

〔魅力ある特産熱帯果樹の周年生産モデル確立に向けた生産技術開発〕

その他特産熱帯果樹における新たな可能性の検討

～マンゴー「アーウィン」の小笠原での収穫時期予測（収穫1・2年目）～

北山朋裕・吉原恵子

（小笠原農セ）

【要約】小笠原諸島父島での、開花初日から収穫初日までの積算気温は、3100℃日程度である。これをアメダス父島のデータで積算すると、3000℃日程度である。

【目的】

小笠原諸島の主要な農産物であるマンゴー「アーウィン」は、収穫期が7～8月と中元需要期に重なっており、受注にあたって収穫個数を見通す技術の開発が期待されている。そこで、小笠原における「アーウィン」の収穫までに必要な積算温度等の把握を行う。

【方法】

マンゴー「アーウィン」の2年生苗4本を、2016年1月に、父島二子の雨よけハウスに地植えにした。2018年は全花穂、2019年は4樹で各8花穂を選び、開花日と収穫日を記録した。また、着果する高さに気温計（父島現地）を設置し、母島評議平の雨よけハウスの同様の位置にも気温計（母島現地）を設置した。更に、父島現地と母島現地の外気温を測定し、アメダス父島のデータ（アメダス）と比較した（図1）。なお、ここでの積算気温とは1時間ごとの気温を日ごとに平均し累計したものを、記録期間とは開花初日から収穫最終日までをいう。また、父島現地の外気温では強制通風筒（NIAES-09S）を用い、その他はセンサのみで測定した。なお、摘果は最小葉果比を50とし、灌水等は現地慣行とした。糖酸度は測定後、網野（2014）の式で補正した。

【成果の概要】

1. 気温の推移を図2に、記録期間内の各気温の差を表1に示した。栽培ハウスのある父島二子（父島外気）とアメダスを比べると記録期間の平均で0.3℃ほど父島外気の方が低く、ハウス内の父島現地とアメダスを比べると平均で0.5℃ほどアメダスの方が低く、父島現地と母島現地を比べると平均で0.1℃ほど父島の方が低かった。父島現地とアメダスとの気温推移に大きなずれはみられなかった。
2. 1果重はどの樹でも300g以上あり、糖度・酸度および糖酸比は樹ごとの差はみられなかった（データ略）。収穫期間は2018年が24日間、2019年が42日間であり、最も収穫量のあった日は収穫初日からそれぞれ15日後、12日後であった。
3. 花穂内開花初日から収穫日までの、父島現地の収穫果ごとの積算気温は、2018年は3163～3506℃日、2019年は2993～3361℃日となった（図3）。このときのアメダスの積算気温は、2018年は2964～3309℃日、2019年は2919～3281℃日であった。気温差に記録期間日数を掛け合わせても積算気温の範囲内となることから、少なくとも二子や評議平では、マンゴーの積算温度による収穫予測を、アメダスの数値によって判断してもよいと考えられた。これら結果と気象庁の平年値を用いて収穫日を予想すると、表2のようになった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 今後も積算温度の把握を続け、精度を改良していく。

