

投稿類別：本土關懷

篇名：

豐田地區無子西瓜的美麗與哀愁

作者：

張可寬。壽豐國中。九年仁班

黃威豪。壽豐國中。八年仁班

盧泊葳。壽豐國中。八年義班

指導老師：

曾怡婷老師

江孟璇老師

壹●前言

一、研究動機與目的

西瓜香甜多汁、美味可口、水分含量高、清涼又解渴，是許多人夏季最喜愛的消暑水果，我們當然也不例外。去年我們參加了學校植覺社社團，該社團老師希望藉由課程讓同學們能夠站在自然生態的視角（或植物的視角）去感受、深植不一樣的認知，期望我們對農業、飲食、消費選擇能有獨立的思考判斷，也對未來永續環境的走向有認知。其中有一堂課程老師介紹了我們學校所在地豐田地區，曾經以種植無子西瓜聞名，且外銷到香港，成為當時農夫重要的經濟來源，改善了農村的生活，但後來因為技術外流到海南島面臨產業競爭失勢、病蟲害等問題難以解決，導致我們豐田地區無子西瓜產業式微。

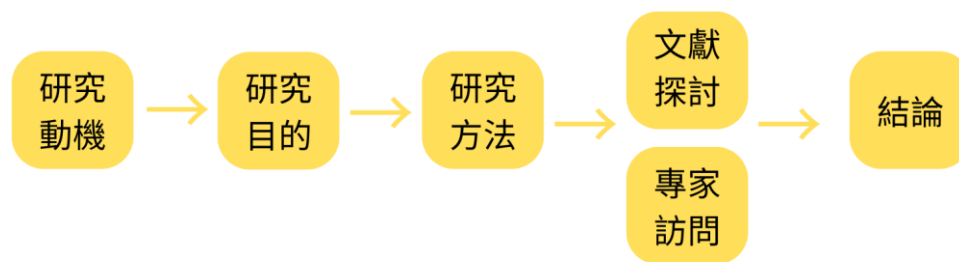
植覺社老師告訴我們，早期在豐田只要家裡有田幾乎都有種無子西瓜，但現在卻已不復見。我們這一代的學生只知道我們家鄉壽豐鄉農會的果豔西瓜，以及代表花蓮的花蓮大西瓜全台名聞遐邇，卻沒見過無子西瓜，因此讓我們十分好奇，為什麼我們家鄉豐田已經看不見無子西瓜，關於無子西瓜在豐田地區的歷史、興衰、現況……等，我們想要一窺究竟，因此我們就與組員討論，想要來了解我們的家鄉-豐田地區無子西瓜的美麗與哀愁。

懷抱著對家鄉的熱情與好奇，我們想要透過訪談專家及參考相關資料，預期達到以下之目的：

- (一)了解西瓜有哪些的種類，無子西瓜與一般西瓜之差異。
- (二)了解豐田地區種植無子西瓜之興衰。
- (三)探討未來豐田地區無子西瓜種植之可行性。

二、研究方法與流程

- (一)透過網路資料及相關書籍蒐集與分析文獻，了解豐田無子西瓜種植歷程。
- (二)透過研讀文獻及專家訪談，了解他們對於無子西瓜的看法。
- (三)參考受訪者觀點及相關資料，構思未來無子西瓜種植可行性。



貳●正文

一、西瓜相關知識：

- (一)西瓜的生態特性：

豐田地區無子西瓜的美麗與哀愁


西瓜 (*Citrullus lanatus*)，葫蘆科，一年生蔓性植物，雌雄同株，起源於非洲，是世界上重要的熱帶與亞熱帶作物，6 世紀從伊朗經絲綢之路傳入中國，台灣的西瓜則是明朝末年鄭成功自福建沿海引入。台灣全年皆可生產，產期集中在 5-8 月(許友瀚，2019)。

