

鳳梨有機栽培的 果園環境選擇

前言

由於生產將採有機栽培模式，許多慣行可用的管理措施並不適合應用在有機鳳梨果園中，一旦面臨因環境因子引起的障礙，通常易使農友蒙受不必要之損失；因此，若能在開園前即針對鳳梨喜好之環境條件，妥善選擇適合的環境來開闢果園，將可避免許多不必要之困擾。為提供有意投入鳳梨有機生產農友進行投入前的評估參考，本文將針對各項考量因子做一介紹。

氣候環境之選擇

鳳梨原產於熱帶南美洲，分布在以赤道為中心之南、

北緯 30 度之間。故在無霜害，終年溫暖及氣溫日較差變化較小，平均溫度介於 24°C 至 32°C 處，雨量分布均勻、日照充足之地區均可生產良好。茲分述於下：

一、溫度條件

鳳梨性喜溫暖，雖在 15°C ~40°C 之間均可存活生長，但過高或過低的溫度易增高栽培難度。由於較不易衍生理障礙的生長適溫落在 28°C~32°C 之間，唯國內要滿足此溫度條件的地區並不多，且經濟生產時若溫度條件未對植株生長造成明顯障礙，未必要在生長最適溫的環境下栽培；因此，或可修正為年平均氣溫在 24°C ~27°C 之間、四季及日夜溫差

變化不要過大的地方種植。

較長時間的降霜或低溫季易有長時間處於寒流情形下的地區，容易引起鳳梨植株或果實發生嚴重冷害(圖1)，故建議盡量避免在有明顯降霜期或低溫期寒流日數過長的地區，開闢有機鳳梨果園；否則要增加防寒的措施(圖2)。國內一般認為不超過大安溪北岸為較適合之地區。

二、降雨條件

鳳梨耐旱性稍強，在每個月降雨量達 50~100 公釐處，即可滿足鳳梨對水分之需求。國內近 20 年平均年雨量超過 1,500 公釐，理論上均符合鳳梨生長需求，然中、南部近 20 年的平均年



↑圖1. 臺灣中部鳳梨果園，在冬季有較長時間低溫或因降霜使溫度過低時，葉片易表現明顯寒冷障礙



↑圖2. 在臺灣中部栽培鳳梨，冬季時至少需在心部採行防寒措施，以避免發生寒害

雨量雖亦高達 1,500 公釐以上，但分布卻不均勻，有些年別很高(例如二〇〇五年嘉義超過 2,500 公釐)；有些卻較低(例如二〇〇三年嘉義年雨量僅約 800 公釐)，多寡數量間差異甚大。除了年別的差異外，季節性的差異也很明顯，例如每年十月至四月間中南部多為乾季，降雨量通常較少，不甚足夠供應鳳梨生長所需；而五月至九月間又容易因梅雨或颱風，使降雨量多過生長所需。因此，建議在開園之初即一併考量灌溉與排水設施。此外，實際栽培的經驗顯示，

臺灣中部地區在乾早期露水仍然頗為豐足，露水可因鳳梨植株葉片形態特殊而流貯入植株心部，順利供應給鳳梨生長之需，但南部則較無此現象，故乾旱季節還是要酌量補充水分(圖3)。

三、土壤條件

有機農業是追求資源永續利用的農耕方式，不適合開闢位於坡度在 25 度以上的山坡地。由於坡度太大不但管理作業不便利，也可能因豪雨或暴雨引起土壤含水量過高形成沖蝕處，輕則影響鳳梨生長和產量，重者導致果

園被洪水沖刷而流失，嚴重影響自然及生態，故最好能避免開發。

在土壤性質方面，鳳梨較喜微酸性，pH 值在 4.5~6 之間可生長良好，土壤酸鹼程度，若達到影響肥分有效性或引起植株生理障礙的情形下，在不使用土壤改良劑無法克服時，建議不要立即用來生產有機鳳梨，而是生產其他適合該地作物，或以種植適當綠肥等方式，逐步調整土壤性質至適合鳳梨生長之條件，再投入栽培。此外，鳳梨為好氣性作物，土壤通氣需良好，若土壤太

黏重或團粒構造差的基地，建議先做好改善或改種其他適合此類土壤的作物。最後，含錳量多或石灰質高的土壤，也不適合開闢鳳梨果園。

經營環境之選擇

一、區位內的農作分布

鄰田污染是目前有機農場亟需克服的困難之一，由於鳳梨沒有很嚴重的病蟲害，即使採用慣行栽培，生育期間也不需使用過多的農藥；因此，若有機農場周圍均以鳳梨栽培為主，通常不至於發生太嚴重的鄰田污染問題；然而，若果園附近有採用慣行栽培方法，且種植生育期間防治次數較多的高大作物例如荔枝或葡萄，就要考慮該果園使用農藥防治病蟲害可能會引起鄰田污染。由於土地難以搬遷，更難改變鄰田選擇的栽培管理模式；因此，有機農場的作物分布，要考慮在易發生污染之處設緩衝帶以茲區隔，尤

其若在一个沒有隔絕的聚落處中，無法達到單一區域內均為有機經營(即專區模式)，至少需得做好緩衝帶或圍籬以防止此一問題。

二、農場內分區規劃

有機農場除了供應農作生產之外，也可以考慮兼顧環境的美觀。不直接用來生產鳳梨果實之處，或者販售農場自有產品的展售空間，也可在適當位置種植香草類、辛香類或具氣味的觀賞植物，例如羅勒、薄荷、茴香、山芹或萬壽菊等，除提供視覺舒緩作用，有些也可忌避某些昆蟲或提供天敵棲息之用，儘量增加農場內的生態的多樣性(圖4)。目前即使不是有機栽培的果園，也常見推行拮抗植物的種植，例如在果樹樹冠下種植特定植物，以達到防治某類病、蟲害的目標，已有應用實例者如利用天人菊種植於樹冠下，以期能對線蟲造成忌避效果。有機鳳梨果園每種植一段時間後，可



↑圖3. 乾旱季節要適時給予灌溉，避免植株停止生長

輪植忌避作物，以提升栽培成功的契機。除了生產區及休憩區之外，農場內最好能帶一處規劃為保留區，此處以原有地被(地貌)情形為主而不進行開發，以保護當地物種不隨農場之開發而全部滅絕。

三、果園距離市場遠近

利用農業區位論的中心思想來解釋果園距離的關係，或可做為農場經營者的參考。簡單來說，意即農業土地的利用類型與其經營集約化的程度，不能僅考量到該土地的自然條件，更需考量在該時空下的經濟發展狀



←圖4 有機鳳梨果園內培育忌避植物的族群，或可調節蟲害數量

園環境經營模式等，均影響未來農場生產效率與生產成本的高低。在先前的篇幅曾經說明，有機農場是講究永續經營的農業生產方式，而想要永續經營就必需確保農場的獲利，投入有機生產並非注定需得勒緊腰帶過活，而是從開設果園之初即謀定而後動，最基本的就是農業區位的選擇、以適地適作的方式去選擇適當的位址，並根據現況妥善規劃農場內使用分區，則成功的有機經營並非無法達成。

結論

有機鳳梨果園位置的選擇、果園內區位的規劃及果

況與該區段生產力的發展程度，例如農地距離消費市場的遠近。一般而言，市場距離農地的遠近，會影響農友的收益，距離越遠者除了運費越高，也可能因貯運路程的路面品質，影響了後續的果實貯藏力；然而離都會區較遠，勞務費也可能較都會區稍低；因此，有機鳳梨農場的經營者，需審慎去評估自己的農場經營走向，不要只是考慮到單一的因子即貿然投入。