

パパイヤの温度条件と窒素施用量による花器形態変化

恩田 聡・砂川喜信¹⁾・玉城盛俊²⁾

(沖縄県農業試験場¹⁾ 沖縄県農業試験場宮古支場²⁾ 沖縄県農業試験場名護支場)

Satoshi ONDA, Yoshinobu SUNAKAWA and Moritoshi TAMAKI: Effects of the Amount of Nitrogen Fertilization and Temperature on Floral Organ Form of the Papaya 'Sunrise'

パパイヤは、病害や自然災害からの回避と高品質化を目的として施設化され、近年の特産果樹振興の流れに乗り急速に普及した。しかし一方では、施設内の過酷な環境の中で、スキップ(花飛び)や奇形花が高い頻度で発生するなど、新たな課題が生じてきている。そこで、温度や樹体内養分(N)と花器形態との関係を明らかにするとともに、正常花形成の条件について検討した。

1. 材料および方法

パパイヤ‘サンライズ’を環境制御温室内の100lポットに定植し、開花の確認後試験に供した。供試樹を異なる3つの温度区で約1ヶ月間づつ連続して育成し、この間の正常花、雄様花、未開落花の動向について調査した。温度は、夜温と昼温が20~20℃、20~25℃、25~30℃となるように設定した。施肥は、Nを10、80kg/10a年となるように毎月施用(N=1 8g/ポット 回)し、P、Kは一定量(P₂O₅=1.5g/ポット 回、K₂O=1.0g/ポット 回)をNと同時に施した。灌水は週に2回(5l/回 ポット)行った。

また、網室のパパイヤを用いて、栽培環境における開花状況を調査した。調査は定期的に1年間実施した。施肥(N、P₂O₅、K₂O=12、17、10kg/10a年)は4回に分けて実施し、灌水は週に2回(50l/回・樹)行った。

2. 結果および考察

N施用量別の花器形態を調査した結果、正常花率は、各温度区ともに10kg区で低く推移し、適温域と思われる20~25℃区においても30%程度に留まった。また、10kg区では全般に雄様花と落花が多く出現した(第1図)。

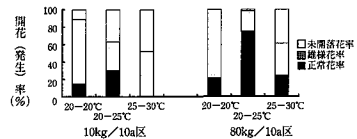
各温度区で形態構成に違いがみられたことから、80kg区を用いて、出葉期の温度と花器形態との関係を調べた。その結果、20~20℃(平均20.0℃)から20~25℃(22.0℃)への上昇時に、雄様花から正常花への転換が認められた(第2図)。しかし、20~25℃から25~30℃(27.0℃)への移行では、逆に、正常花は雄様花へと変わった(データ省略)。何れの変化も、出葉節から下位2節(第10葉)付近から始まり、以降上位節では開花期の気温に影響されることなく形態を維持した(第2図)。このことから、花器形態は、この当たりの腋芽で決定されるものと思われた。

また、N施用量でも構成差が現れたことから、同一温度区で展開した第8葉から幼葉の腋芽を追跡し、出葉後の温度による花器の発育阻害または促進と、これに対す

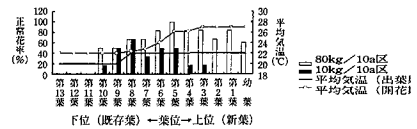
るN施用の影響について調べた。その結果、20~25℃、80kg区の腋芽は、以後の気温変動に関わらず順調に発育し正常花に至った。しかし、10kg区では気温上昇による落花の増と正常花率の減が確認された(第2図)。同様に、25~30℃においても、気温降下に対して、80kg区では形態(雄様花)を継続したが、10kg区では落花から開花(雄様花)へと回復した(データ省略)。このことから、子房の発達または着花にNが深く関与することが示唆された。

以上のことから、花器形態は、高N施用下では多くが出葉期の温度に規定され、低い場合は、出葉後の温度に影響される場合が多いものと推察された。

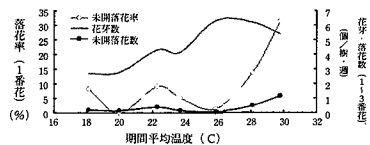
このため、現行の栽培環境では、温度が最も重要な要件となり、網室での調査を基に、正常花形成の条件(平均気温)を検討した。その結果、花芽数が20℃付近から増加し(第3図)、正常花率が28℃以下で多くなることから(第4図)、20~28℃が有利な範囲と思われた。しかし、20℃と28℃付近に奇形花が多く(第4図)、さらに、26℃以上では落花が急増する(第3図)ことから、現状においては22~26℃が最も適正な温度域と推定された。



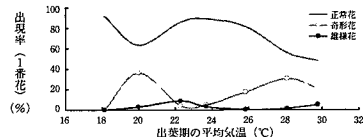
第1図 N施用量と温度が花器形態に及ぼす影響



第2図 出葉期の温度と正常花の葉位別変化



第3図 出葉~落花期間の温度と未開落花率



第4図 出葉期の温度と花器形態(ハウス)