花蓮地區 3~5 月播種西瓜皆可，西瓜適合在壤土或砂質土壤，河川砂地等栽種，種植西瓜需要有水源，排水不良或過於乾燥而灌水不便之土地，生長不良。西瓜生育期適溫為 20°C 以上，結果成熟期氣溫在 25°C~30°C 時生長最為安定。經訪談專家(江玉寶先生)得知種植無子西瓜時，栽培密度株距不可過密，否則莖葉過於茂密通風不良，容易發生病蟲害，同時日照不足，開花後結果減少，甚至發生不結果現象。經參考文獻資料得知，有農友提到種植無子西瓜時適宜的行距為 3-4 公尺，株距 1.0-1.2 公尺(沈百奎等，2002)。

(二)台灣西瓜的種類：

國內西瓜的品種主要可分為大型果、中型果、小型果與無子西瓜四大類，果肉有紅、黃、橙等顏色，外型則有圓型、橢圓型甚至方型，種類相當多元。市面上最常見的 6 種西瓜品種，如下：(農業 E 報(2024)、自自由時報(2019))

大西瓜-華寶	小西瓜-蜜鳳
	
<p>產季：一年四季皆有生產。 產地：桃園觀音以北地區之外，東、西部皆有產。 果肉顏色：鮮紅色。 常見外觀：大的橢圓形、頭尾略方，西瓜皮紋路較淺、呈網狀。 其他特色：比起小西瓜，香氣更濃郁，易有沙沙的口感。</p>	<p>產季：屬於春天的西瓜，產季約 2~5 月。 產地：屏東潮州、高雄阿蓮、台南沙崙、雲林虎尾、彰化二林及台中龍井、大肚、大甲。 果肉顏色：黃色 常見外觀：圓球形，比起其他小西瓜體積稍小，瓜皮線條筆直明顯。 其他特色：和其他西瓜比起來，籽較多。</p>

小西瓜-新蘭	小西瓜-甜美人
	
<p>產季：農曆 3 月之後～中秋節左右，3～6 月最好吃。</p> <p>產地：屏東潮州、高雄阿蓮、台南沙崙、雲林虎尾、彰化二林及台中龍井、大肚、大甲。</p> <p>果肉顏色：黃色或木瓜色（橘黃色）。</p> <p>常見外觀：圓球形，比起其他小西瓜體積稍小，瓜皮線條筆直明顯。</p> <p>其他特色：皮薄籽少，吃起來會沙沙的。</p>	<p>產季：整年都產，但 5～7 月最好吃。</p> <p>產地：主要在雲嘉一帶。</p> <p>果肉顏色：較深的鮮紅色。</p> <p>常見外觀：小型橢圓形。</p> <p>其他特色：吃起來脆脆的。</p>
小西瓜-英倫	小西瓜-慧玲
	
<p>產季：4～6 月。</p> <p>產地：大多為雲林。</p> <p>果肉顏色：紅色。</p> <p>常見外觀：圓球狀，體積稍大。</p> <p>其他特色：比起其他紅肉西瓜，吃起來更紮實、清脆。</p>	<p>產季：4～6 月。</p> <p>產地：台南、雲林較常見。</p> <p>果肉顏色：紅色。</p> <p>常見外觀：圓球狀，體積稍大。</p> <p>其他特色：口感清脆。</p>

二、無子西瓜相關資訊：

(一)無子西瓜由來：

因為西瓜種子多，食用時須將種子吐出，甚為麻煩，最早在民國 28 年，由日本木原均教授從事無子西瓜研究，直到民國 36 年研究成功，民國 39 年無子西瓜上市，但始

終未見大量生產。

我國農復會有鑑於西瓜在本省農村經濟上的重要與外銷潛力，在民國 46 年開始委託鳳山熱帶園藝試驗所研究無子西瓜，在民國 48 年成功育成九個三倍體無子西瓜，定名為鳳山一號~九號，再經過全省區域性試驗和示範栽培，後選定鳳山一號於民國 50 年進行全面性推廣，直到民國 60 年代台灣栽培無子西瓜面積已居世界之冠(鄭樊，1973)。

