

香港現代農業系列

■責任編輯：羅紀良、陳功 ■版面設計：余天麟

2015年3月2日(星期一)

香港文匯報 WEN WEI PO



香港雖然是國際城市，然而農業發展不但落後，科研投入亦少之又少，大部分的農耕模式，與一二百年前幾乎沒有分別。針對日漸式微的農業，港府最近提出發展現代化農業，即應用先進科技進行商業生產，以扭轉劣勢。本報記者走訪高科技水耕農場，發現科技確可大大提升農作物的產量及質素，利潤亦較傳統農耕豐厚。然而，科技並非醫治本港農業的萬能藥，若果無配套設施和銷售渠道，高增值農業同樣會處處碰壁。有學者更點出，香港沒有科研機構願意進行本地農業研究，發展現代農業未必路路暢通。 ■記者 曾敏儀

高科耕種質量齊漲 惜缺配套前路漫長

水生菜 水生財



■Farm Direct主打沙律生菜，每棵35元，利潤較高。 張偉民攝

大約半年前，記者留意到一家名為「Farm Direct」的蔬菜店廣布於多個港鐵站，首次經過店舖時，心中訝異：「賣菜賣得咁摩登？」店內似鮮花般開得燦爛的沙律生菜，綠油油的，外形整齊粒粒一樣，叫人不禁駐足觀賞。一問之下，才知道這些叫水耕菜，不靠泥土，以營養水來種植。

24小時營養水 源源均勻「餵飽」

事實上，港府提出發展高增值農業，水耕種植就是其中一個目標項目。那麼高科技農耕能否增加本地農業的競爭力呢？也許從Farm Direct的經營之道可找到一些啟示。Farm Direct的農場位於粉嶺鶴鵝道，附近聚集了不少有機農場，經營水耕菜農場可謂別具一格。記者首次參觀無土農場，見到一排掛掛在管道上的蔬菜，感覺置身未來世紀，不禁驚嘆：「好高科技啊！」

Farm Direct負責人吳八駿卻笑着說：「水耕菜不是什麼高科技，小學生種蠶豆都是水耕；但管理水耕菜農場的系統，才應用了科技。」水耕種植以營養水取代了泥土滋養蔬菜，加入了氮、磷、鉀的流

水，由電泵24小時泵出流動，以離子化狀態，將農產品所需要的礦物鹽，均勻地分配給每一棵蔬菜，其間流水還經過含紫外線、活性碳及沙礫的過濾缸，系統十分精密。

荷蘭特配種子 港企拒食「細米」

至於苗房裡的種子來頭亦不簡單，吳八駿指着幼苗解釋，這些種子都經過種子公司配種，調配出最適合香港生長的品種。「比方說羅馬生菜，一般在超市買到的都是包芯狀的，但香港天氣潮濕，包芯菜容易發霉，所以種子公司便給我們配了開葉狀的生菜。」

要完全掌握農作物的品質，除硬件科技，農業科研同樣重要。不過他透露，香港並無具規模的種子公司，農場採用的都來自荷蘭。問到會否期望香港可自給自足，他則數道不敢奢望，因本港農業市場規模太小，難以支

持科研公司的利潤。

500萬冒險進軍 食安乘勢搶灘

據吳八駿介紹，這個佔地2萬呎的農場投資了500萬元，比起花數萬元就可開墾種菜的傳統土耕，算是大投資、大冒險。農業在香港早成夕陽行業，他敢於大膽投資，是由於數年前內地食品出了很多問題，港人難以購買安全的蔬菜，他相信市場對安全無污染的蔬菜有需求，於是兩年前便開始構思發展水耕菜農場。

不過，即使在本港，許多農地都變成貨櫃場，垃圾儲存倉，農作物很容易吸收重金屬等有害物質。而水耕菜不需要土地，打正無泥土污染的旗號，並成功搶佔市場。



■吳八駿笑稱，種植系統確保每棵生菜都得到充足營養，好像發達國家的嬰兒日日有奶飲，自然長得快，所以生菜粒粒一樣靚仔。 張偉民攝

港專家揭死穴：大學科研只看外地

香港文匯報訊（記者 曾敏儀）香港傳統農業產能低，許多農夫一雙手加把鋤頭就叫生產，中大農業生物技術國家重點實驗室副主任及大豆研究中心主任林漢明接受本報訪問時表示，借助農業科研有助提高產量與質素。他以自身研究野生大豆及培植大豆的全基因組密碼的經驗，指出科研可提升農作物抗劣性，例如抗疫、抗旱、抗鹽的能力，衝破環境對農業生產的限制。儘管提出科研對農業的重要性，但他同時指本港大學不會進行香港農業的研究，因國際參考價值小。

港農規模細 學術價值低

林漢明是國際上破解大豆基因組的著名學者，近年其實驗室與華大基因研究所合作的「大豆回家」項目，成功破解31種野生大豆及培植大豆的全基因組密碼，嘗試以雜交的方法調配出最理想的大豆品種，其中特別針對內地的鹽鹼地，增加大豆的抗鹽能力。作為國際農業專家，在港土生土長的林漢明的研究對象卻非香港，而是放眼內地、阿根廷、孟加拉等地。

對於港府決心發展現代化農業，期望研究機構支援農民發展高增值耕作，林漢明直言，大學研究機構不會進行香港農業的研究。

經費須善用 僅解答難題

「選擇研究課題，我們要考慮學術價值和國際的參考價值，香港農業規模太小，難以用來做研究模型，否則會出現偏差，而且服務對象太少，不值得做。」他更透露，大學背負學術評估的負擔，難以分身進行



