

# 國內有機鳳梨產業發展現況

農業試驗所 嘉義分所  
唐佳惠、官青杉、蔡惠文

## 前言

當前消費者對安全、健康、無毒且優質的有機農產品需求日益殷切，尤其對於可提供飽食三餐之外，更適於飯後消食的有機水果更是求之若渴。為增加國人對有機水果的認識、提高有機水果的普及率及增加消費者的選擇性，農委會向來積極推動有機水果產業及其栽培技術改進之研發。因此，農業試驗所嘉義分所自民國99年起積極投入有機鳳梨生產之研究，近3年來已陸續搜集、比較並檢討國內具商業生產規模之有機鳳梨農戶資料，並與同樣規模以上之一般農法生產者，針對經營現況、現行栽培制度及品質維持等現況，做簡單而概要之比較與探討。

## 一、國內有機鳳梨發展與果園土壤管理概況調查

據調查國內已通過農委會核准之驗證機構計有14筆，財團法人計7筆、機關學校2筆及公司行號5筆。國內有機生產農戶，皆經此14家認證機構之驗證。國內鳳梨採有機經營之農場，經營作物項僅鳳梨且達有機認證為有機者，已超過25公頃，尚為轉型期者超過11公頃，此部份之農場多分佈於國內中部及南部。若為複合作物經營之有機農場，亦即生產之作物除鳳梨外，尚有其他果樹、蔬菜及農藝作物者，已達有機認證為有機期者之有機鳳梨栽培面積，已超過315公頃，仍在轉型期的有機鳳梨栽培面積，約為170公頃，且國內北、中、南及東部各縣市皆有分佈。這些已通過認證的有機或轉型期有機鳳梨栽培果園，經本試驗採樣土壤及灌溉水，其重金屬含量皆低於全管制量。經連續3年於催花前一個月，取樣調查有機栽培及一般栽培之果園各4處之土壤肥力，顯示，採用有機栽培管理之鳳梨果園，其土壤pH值介於4.6至5.4之間，EC值介於0.2mS/cm至0.6 mS/cm，有機質含量介於1.2%至3.1%；採用一般栽培管理之鳳梨果園，其土壤pH值介於2.8至4.6之間，明顯較採用有機栽培管理者低；EC值介於0.2mS/cm至0.8 mS/cm，二管理方法間差異不明顯。以一般栽培管理方法者，其有機質含量介於0.2%至0.9%顯著低於採用有機栽培之果園。二種管理方法之土壤有效性氮、土壤有效性磷及交換性鉀的含量也有差異。採用有機栽培管理，第II及III二取樣農場之土壤三要素量，皆明顯低於參考值，至於採用一般栽培管理，則多數數存在三要素過量、有機質不足及土壤偏酸等問題(表1)。

表1. 有機栽培及一般栽培之鳳梨果園土壤理化性質及營養元素含量情形

	土壤質地	pH值	EC值 mS/cm	有機質 %	N P K		
					mg kg <sup>-1</sup>		
有機栽培							
I	SCLz	4.6-4.9	0.3-0.4	2.8-3.1	30-40	112-130	118-158
II	SCL	4.9-5.1	0.2-0.3	1.2-1.6	10-20	36-40	14-30
III	SCL	4.7-5.1	0.2-0.3	1.2-1.3	10-30	78-80	65-70
IV	SL	4.9-5.4	0.4-0.6	1.7-2.8	20-30	150-190	290-400
一般栽培							
I	SCL	3.8-4.1	0.5-0.6	0.4-0.7	90-150	500-680	310-330
II	SL	4.1-4.6	0.2-0.3	0.2-0.4	90-100	78-100	109-116
III	SL	3.9-4.4	0.2-0.4	0.4-0.6	140-170	153-210	250-290
IV	SCL	2.8-3.5	0.5-0.8	0.7-0.9	60-140	420-590	320-390
參考值		4.5-6.0	0.3左右	2.0以上	100以上	50以上	150以上

z: SCL→砂粘壤土 SL→砂壤土

## 二、有機栽培與一般栽培生產模式之比較

經分別調查單一農戶(或農場)，其鳳梨栽培面積超過5公頃以上，採用有機管理及一般栽培管理之果園各5處，彙整分析二者栽培狀況之差異如下：

### (一) 採用種苗

有機栽培者多採用自家農場或購自其他有機果園生產之種苗，以裔芽或吸芽為主，通常種植時種苗基部之直徑約2.5cm至4cm，苗株高度約30cm至50cm，種植前後不另進行病、蟲害防治。一般栽培者亦以裔芽及吸芽為

