

[熱帯果樹複合経営を実現する効率的栽培技術の開発]
基幹作物パッションフルーツの生産力強化
～加温栽培による収穫期前進化の検討③加温時期の検討～

菅原優司・小野 剛・網野範子*
(小笠原農セ) *現農振事

【要 約】12月および1月から地表加温することにより開花時期および収穫時期の前進化は期待できないが、収量が大きく増加する。地表加温処理による果実品質の変化はない。

【目 的】

小笠原のパッションフルーツ収穫期は3～7月であるが、作型開発により前進化または延長することを目指している。2014年度に、12月からの地表加温により開花期および収穫期の前進化が期待できることを報告したが、加温時期や、温度設定などの加温条件は未解明であるため、2015年度は加温開始時期について明らかにする。

【方 法】

2014年9月11日に「台農1号」を平棚栽培で定植し、施設電照栽培(電照期間11/1～3/31)を行った。育苗用で市販されている農電園芸マット(0.5坪用)2枚により11月、12月、1月から加温開始する地表加温区(加温開始日:11/1, 12/1, 1/1(以下, 11月区, 12月区, 1月区))および、無加温区を設定し、各区2連制とした(1区あたり2.7m×6.0m)。地表加温はヒーター一面を地面に向け3月31日まで農電サーモにより地中5cm程度30℃設定で行った。開花数、収量を調査し、収穫始期(3月中旬)、盛期(5月中旬)、終期(6月上旬)の果実品質(糖度・酸度)を分析した。また、各区の棚下10cmの気温および地温(地表から20cmの深さ)を測定した。

【成果の概要】

1. 温度推移: 地温および気温の推移は、加温期間を通じて各地表加温区の地温は灌水直後に25℃を下回るが、概ね25～30℃で推移した。無加温区の地温は16～24℃程度で灌水とともに上下したが、各地表加温区を上回ることにはなかった。気温は、夜間の最も冷え込む時間帯で約1℃各地表加温区の気温が高くなった(データ省略)。
2. 開花数: 全ての区で開花時期は変わらず、開花のピークは12月中旬～1月上旬であった。総開花数は12月区>無加温≧1月区>11月区となった(図1)。
3. 収量: いずれの処理区も収穫開始および収量のピークが同じ時期であった。収量のピークは4月上旬、5月下旬の2回あり、総収量は無加温と比べ12月区で10aあたり約800kg、1月区で約700kg増加したが、11月区では約160kg減少した(図2)。
4. 果実品質: 果実品質は、始期の糖度・酸度で有意差が出たが盛期、終期では大きな差はなかった(表2)。
5. まとめ: 12月または1月からの加温による開花期および収穫期の前進化は期待できないが、収量の増加は期待できる。11月からの加温では、樹の生育が旺盛になり花芽分化よりも栄養成長が優先されたことが開花数・収量の減少につながったと考えられる。
6. 留意点: 本試験で使用した農電園芸マットは育苗用資材であり、耐久性や安全面の問題も考えられるため、実用化にあたっては地中埋設型の温床線の使用を推奨する。

