



提高番荔枝人工授粉成效的秘訣

文·圖／陳奕君、江淑雯

一、前言

番荔枝的花為雌雄同花且雌蕊為非單一柱頭之聚合花（圖1），但因其花具有雌雄異熟

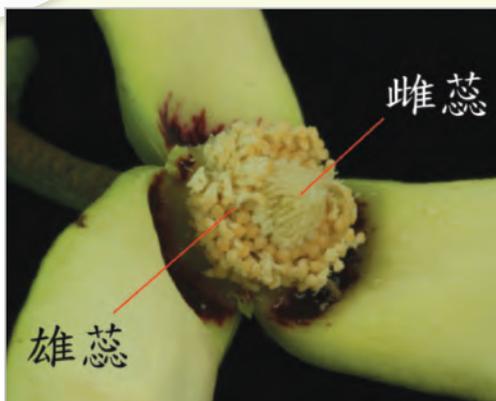


圖1. 番荔枝花器構造(臺東二號品種)

性（雌蕊先熟性），即當雌蕊成熟達授粉適期時，雄蕊尚未成熟，而當雄蕊成熟，花藥開裂時，雌蕊通常已失去授粉能力了。因此為提高授粉率須行異花授粉，而人工授粉就成為番荔枝提高產量與品質的重要生產技術之一。施行人工異花授粉時，需先收集成熟雄蕊之花粉，並將該等花粉以人為方法傳授於適期之雌蕊柱頭上，不但可提高結果率，增加產量且可使雌蕊之柱頭群授粉較為完全，果形發育完整良好，減少畸形果率，提高果品之產量與商品價值。然該授粉關鍵之技術在於花粉之活力，茲將該等影響因子說明如下，提供果農參考，期能提升果農之授粉技術，以確保

產量與品質。

二、花粉活力

花粉活力係指花粉萌發長出花粉管的能力，其主要影響因子為氣溫及相對濕度（RH）。就相對濕度而言，當氣候較乾燥時進行番荔枝人工授粉時，不僅著果率較低且果實發育較易形成畸形果（圖2）。究其原因，乃因相對濕度低，使花粉萌發率變低；另外，也因相對濕度低，使雌蕊之柱頭群上的黏液（圖3）無法分泌甚或量少呈乾燥狀，以致於授粉失敗或授粉不完全。此現象常發生在春季吹南風或夏季颱風過後吹焚風及冬季吹東北季風時，受害更嚴重。



圖2. 因授粉不完全造成番荔枝果實畸形



圖3. 當雌蕊成熟達授粉適期時，柱頭群會出現黏液，有助於花粉沾黏在柱頭上促進花粉萌發。

三、番荔枝花粉在相對濕度低的環境下之活力

為探討番荔枝花粉之活力(萌發率)與相對濕度之關係，乃以番荔枝臺東二號9-10月的花粉為材料，將採集的新鮮花粉當天接種於培養基後，置於24°C、26°C及RH40%、50%及80%下，每隔1、2小時後調查其萌發率，本試驗三重複。由圖4與圖5可知，番荔枝花粉在24°C、

RH40%下，經1、2小時之後，其萌發率分別為18.0%與15.5%；而RH80%下則達76.4%與78.1%，差異顯著。另由圖6可知，在26°C、RH50%下，與RH80%其花粉萌發率的差異不明顯。

由以上結果可知，番荔枝花粉在相對濕度低下，花粉活力(萌發率)較低，但隨著相對濕度的增加其花粉活力有明顯提升的現象。

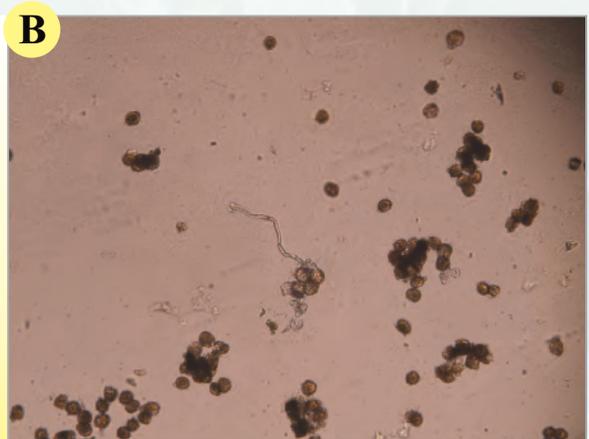
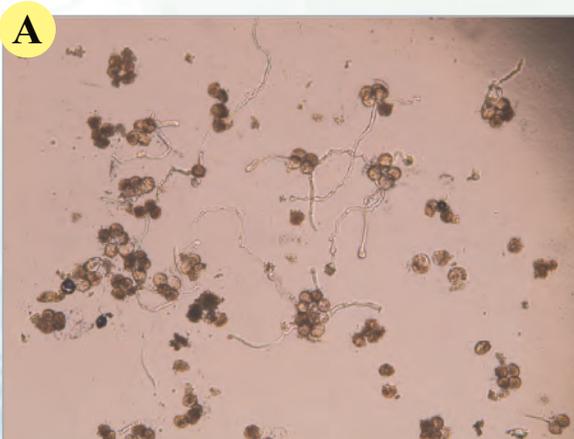


