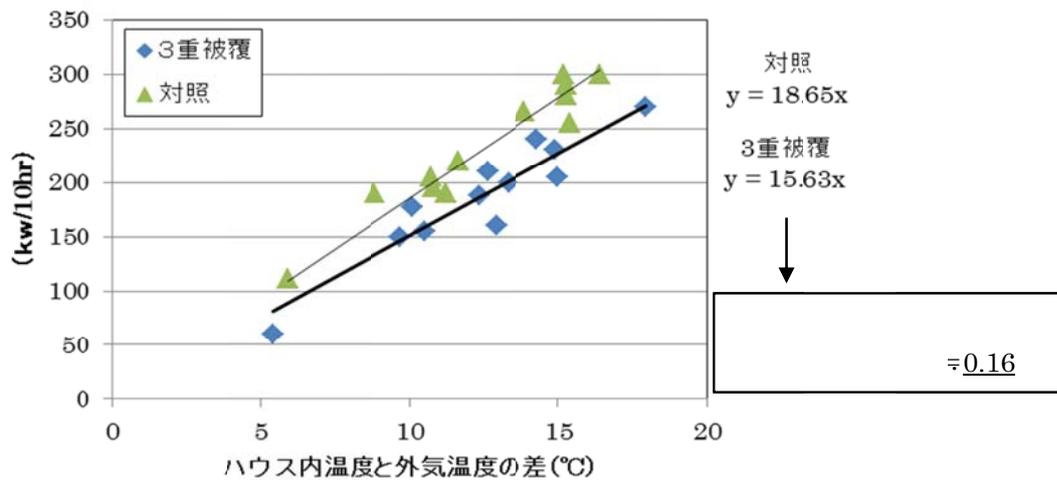


図3 3重被覆による省エネ効果 (2011~2012, ヒートポンプ 加温栽培)

[その他]

研究課題名 : 3重被覆下ハウスミカンの環境把握と栽培技術改善

予算区分 : 県単

研究期間 : 2009~2011 年度

研究担当者 : 池田繁成、新堂高広

発表論文等 :