繁殖種苗，但種苗基部直徑稍大，約3cm至5cm，苗株高度也較高，約45cm至60cm，通常於種植後進行病、蟲害防治處理。

### (二) 栽植期

二種栽培管理方法多集中於9-11月種植，部份在3-4月種植。

### (三) 肥培管理模式

有機栽培管理者整地時通常施入較多量的有機資材，平均每公頃約施用12-15公噸，植株生長及果實發育過程，有些農場另施用有機可用之肥料，例如植物萃取液、發酵液及粗製礦物鹽類等；有些農場則未再施肥。一般栽培管理者之間對有機肥的施用量差異較大，部份農場會在整地時，每公頃施入6-10公噸有機肥，有些農場則不施用有機肥。且一般栽培管理者，多數基肥施用時每公頃平均會施用約200公斤左右之氮素、160公斤左右之磷鉀及320公斤左右之氧化鉀，並在植株生長過程及果實發育期間，分次施入總量約450公斤之氮素及320公斤之氧化鉀。

另一明顯之差異為有機栽培管理者，僅能使用電石水催花；而一般栽培管理者可採用電石水或益收素進行催花。

### (四) 病、蟲害管理

有機栽培管理者，多數按照其認證機構同意或授權使用之資材進行病、蟲害的管理，通常以植物萃取液或符合有機規定之油劑進行蟲害防治，病害則很少進行防治。一般栽培管理者則使用殺菌劑及殺蟲劑進行病、蟲害管理。

### (五) 生產成本

據農家記錄簿記載之生產成本進行比較，有機栽培管理之鳳梨果園生產成本明顯高於一般栽培管理者。主要的成本增加在有機質肥料、植物性萃取物、有機液肥、例如窄域油、苦煉油等有機資材行蟲害管理之成本及人工除草成本等等。

### (六) 產量及收入

以目前國內有機栽培管理模式所生產之果實，與一般栽培管理模式者相比較，其單位面積產量，在台農17號金鑽鳳梨之差異，二者之比值約0.7:1；而台農19號二者之比值約0.8:1。顯示二個有機主要栽培品種之產量表現，皆稍低於一般栽培管理者。

有機鳳梨果實若經認證單位之銷售通路，則售價較無季節性差異，採全年均一價，每公斤約20-25元。一般栽培者經由販售商銷售時，則售價視到貨量而異，到貨量較低之月份產地價可高於到貨量較高之月份且售價之變動頗大。

### (七) 栽培品種與果實品質

目前國內鳳梨用於有機栽培之品種以台農17號為主，約占總栽培面積65%，台農19號因耐病性較佳，故栽培面積約占30%，其餘如台農6號及開英種等僅少量種植。一般栽培之果園以台農17號為主，約占總栽培面積85%以上，近年來因加工產業發展之故，開英種之栽培面積有增加趨勢。由於有機栽培不能使用化學物質，因此，發生果實生理障礙問題者較為少數。

表2. 鳳梨有機栽培與一般農法生產模式之比較

	有機栽培	一般農法
採用種苗 <sup>z</sup>	ø2.5-4cm · H30-50cm	ø3-5cm · H45-60cm
肥培管理模式	有機肥: 12~15公噸/公頃 植物性資材及粗製礦物鹽類	有機肥: 6-10公噸/公頃 施用化學肥料
病蟲害防治	例如油劑用於防蟲	殺菌劑、殺蟲劑
生產成本	有機肥及除草成本較高	45-50萬/公頃
單位面積產量比值	0.7-0.8	1
栽培品種	'TN 17' 約占總栽培面積65% 'TN 19' 約占總栽培面積30%	'TN 17' 占總栽培面積85%
果實品質	果肉纖維較細緻 平均糖度15-18°Brix 平均含酸量0.4-0.8%	果肉纖維較粗 平均糖度11-15°Brix 平均含酸量0.6-0.9%

z: ø表示苗株基部直徑，H表示苗株高度