

(技術名) 本島北部地域でのマンゴー「アーウィン」における加温栽培による優位性							
(要約) 本島北部地域のマンゴー「アーウィン」における加温栽培について無加温栽培と生産性と収益性を比較したところ、収穫期は7～26日前進化し、10a当たり収量が2割程度の増収となり、収益性が高い。							
農業研究センター名護支所・果樹班					連絡先	0980-52-0052	
部会名	果樹	専門	栽培	対象	マンゴー	分類	普及
普及対象地域	本島北部地域						

[背景・ねらい]

マンゴーの開花期の極端な寒暖差による着果不良などに対する安定生産技術として加温栽培が普及しており、加温機の普及拡大が進んでいる。しかし、都外川ら（2004）が奄美地域における加温栽培の連年の生産性および収益性について評価を行った報告はあるが、栽培管理や環境が異なる本県で行った報告はない。そこで、生産現場において加温栽培技術を円滑に推進するため、2014～2018年にかけて加温栽培と無加温栽培の比較試験を行い、着花・着果性、収量等を調査し、加温栽培の生産性と収益性について検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 満開日および収穫日は、加温区で無加温区よりも早くなる（図1）。
2. 着花枝率は両区の間で明瞭な差は見られないが、着果枝率は、加温区で高くなる傾向がある（図2）。
3. 樹あたり収穫果実数および10aあたり収量は年毎に異なるが、加温区で多くなる傾向がある。4年平均すると10aあたり収量は、無加温区よりも加温区で2割程度多くなる（図3）。
4. 果実品質については、果実重は加温区で重くなる傾向があり、糖度は年によって異なるが加温区で低くなる傾向がある（図4）。
5. 得られた結果より所得を試算すると、加温区では、無加温区よりも所得（生産額と経営費の差）が10aあたり81万2千円程度多くなる（表）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本島北部地域において無加温栽培で経営実績がある農家を対象とし、収穫の前進化、収量増を目指す場合の生産性と収益性の指標として活用する。
2. 試験に使用した重油加温機は、結果母枝のうち8割程度の出蕾を確認後、加温の設定温度を最低気温+1℃で開始し、1日あたり1℃ずつ昇温し、23℃で固定し稼働させ、最低気温が23℃を超える日が連続した時に停止した。
3. 試験に使用したマンゴーは、樹齢17～20年で、パイプハウス（6m×24m）2棟に4樹ずつ植栽されていた。
4. 基本的な栽培管理は、沖縄県果樹栽培要領に従った。
5. 着花枝率および着果枝率は、全枝もしくは40枝をサンプリングして調査した。
6. 重量が250g以下の果実および奇形果は収穫果実のデータから除いた。
7. 2016年の収量減少は、前年の収量が多かったため樹に負担がかかったことや、秋冬期の気象要因などが原因と考えられる。
8. 所得計算に用いた販売単価および経営費は年次変動があるため、実際に収益性を計算する際にはその時の単価や資材費に基づいて試算する必要がある。

[具体的データ]

