

以色列早在 1995 年即成為 GATT 會員國之一，亦是唯一和美國與歐體均有自由貿易協定的國家。所以，在自由貿易的規範下，以色列農民已經無法得到政府的補助，必須不斷開發新產品，以更純熟的生產技術，非常有效率的經營農業，才能維持他們的生活水準。

以色列像其他小國一樣，很精明的制定有關科學研究與技術研發的政策，以提高產業競爭力。從事科技之人口比例與研發經費，占國家生產毛額 (GDP) 比例不輸給歐美先進各國，在自然科學、工程、農業與醫學上，亦擁有高水準的出版刊物及論文發表數量。

以色列的研究與開發主要是在 7 所大學、數十個政府和公共研究機構、以及數百個民間企業進行。在農業研發方面，透過完善的推廣與服務體系，研究成果立即運用於田間以進行測試；農民的問題則直接反應給研究人員，立刻尋求解決方法。農業研發主要是由以色列農業部所屬的農業研究組織 (The Agricultural Research Organization, ARO) 負責執行重要農業研究計畫的規劃、運作與整合，除了現階段農業生產所面臨的諸多問題，如開



■ 香蕉組織培養實驗室。

Rahan Meristem 是一家農業生物技術公司，利用組織培養技術大量繁殖香蕉苗、草莓苗，蕉苗以外銷拉丁美洲為主。

# 以色列農業研究 科技導向的

的緊密配合。  
農民與農業研究人員  
主要在於

其農業政策明確定位在高科技的精緻農業，以國農業成功的秘訣，而是文明生活的一個中心元素。以色列的科學研究與成果，不再只是抽象的知識追求，

發新產品、新設施、新的處理方式等等，還有針對未來農業發展趨勢的研究項目，例如，未來的農業科技必須降低對土地面積的要求，根據估計，20-30 年後住宅與工業用地的需求將增加，農地必須逐漸釋出，高密度、電腦化的溫室農業將成為主流。

ARO 的組織架構，包括 7 個研究院和 4 個試驗場，研究領域涵蓋：農藝、園藝、畜牧、

植物保護、水與土、農業機械、收穫後處理技術。以色列大部分的農業研究單位均與聯合國糧農組織保持良好關係，以便隨時獲得他國之相關資訊。

生物技術是另一項讓以國人引以為傲的成就。以色列的科學家之中，有 30% 從事生命科學研究，包括從前蘇聯移民來的 4 萬名醫生。目前有近 90 家生物科技公司，1990-1994 的年成長率為 14%；1995-1996 生物技術研發的投資金額為 75 百萬美元；1996 產品銷售金額約 274 百萬美元，出口值約 178 百萬美元；1998 銷售金額將達 300 百萬美元。應用在農業、海洋生物、醫學診斷、免疫性研究、酵素、DNA 探測針、遺傳工程、生物感應器、水質淨化技術等方面。其中在 DNA 重組技術、分子生物學研究、組織培養技術、海藻養殖技術 (作為天然食物)、基因轉殖動物、供人體診斷用的生物感應器、生化粧化用品、從柑桔皮提煉的低卡甜味劑等，是較為具體的研發成果。



■ 溫室培育的香蕉苗。高科技與生物技術，包括灌溉與溫室技術。預期將有 20 位來自海外的農業部長、副部長和處長級的貴賓，接受邀請，參與盛會。

今年 9 月 5-9 日將在以色列海法舉行第 14 屆 Agritech 99，展示重點即為農業