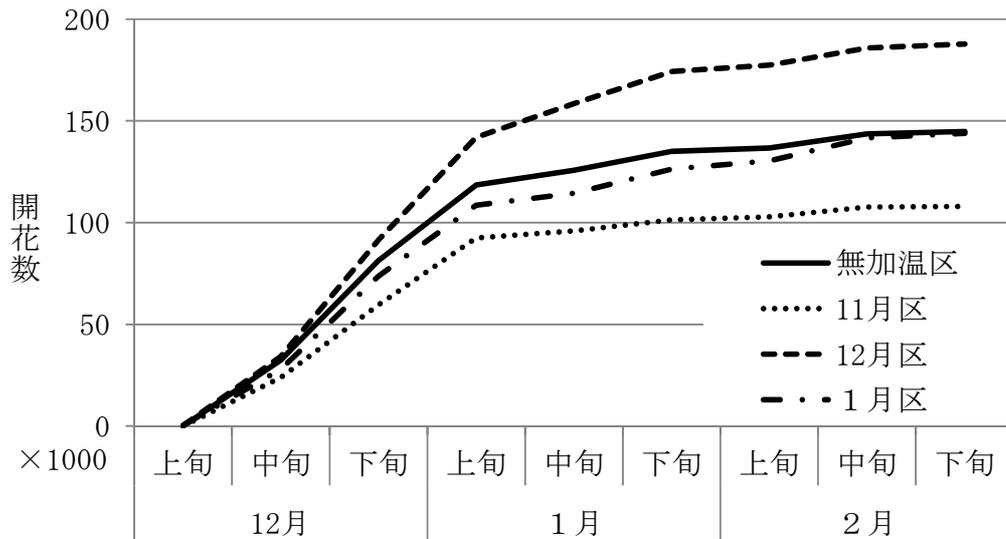
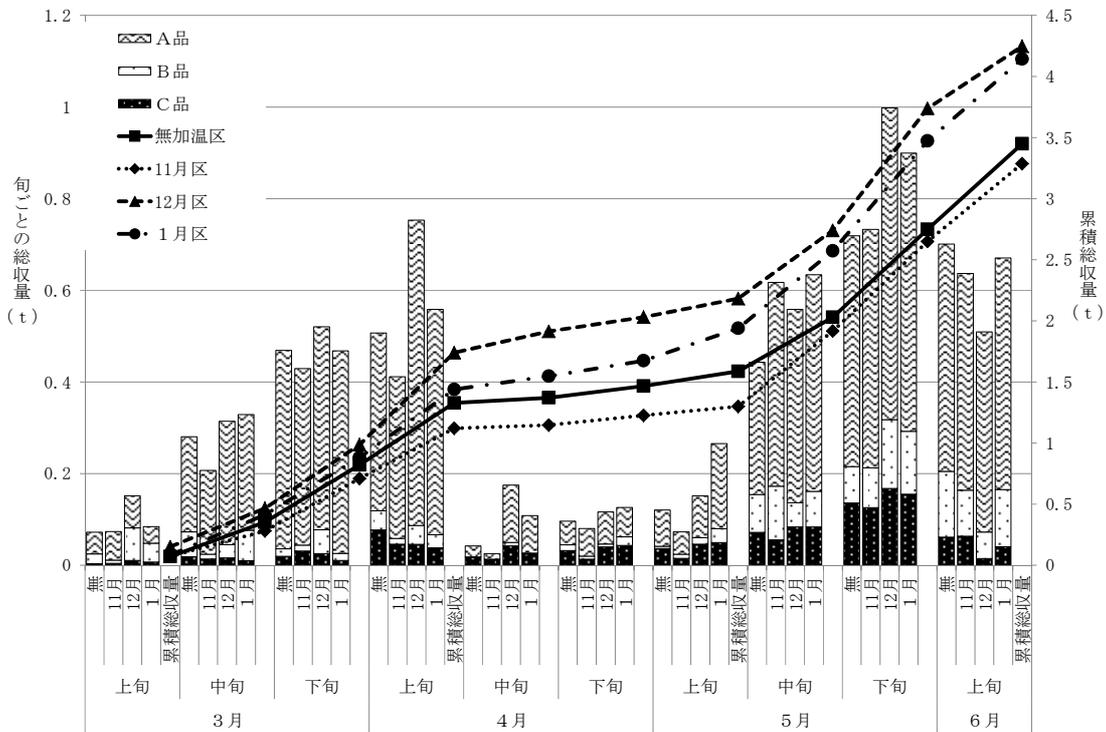


図1 処理区ごとの開花数の推移 (10 a あたり)



A品：65g 以上，B品：60～64.9g および 65g 以上の着色不良果，C品：60g 未満および 60～64.9g の着色不良果

図2 処理別旬ごとの収量および累積総収量 (10 a あたり)

表1 地中加温栽培による各収穫時期の果実品質

| 処理区 | 1 果実重 (g) | | | 糖度 (Brix%) | | | 酸度 (g/100mL) | | |
|------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | 始期 | 盛期 | 終期 | 始期 | 盛期 | 終期 | 始期 | 盛期 | 終期 |
| 11月区 | 81.2 ^a | 90.1 ^a | 88.5 ^{ab} | 19.3 ^a | 19.3 ^a | 19.2 ^a | 2.51 ^{ab} | 1.33 ^a | 1.47 ^a |
| 12月区 | 89.5 ^a | 91.9 ^a | 92.4 ^{ab} | 19.2 ^a | 19.5 ^a | 19.4 ^a | 2.56 ^b | 1.22 ^a | 1.42 ^a |
| 1月区 | 89.3 ^a | 91.1 ^a | 90.2 ^a | 18.9 ^b | 19.5 ^a | 19.2 ^a | 2.69 ^b | 1.25 ^a | 1.66 ^b |
| 無加温区 | 92.9 ^{ab} | 89.4 ^a | 87.6 ^a | 19.2 ^a | 19.5 ^a | 19.1 ^a | 2.48 ^a | 1.36 ^a | 1.40 ^a |

同一列内の異なるアルファベット間にはTukey法により1%水準で有意差あり