■林漢明建議，可由政府作統籌，歸納出本港農業常見問題，交由研究機構解決，訂出幾個樣板方案供業界參考。 張偉民攝

學術價值較小的研究。

「高等學府的研究經費要用得有價值，以我們為例，就傾向做國際主流的課題。」不過林漢明稱，若農民提出個案式的具體問題，研究機構不介意解答，例如協助測試種子有否生病、檢驗種子的純度等，惟研究費用需由農民支付。對於政府對學術界的期待，他提出較可行的做法是，由政府作統籌，歸納出本港農業常見問題交由研究機構解決，訂出幾個樣板方案供業界參考。

然而本港少有從事農業研究的大學科研機構，林漢明屈指一算，其實主要為中文大學及浸會大學，人才不多，他工作的實驗室就只有18人。香港的大學沒有農業系，他笑指許多研究員初初都是「五穀不分」，本身讀生物，入到實驗室才慢慢學習農業知識。

工廈水耕 隨時違規

本港提出農業園計劃前，漁護署早於2010年到日本取經，其後港府決定把水耕種植系統引入香港，在短短幾年間，全港已有10多個水耕種植場營運，並分布不同地區的廠廈和天台，2013年漁護署及長沙灣蔬菜統營處獲農業發展基金資助，把貨倉改裝成「全球控水耕研發中心」。

漁護署率先引入 標榜即食

「全球控水耕研發中心」的水耕蔬菜，標榜沒農藥，毋須清洗、即卸即食，業界預計會受到愛健康和素食者歡迎，充滿商機。有投資者因而在工廈天台開設溫室園地，不過建築、測量及都市規劃界議員謝偉銓接受本報訪問時表示，現時工廈法規模糊，水耕場有違地契的嫌疑，令業界慨歎無所適從。他更指出，本身工廈空置率極低，工廈水耕或會造成租戶競爭，推高租金。

儘管水耕菜可於室內種植，但經營水耕農場的Farm Direct負責人吳八駿表示，一般電燈難以取代自然光，除非使用價錢昂貴的強力射燈，否則蔬菜生長至20日已不能再長高，缺乏菜味，取捨之下，他寧可於室外搭建水耕系統。

■記者 曾敏儀

「要咩無咩」 創業碰壁

香港文匯報訊（記者 曾敏儀）發展高科技水耕農場，讓本港式微的農業迎來生機，不過Farm Direct負責人吳八駿指出，創業初期同樣處處碰壁，不論傳統種植或是高科技農耕，同樣面對農業的根本性問題。首當其衝的是缺乏適合的土地，除了農地供應不穩定外，不少農地無電、無水、無路到，即使得物亦無所用。

無水無電 無地又無客

吳八駿向記者大吐苦水，兩年前創業足足花了9個月時間尋找適合的農地，「除了考慮租金和租期問題，有無車路到都是關鍵，因為從事商業農業，我需要確保蔬菜每天可依時迅速地運到銷售點或顧客手中。」另外，水耕農場需要穩定的水電供應，支持種植系統運作，但Farm Direct苦等了1年才成功申請供電，其間只能使用發電機，十分不便。

煩惱接踵而來，當解決了土地和水電供應，吳八駿發現尋找銷售渠道亦不是易事。「初初逐家酒店拍門，但大家都對水耕菜無信心，大多拒之門外。當時我想，既然無人要，那不如自己做零售，結果殺出血路，大受歡迎。」

Farm Direct於短短1年半間由農場發展成一條龍業務，自己包辦零售，還一連開了9間分店。他認為，透過直接同消費者溝通，其實是進行市場教育，讓大家認識水耕菜，最後更成功挽回批發生意，酒店及私家醫院均成為了Farm Direct的銷售群。

50度高溫 工人吃不消

問到現階段的困難，吳八駿指與傳統農場一樣，都面對請人困難，主要都是因為怕辛苦。「雖然不用翻土澆水，但夏天時保護棚內溫度可高達50度，工人長時間工作往往吃不消。」不過未如外界所想，水耕農場並不特別需要高學歷的工人，一般只需短時間培訓，及擁有水電工知識，就可應付種植系統。「唯獨是主管需具備農業知識，懂得觀察農作物生長的速度、顏色、蟲患等，從而去調節種植系統。」



■Farm Direct店內的沙律生菜，如鮮花般燦爛綻放。 網上圖片

賣菜讚菜：日日飲奶 粒粒靚仔

香港文匯報訊（記者 曾敏儀）有機菜同樣賣安全、賣健康。選擇發展水耕菜，Farm Direct負責人吳八駿坦言是看中其產能比傳統土耕高5倍至9倍，每日可出產240公斤；而主打沙律生菜，市場價值每棵高達35元，利潤較高，但都平過超市的進口沙律生菜。因此投資短短1年多，現時每月營運已達收支平衡，預計2年後可回本。

毋須「聽天由命」快高長大

「有別於香港傳統的『小農』模式，Farm Direct嘗試經營商業農業，即依據買賣合約，準時提供指定質量的蔬菜予顧客，與『小農』聽天由命的生產是不一樣的」，吳八駿說。

吳八駿口中的商業農業，着重產能，同時重視生產過程的準確性，高科技種植系統在農場扮演了重要的角色。「我們的種植系統確保每一棵生菜都得到充足營養，好像發達國家的嬰兒日日有奶飲，自然長得快，所以生菜粒粒一樣靚仔，而且收成期短，一般45日就成熟。」

他穿過一條條蔬菜槽，走到苗房繼續說：「每天我們會計算收成了多少生菜，再在苗房培植相應數目的種子，15日後再送出去種30日，以此流水線的生產，就可抓緊每寸種植的空間和時間，大大提升產量。」