(二)無子西瓜在台灣主要種植區域：

無子西瓜適合種植在半沙半土壤的地區，經蒐集資料地得知，無子西瓜在台灣是先從西部地地雲林一帶開始種植，後在民國 50 年花蓮由西部引進無子西瓜，開始了花蓮地區種植歷史。

當時無子西瓜專業區有西部雲林縣的二崙、崙背、麥寮、褒忠、台西、東勢、元長、四湖，東部為花蓮縣的壽豐、鳳林及光復一帶(農業半月刊，1973)。

(三)一般西瓜及無子西瓜之差異：

一般品種的西瓜(二倍體植物，即每個細胞內有雙套染色體)都是雌雄同株異花，雄蕊的花粉(依賴昆蟲或人工媒介)只要落到雌蕊上，成功授粉後就能發育成美味多汁的西瓜。

無子西瓜的培育方式，首先用秋水仙素處理普通西瓜種子或萌芽的普通西瓜幼苗，使其染色體加倍，讓植株成為四倍體。將四倍體作為母本，與父本二倍體西瓜雜交後，產生三倍體種子，再種下三倍體西瓜的種子，由於染色體數為奇數，無法完成減數分裂，所以植株上的雄花不具生殖能力。栽培時，在雌花開花時，需要一般二倍體西瓜的花粉，完成授粉，最後結出的果實是三倍體果實，即無子西瓜，跟一般西瓜的種子比起來，無子西瓜中的種子小不明顯呈白色不影響口感。

因為無子西瓜的種子為三倍體本身無法發芽繁殖後代，故在種植無子西瓜時，也需要摘種一般西瓜取得雄蕊來協助授粉，經查資料得知栽種時無子西瓜及一般西瓜株數比例為 10:1(郝宗雄，1973)。

三、豐田地區無子西瓜的美麗與哀愁：

(一)彙整訪談專家問題、專家回應與文獻資料參考。

1.接受訪談專家如下：

豐田地區無子西瓜的美麗與哀愁

	<p>江玉寶先生，家住豐田地區，早期家裡父母親也有種植無子西瓜。現為江玉寶有機農場創辦人。</p> <p>訪談時間：2024年8月27日下午1:30-2:30。</p>
	<p>黃崇政先生，本組組員阿公，早期在豐田地區種植無子西瓜。</p> <p>訪談時間：2024年8月27日下午3:00-3:40。</p>
	<p>張譽耀先生，壽豐鄉農會推廣股四健指導員，了解壽豐地區西瓜種植及推廣歷史。</p> <p>訪談時間：2024年9月20日下午4:10-4:40。</p>

2.彙整訪談專家問題、專家回覆及文獻資料參考：

訪談專家問題	專家回覆(彙整三位專家說明)	文獻資料參考
<p>1. 豐田地區什麼時候開始種植西瓜?是種大西瓜還是無子西瓜?</p>	<p>大西瓜適合在木瓜溪一帶河床的沙質地，豐田地區是半沙半土壤，不適合種大西瓜，所以早期農民都是種植水稻、玉米等一般農作物。但在民國50年左右，西部無子西瓜興起，有農夫將無子西瓜帶到東部來，發現豐田地區的半沙半土很適合種植無子西瓜，所以開始了豐田地區種植無子西瓜的歷史，以豐田地區而言主要是種無子西瓜，因為無子西瓜有外銷香港的市場，獲利佳。而大西瓜則是種來取花粉給無子西瓜授粉用</p>	<p>民國五十年代，壽豐鄉首度引進無子西瓜，此舉為本地農村經濟結構帶來很大變化，民國62年豐收，經由外銷輔導，瓜農獲利甚豐，而有西瓜王國的美譽。西瓜推廣十餘年，約有三百七十多戶加入種植行列，瓜農總收入達一億元，為此而有「西瓜房子」及「西瓜新娘」之稱謂出現，亦即農家</p>