圖4. 番荔枝(臺東二號品種)花粉在24°C，A(RH80%)及B(RH40%)下，接種於培養基2小時後萌發情形。

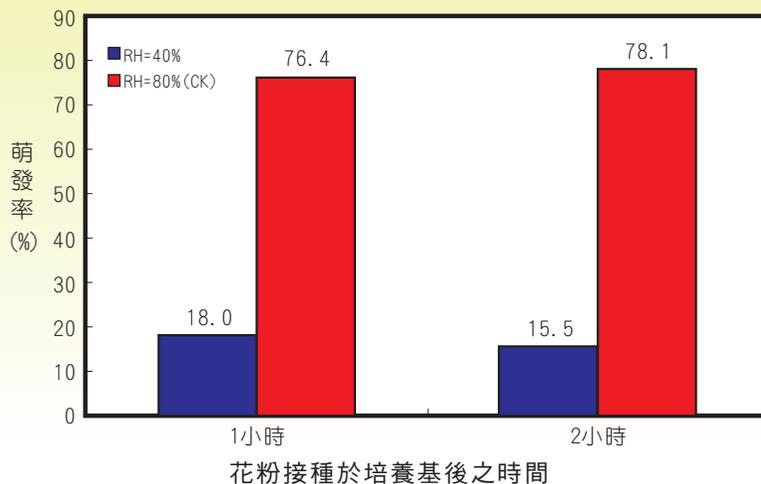


圖5. 番荔枝(臺東二號品種)花粉在24°C，RH為40%與80%下，接種於培養基後之萌發率。

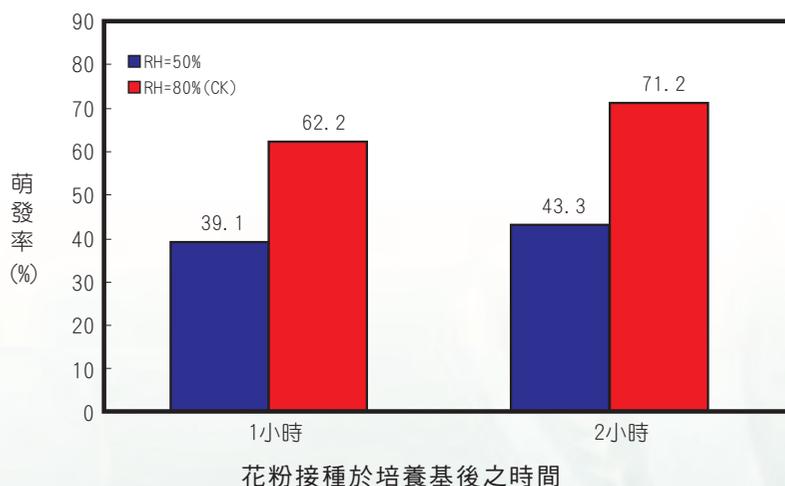


圖6. 番荔枝(臺東二號品種)花粉在26°C，RH為50%與80%下，接種於培養基後之萌發率。

四、結語

人工授粉是調節番荔枝產期及提升果實品質與產量的重要技術，但其效果卻常受到天候環境條件的影響，尤其是在乾燥的氣候時進行人工授粉作業，常會有授粉失敗或授粉不完全，造成著果不良或果實發育畸形的現象。由本試驗

結果可知，增加果園內微氣候相對濕度有助於提升花粉活力。因此，在乾燥的氣候時欲進行番荔枝人工授粉作業，如能利用噴霧或噴水的設施，提高果樹間微氣候相對濕度，將可有效提高著果率並減少畸形果之發生。