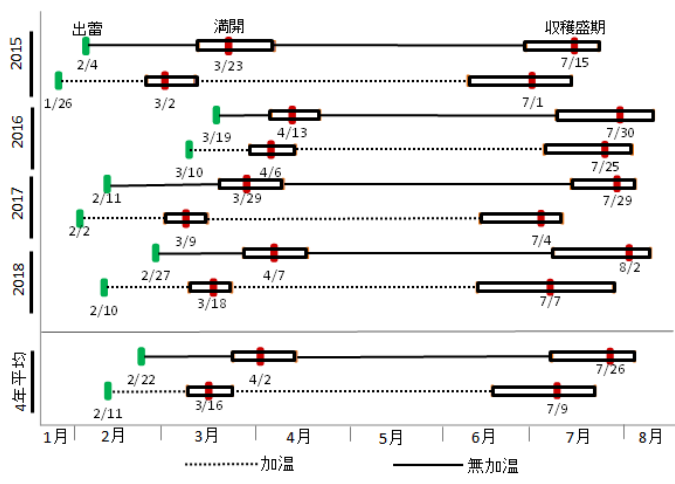


図1 出荷から収穫までのステージ時期の比較

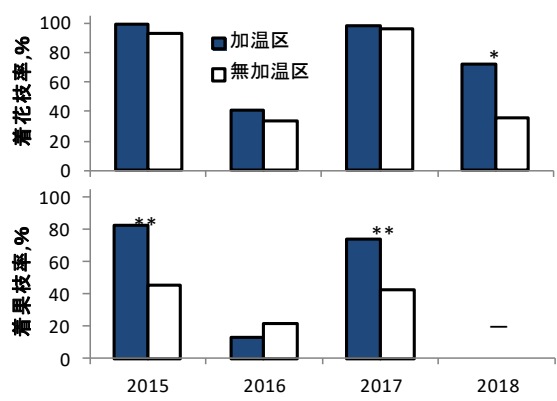


図2 着花枝率と着果枝率の比較
アークサイン変換後t検定により、*: $p<0.05$, **: $p<0.01$

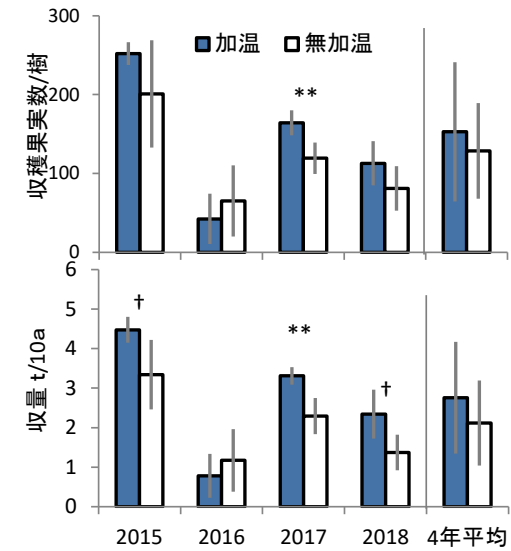


図3 収量の比較
t検定により、†: $p<0.1$; *: $p<0.05$; **: $p<0.01$

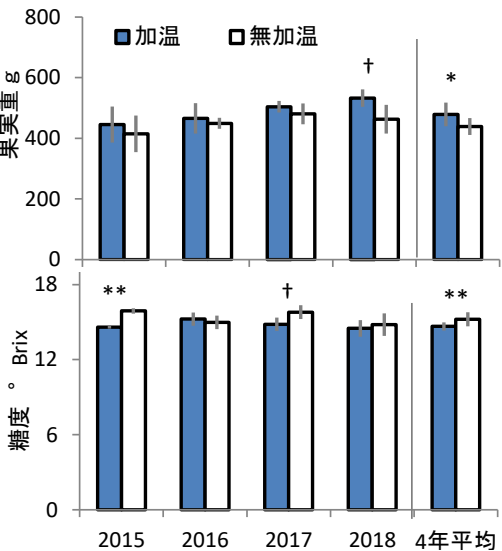


図4 果実品質の比較
t検定により、†: $p<0.1$; *: $p<0.05$; **: $p<0.01$

表 加温栽培および無加温栽培の10aあたり所得の比較

処理	価格 ^a 円/kg	収量 ^b kg	生産額 ^c 円	経営費 ^d				所得 (生産額-経営費)
				燃料費	償却費	その他	計	
加温	1,847	2,727	5,037,760	890,427	64,973	1,572,001	2,527,401	2,510,359
無加温	1,244	2,121	2,637,801	-	-	939,190	939,190	1,698,611
差(加温-無加温)			2,399,959				1,588,211	811,748

^a 生産額を収量で除した額。
^b 10aあたり40樹とした収量の平均。
^c 旬毎の沖縄県中央卸売市場平均単価/kgと10aあたり収量を乗じた額を加算した。
^d 品目別技術体系・収益性事例より加温は南部の11年成園、無加温は北部の8年成園の事例。燃料費および償却費は加温機にかかる経費。燃料単価は80円/L。その他は主に販売経費および資材費を含む。

[その他]

課題 ID : 2013 農 003
研究課題名 : 気候変動対応型果樹農業技術開発事業
予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金
研究期間 (事業全体の期間) : 2014~2018 年度 (2013~2018 年度)
研究担当者 : 清水優子、島尻庸平、阿波根直恭、仲村昌剛、松村まさと、仲村伸次、小濱建徳
発表論文等 :