	的，非種植來販售。	靠西瓜娶媳婦與蓋房子之意。當時本鄉種植面積為全台之冠(王禮，1998)。
2.為何豐田地區適合種植無子西瓜?且當時幾乎家家戶戶有田必種?	豐田地區半沙半土適合無子西瓜生長，且西瓜怕冷，花蓮壽豐、鳳林、光復一帶氣候溫暖適合無子西瓜栽種。無子西瓜因特別，吃西瓜不用吐子，具時尚性，且皮比較厚耐運輸，主要外銷到香港，價格好。當時產地大西瓜每公斤賣 1-2 元，無子西瓜可賣到每公斤 6 元，因此家家戶戶開始種起無子西瓜，也讓當時的農村地區經濟上有了大幅改善。	臺灣種植無子西瓜技術發達，每年栽培面積超過 1000 公噸，不但大量外銷，成為外銷西瓜的最主要品種，且為世界上唯一有無子西瓜大量外銷的國家(郁宗雄、陳嘆，1973)。 無子西瓜發育後只有白色細小柔軟萎縮為發育的子，此種子如芝麻或番茄種子，可以一起嚥下，不必去除(郁宗雄、陳嘆，1973)。
3.為何種植西瓜要一行一行的種?	因為西瓜有主藤和側蔓，最好行與行之間要間隔 1.5 公尺，這樣才不會導致太密，若與隔壁西瓜藤蔓碰在一起，則會開始往上長，葉子之間就會互相交疊，影響下層照光，且下雨時會下層葉子會容易爛掉，農藥也噴不到下層，因此需要有適當距離。	種植無子西瓜時適宜的行距為 3-4 公尺，株距 1.0-1.2 公尺(沈百奎等，2002)。
4.一般西瓜與無子西瓜栽種上有何差異?營養成分是否有差異?	無子西瓜與一般西瓜種植最大差異在於，無子西瓜授粉需要一般西瓜雄蕊，靠人工完成授粉，且喜歡半沙半土土壤外，其他種植方式與大西瓜大同小異。營養成分一樣，無差異。	因為無子西瓜的種子為三倍體本身無法發芽繁殖後代，故在種植無子西瓜時，也需要摘種一般西瓜取得雄蕊來協助授粉，經查資料得知栽種時無子西瓜及一般西瓜株數比例為 10:1(郁宗雄，1973)。
5. 豐田地區無子西瓜興盛時期除內銷外，有外銷嗎?	因無子西瓜成本較高，售價較貴，因此還是以外銷為主、內銷為輔，且當時外銷香港需求量大，也不夠內銷。	民國五十年代，壽豐鄉首度引進無子西瓜，此舉為本地農村經濟結構帶來很大變化，民國 62 年豐收，經由外銷輔導，瓜農獲利甚豐(王禮，1998)。
6.豐田地區無子西瓜為何沒落?	花蓮地區自民國 50 年帶引進無子西瓜後推廣，到 60 年代仍興盛，但到 70 年代農民想要賺更多錢，將技術轉移到海南島，海南島及香港近，且大陸人工便	花蓮地區無子西瓜在民國 65 年開始發生缺硼症，以硼素作為必要肥料可以改善(郁宗雄，1983)。