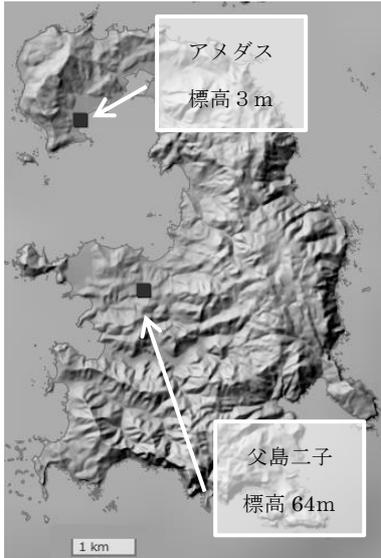


図1 温度計の位置

地理院地図をもとに作成

「父島二子」に、父島現地と父島外気の観測点がある。

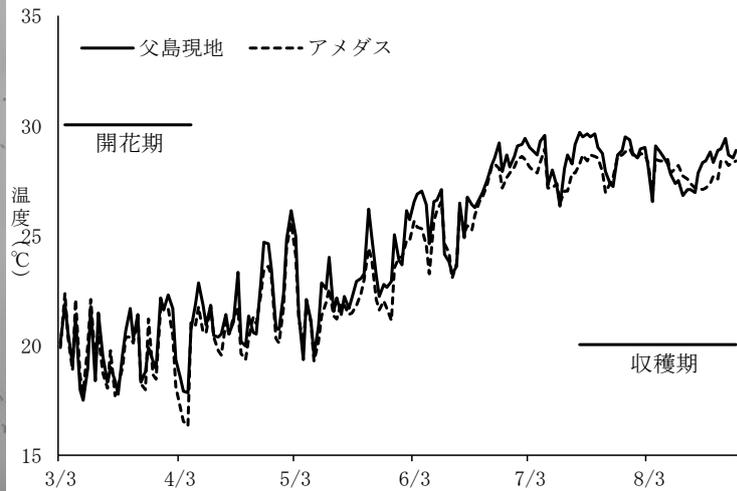


図2 2019年の気温の推移

表1 各温度の差

| | 平均 | 最大 | 最小 |
|-----------|--------|-------|--------|
| 父島外気－アメダス | -0.329 | 1.129 | -2.450 |
| 父島現地－アメダス | 0.487 | 1.817 | -1.333 |
| 父島現地－母島現地 | -0.115 | 1.687 | -1.621 |

父島外気は強制通風筒 NIAES-09S で、アメダスは強制通風筒 JMA-95 で、父島現地と母島現地はセンサ単体で測定。NIAES-09S は JMA-95 と比較して問題なく使用できる (福岡ら, 2010)。

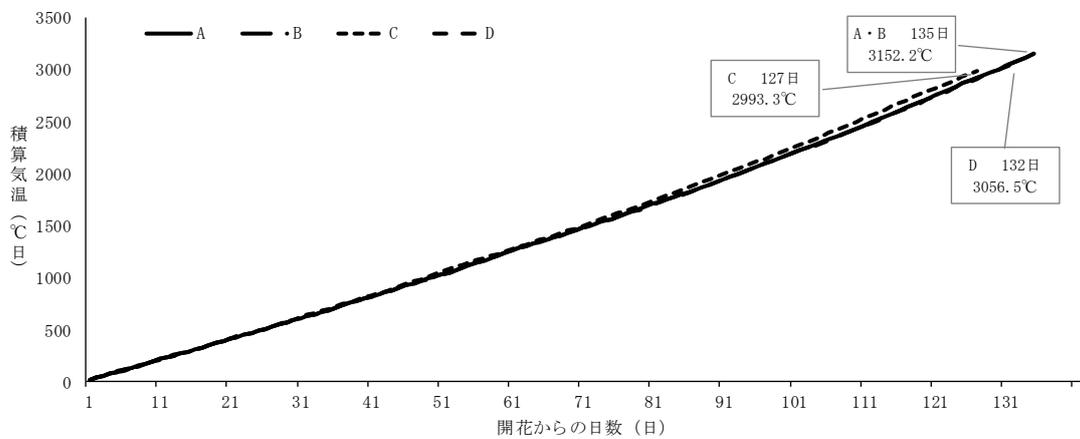


図3 開花から収穫までの積算気温の推移^a

a) 2019年一番花を抽出

表2 収穫予想日早見表

| | | | |
|---------|------|------|------|
| 花穂内開花初日 | 2月上旬 | 2月中旬 | 2月下旬 |
| 収穫予想日 | 6/27 | 7/4 | 7/9 |
| 花穂内開花初日 | 3月上旬 | 3月中旬 | 3月下旬 |
| 収穫予想日 | 7/16 | 7/23 | 7/30 |
| 花穂内開花初日 | 4月上旬 | 4月中旬 | 4月下旬 |
| 収穫予想日 | 8/7 | 8/15 | 8/22 |

マンゴーの雨よけ栽培時用である。実際の気温が気象庁平年値と大きく変わる場合は、使用できない。

収穫予想日から1週間後までに、落果し収穫できると考えられる。