

(技術名) ハウス内平均温度を用いたマンゴー「アーウィン」の収穫盛期予測式							
(要約) マンゴー「アーウィン」の成熟日数(満開日～収穫盛期)は満開から60日間のハウス内平均温度と高い負の相関関係にあり、平均温度が高いほど成熟日数は短くなる。この関係からハウス内平均温度を用いて収穫盛期を概ね予測できる。							
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	研究
普及対象地域							

### [背景・ねらい]

マンゴー「アーウィン」は気象条件の影響により収穫盛期が変動するため、しばしば出荷計画と実際の出荷時期にずれが生じ、有利販売に苦慮している。

そこで、農業研究センター名護支所、宮古島支所、石垣支所における「アーウィン」のモニタリング調査のデータから、生産現場における実用性を考慮し、比較的測定容易なパラメータである開花期から成熟期のハウス内平均温度のデータを用いて収穫盛期予測式を開発する。

### [成果の内容・特徴]

1. 満開日以降のハウス内平均温度と成熟日数(満開日～収穫盛期)との関係を解析した結果、満開日からの日数が長いほど負の相関が高まり、満開日から60日間で $r=-0.72$ と高くなる(図1)。
2. 満開日から60日間のハウス内平均温度と成熟日数との関係は、平均温度が高いほど成熟日数が短くなる(図2)。
3. 各試験地の満開日から60日間のハウス内平均温度と成熟日数の関係をもとに作成した全県向けの予測式および各地域向けの予測式は表1のとおりであり、これらの予測式により満開日の60日後には「アーウィン」の収穫盛期を予測することができる。
4. 各予測式を用いて各地域の生産者圃場で収穫盛期の予測を行ったところ、全県予測式では実測と予測の差は2.4日～11.1日、平均6.2日、各試験地のデータから作成された地域別予測式では差が1.1日～7.2日、平均4.2日となり、地域別予測式の方がより誤差の小さい予測が可能である(図3)。

### [成果の活用面・留意点]

1. 収穫盛期を予測する際の基礎資料とする。
2. 生産現場において実際に予測を行う際には、園地の満開日および満開日から60日間のハウス内平均温度が必要である。
3. 温度測定は、ハウス内に温度ロガー(おんどとり)1台をセンサー部分が果実の高さになるように設置し、1時間毎に温度を記録して日平均気温を求める。
4. 満開日は80%開花した花房が全体の8割以上になった日とし、収穫盛期は総収穫果実数の6割の収穫が完了した日とする。
5. 本成果は2012～2021年の名護支所、石垣支所および2013～2021年の宮古島支所で無加温栽培した「アーウィン」のデータを用いた結果である。
6. 2022年度以降もデータを蓄積し、予測精度と利便性の向上を図る。

[具体的データ]

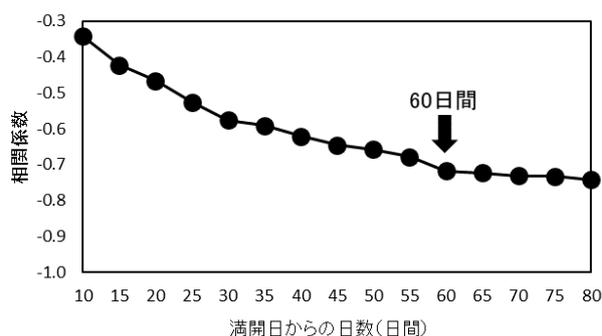


図1 マンゴー「アーウィン」における満開日以降のハウス内平均温度と成熟日数との相関係数

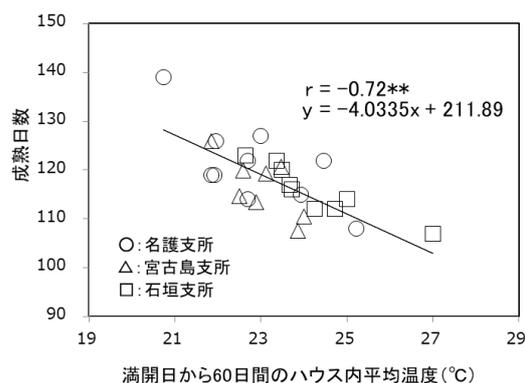


図2 マンゴー「アーウィン」における成熟日数と満開日から60日間のハウス内平均温度との関係

表1 ハウス内温度データを利用した収穫盛期予測式

地域	予測式 <sup>a</sup>	相関係数 <sup>b</sup>
全県	収穫盛期=満開日+211.89-4.03×T	-0.72**
北部	収穫盛期=満開日+220.99-4.37×T	-0.70*
宮古	収穫盛期=満開日+270.43-6.70×T	-0.75*
八重山	収穫盛期=満開日+208.07-3.82×T	-0.91**

a T: 満開日から60日間のハウス内平均温度(°C)

b ピアソンの積率相関係数の検定により有意な相関あり(\*: p<0.05, \*\*: p<0.01)

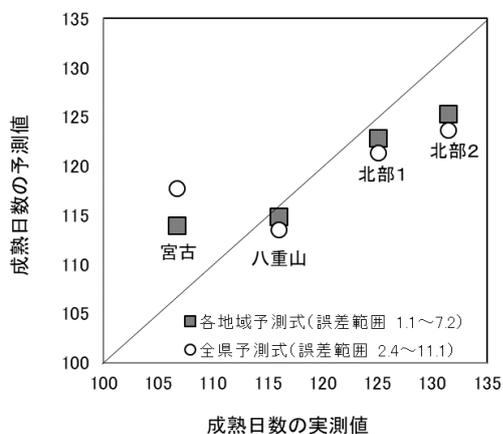


図3 現地調査における予測式の精度  
※誤差範囲は絶対値

[その他]

課題ID: 2019農001

研究課題名: 気候変動に適応した沖縄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(気候変動に適応した果樹農業技術開発事業)

研究期間(事業全体の期間): 2012～2021年度(2019～2021年度)

研究担当者: 伊地良太郎、大嶺悠太、伊波聡、清水優子、小林拓也、島尻庸平、伊礼彩夏、加藤智子、尾上祐子、村山盛敏

発表論文等: なし