	<p>宜成本低，因此台灣外銷競爭失勢。又因為無子西瓜較貴，國人也較喜歡大西瓜，國內銷售無市場，開始不負成本，為減少產量的主因。其次為無子西瓜病蟲害越趨嚴重(尤其是東方果實蠅)，田區連作問題，使得用藥成本大幅提高，約20年的光景，豐田地區就結束了無子西瓜的產業。專家江先生說他們家在民國75年最後一批無子西瓜收成後也結束了栽種，改種一般農作物維生。</p>	<p>病蟲害方面，有蚜蟲及薊馬等害蟲(黃鵬，1985)。</p>
<p>7.無子西瓜可種幾期?</p>	<p>無子西瓜易受氣候影響，僅可種一期，通常在1-2月時育苗，3月開始種植，6月端午採收，7月就結束。大西瓜耐寒，可在農曆年前開始種，花蓮地區一般可以種二期。</p>	<p>西瓜性喜暖熱、乾燥及日照充足的氣候，對霜害無抵抗力，故宜避免在雨季、濕季、低溫季節及颱風季節栽培。因此氣候對無子西瓜的生育影響很大，花蓮地區3-5月均可種，通常在7月前採收完成。(丁孝全，1986)</p>
<p>8.目前豐田地區還有種植無子西瓜嗎?</p>	<p>目前豐田地區已無種植，壽豐鄉農會推廣股張譽耀指導員指出，70年代無子西瓜產業沒落，因失去外銷市場競爭力，加上國內市場偏好紅肉大西瓜，許多農民便停止栽種。壽豐農會當時改以夏季葉菜共同運銷為大宗。</p>	<p>經蒐集資料得知民國94年鳳榮地區農會重新推廣無子西瓜，當年的無子西瓜品種為鳳山新1號，果種約8公斤，最大達12公斤，全程使用有機肥料(楊育年，2005)。</p>

(二)未來無子西瓜種植之可行性：

在國家文化記憶庫網站發現了右圖照片，照片標題寫著「田埂間的無子西瓜」，網站上說明照片拍攝的時間約為1970年代，照片提供者為詹素珠女士，也是照片中望向鏡頭，手拿著西瓜，揹著嬰孩的女子，而其他的孩子們或站或蹲在田埂間，正大快朵頤品嚐西瓜。



國家文化記憶庫網站也記錄到農會從1970年代引進與推廣西瓜種植，一直到1980年代達到巔峰，是豐田地區重要的農產品，尤其是盛產無子西瓜，各家農戶幾乎都種植瓜田，若遇西瓜採收時期，不管是載運西瓜的貨車，或是來採收的工人，都讓大豐田地區因西瓜造就了商機，而後到1980年代品質走下坡後，豐田就不再種植無子西瓜。可見無子西瓜曾經在豐田地區是如此美麗。

後來因為失去市場競爭力及病蟲害問題等問題而讓豐田地區無子西瓜面臨了哀

愁。這讓我們想到，在上社團課時(社團老師為江玉寶有機農場的二代青農)老師想給我們知道環境永續的重要性，為什麼要推行有機農業、為什麼要重視環境議題，老師在課程中告訴我們，農場正試著用有機的方式種植一般西瓜，西瓜田用乾稻草覆蓋，不使用農藥除草，結果時則套袋，避免害蟲叮咬壞果，且不施用化學肥，在採收後老師還讓我們試吃，有機西瓜雖無法像市場上的西瓜那麼甜、那麼大，但吃起來有一種清甜感，不膩，剛剛好！

老師說有機農業其實就是尊重大自然的生態環境，營造生物多樣性，並注重科學的合理應用，建立自給自足的農業生態環境，實踐堆肥施肥、生物防治、人工除草、作物輪作、有益生物引進等要點，成本相對較高，但現在的人生活條件較穩定，重視食安、環境永續議題，相信有一定的市場可以推廣，一般西瓜可以，我們想無子西瓜應該也是可以朝有機方式種植。

有機種植方式確實辛苦很多，但我們深知其價值所在，當環境變好了，在這塊土地上種什麼都好。另外，因為世界人口不斷上升，人類將會面臨許多問題，如各項資源短缺、環境汙染、極端氣候、糧食危機...等，其中的環境汙染會導致許多農地不適合耕種，更增加了糧食危機的可能，為了解決這樣的問題，而有了植物工廠的誕生，植物工廠是一個室內的成長系統，主要為水耕方式種植，用人工控制光溫度、濕度和二氧化碳濃度，使種植者能夠一年四季常年生產量產蔬菜，同時可達到無農藥、無病害的問題。

