

# 農友與專家緊密合作， 農業才能永續發展

## 簡介以色列的高科技農業

文圖/牟大義

以色列的先人於100年前，筭路藍縷來到巴勒斯坦，希望改善他們的生活。但在當年這裡幾乎是寸草不生的乾旱地區，爲了求生，他們嘗試各種實驗，不斷創新，竟造就了今日以色列現代化的高科技農業。

以色列向來缺乏三項資源：水、土地



以色列向來缺乏的三項資源是水、土地和人力

和人力。然而這樣的困境，卻也激勵以色列走入現代化精密農業。

由於缺水，農人格外珍惜得來不易的每一滴水。現在，無論是普遍栽種各種作物的集體農場，或是種植單一農作的私人農場，都不斷地研究和應用各種耕作方式，其中以灌溉技術的革新最爲世人稱道。特別是國家水資源會負責輸送高品質的水供農業灌溉與民生用水，範圍北起 Galilee 海，南至 Negev 沙漠，綿延400公里。

1960年代可謂以色列現代農業的「黃金時代」。科學家不斷培育新品種的蔬果，研發更精良的灌溉科技。當蔬果作物的產量足夠內需之後，以色列便積極拓展外銷通路，如今已經躍昇爲歐洲冬季最大的蔬果出口國家。

另外，土地短缺促使以國致力於提升產能，以求獲得最大收益，方法包括高密度耕作、有機施肥、新式灌溉技術，以及同步進行灌溉與施肥等革新。埋設在土壤裡的感應器，能夠靈敏地偵測各種狀況，將作物的即時需求輸進電腦控制中心，啓動灌溉或施肥系統。

以色列的人力成本較其它開發中國家高出許多，因此研發出各種科技，期望將對人力的依賴減至最低。

以色列工程師向來以其應變能力聞名於世。一般而言，以色列農業仰賴進口機

### 農友的福音

綠色大革命神奇有效微生物群  
栽培旺(SAION)-EM系列

使用方法：灌上、噴葉

日本原裝進口

效力：促進發酵分解動物殘體及新陳代謝改善土壤團粒結構，防止水分養分流失，減少連作之損害，抑制線蟲繁殖，促進發芽增加甜度，延長收穫物之保鮮保藏期限。

日本SANKO会社榮譽出品檢台(83)5字第00351號

商品名	楓木葉企業股份有限公司
栽培旺-EM1號	地址：台南市府前路一段245號
栽培旺-EM2號	電話：(06) 2233527-9
栽培旺-EM3號	傳真：(06) 2295043

器，但是農人們與工程師往往會針對個別需求，共同研擬改變機器的設計或者更換零件。

以色列農業科技人才濟濟，使得現代農業科技的革新與交替速度驚人。多數農地都可視為實驗室週邊的試驗農場，農人們可以很快地反應出實驗結果，甚至提出意見與建議。這種農人與科學家之間的緊密連結，得歸功於以國農業部的努力。以國農業部擁有各種領域的專家，義務提供農人們各項服務。這些專家並非躲在研究室裡埋頭做實驗，而是親身來到田裡，與自願擔任「實驗老鼠」的農人們共同研究改進。

不僅研究人員與農人往來密切，農人們之間亦經常交換心得。往往一位農人採用新科技進行實驗時，當實驗結果尚未正式公佈，其他農人多已獲知結果而紛紛仿

效。可喜的是，以國農人相當積極主動，他們甚至會設法自行改善農耕技術，這些個人的建議後來甚至成為新科技的起源。

以色列也積極協助開發中國家建立現代農業。以色列派出專家遠赴國外，指導當地農人充份利用土地、自然資源和科技。這些開發中國家的農人能夠學得最新農耕科技，進而提升品質、提高產量；而以色列的農人亦可藉此售出灌溉系統與肥料等，可謂二國均能受惠。

以色列於1948年正式建國，到了1960年代早期便已能夠應付國內的蔬果需求。目前惟一仍需仰賴進口的是餵食牲口用的穀類、小麥和牛肉。每年以色列外銷的蔬果與其他農產品高達12億美金。這項成就，顯然歸功於僅佔全國總人口3.6%技術精良、全心奉獻的農人們。 ■

# 德士通<sup>®</sup>

## M-100型超微粒噴霧機

德國原裝進口

❖ 防治病蟲害的利器 ❖ 現代化農業的尖兵 ❖

歡迎來電索取  
詳細說明書！

適合各種果樹、  
蔬菜、稻作、花卉  
茶樹、菇寮、  
畜牧場、種苗  
場等作病蟲害  
防治或環境  
衛生消毒  
之用。



- 1.可噴佈原液或高濃度的農藥肥料。
- 2.每桶藥可噴佈數分地,節省時間。
- 3.個人背負操作方便節省人力。
- 4.利用煙霧燻殺,防治效果最好。
- 5.保養容易,使用壽命長。
- 6.零組件充足,售後服務完善。

授權經銷商:

- 宜蘭/立大(039)892279
- 桃竹苗/惠民行(037)471303
- 中彰投/李和展(04)4370247
- 嘉義/正展行(05)2361767
- 高屏/耀德公司(07)8967593  
(07)8969469
- 花東/惠峰行(038)573163  
(038)651163

總代理:

**運欣企業股份有限公司**  
台中市北屯區舊社巷48號  
電話:(04)436-0347, 437-0247  
傳真:(04)436-9900



製造廠:  
德國MOTAN SWINGTEC GmbH