目前植物工技術已經被廣泛使用在蔬菜及瓜果類，研究學者透過研究發現嫁接南瓜苗的植株，可克服水耕模式下根系生長不佳問題(林欣翰，2021)，綜述，我們在想有機無子西瓜也許有機會透過有機種植或植物工廠模式重拾不一樣的美麗！

參●結論

總結來說，豐田地區因其獨特的土質、氣候和完善的水利設施，成為了無子西瓜種植的理想場所。這些優勢使得豐田地區在民國 50 年至 70 年間，無子西瓜產業得以蓬勃發展，並成功進軍國際市場(香港)。然而，隨著技術流失到海南島，因成本問題導致失去外銷市場，再者病蟲害問題也難以解決，無子西瓜產業逐漸衰退。我們想未來的成功需要持續關注病蟲害防治和技術創新，以及成功拓展市場，有市場有需求，才有農夫會想種植，才有機會重振無子西瓜產業。

雖然我們未曾看過、吃過無子西瓜，但經過這次的小論文研究後，讓我們了解到無子西瓜對我們豐田地區的重要，曾經大大改善的農家的經濟，大家生活條件因此大幅改善，但也讓我們知道一個產業若失去了市場競爭力，是如此的可怕，不是產量減少，而是消失！我們的家鄉壽豐鄉豐田地區妳是那麼美麗，願妳的哀愁是成為下一次美麗的力量！

肆●參考資料

一、書籍

- 1.王禮(1998)。臺灣鄉志。花蓮縣壽豐鄉壽豐鄉公所。
- 2.自然科學大百科(1992)。綠地球國際有限公司。

二、論文與期刊

- 1.沈百奎、鄧汀欽、余志儒、林俊義(2002)。西瓜栽培管理。行政院農業委員會農業試驗所特刊第 103 號。

- 2.鄭樊(1973)。豐年半月刊第 23 卷第 16 期。財團法人豐年社。
- 3.郁宗雄(1973)。豐年半月刊第 36 卷第 17 期。財團法人豐年社。
- 4.郁宗雄(1983)。豐年半月刊第 33 卷第 1 期。財團法人豐年社。
- 5.黃鵬(1985)。豐年半月刊第 35 卷第 10 期。財團法人豐年社。
- 6.丁孝全(1986)。花蓮區農業推廣簡訊期刊第 3 卷第 4 期。農業部花蓮區農業改良場。
- 7.楊育年(2005)。鄉間小路期刊第 31 期。財團法人豐年社。
- 8.郁宗雄、陳嘆(1973)。台灣農業季刊第 9 卷第 2 期。
- 9.許友瀚(2019 年 6 月)。植物工廠西瓜栽培模式探討。
- 10.林欣翰(2021 年 6 月)。提高養液含氧量對不同來源西瓜苗在植物工廠生長之影響。

三、網站資料：

- 1.農業部農業 E 報(2024 年 6 月 20)。 <https://epost.moa.gov.tw/index.php>。
- 2.自由時報網站(2019 年 6 月 25 日)。 <https://food.ltn.com.tw/article/1149>。
- 3.食農教育資訊整合平臺，台灣農產地圖。
https://fae.moa.gov.tw/map/food_item.php?type=AS02&id=137&local_id=237。
- 4.農糧署東區分署，農作物介紹相關資訊。 <https://erb.afa.gov.tw/index.php>。
- 5.農業知識入口網(2008 年 11 月 8 日)。如何栽種無子西瓜，
https://kmweb.moa.gov.tw/knowledge_view.php?id=2555。
- 6.國家文化記憶庫。
https://tcmb.culture.tw/zh-tw/detail?id=267421&indexCode=Culture_Object。