

流著蜜和牛奶的地方

——以色列農業巡禮



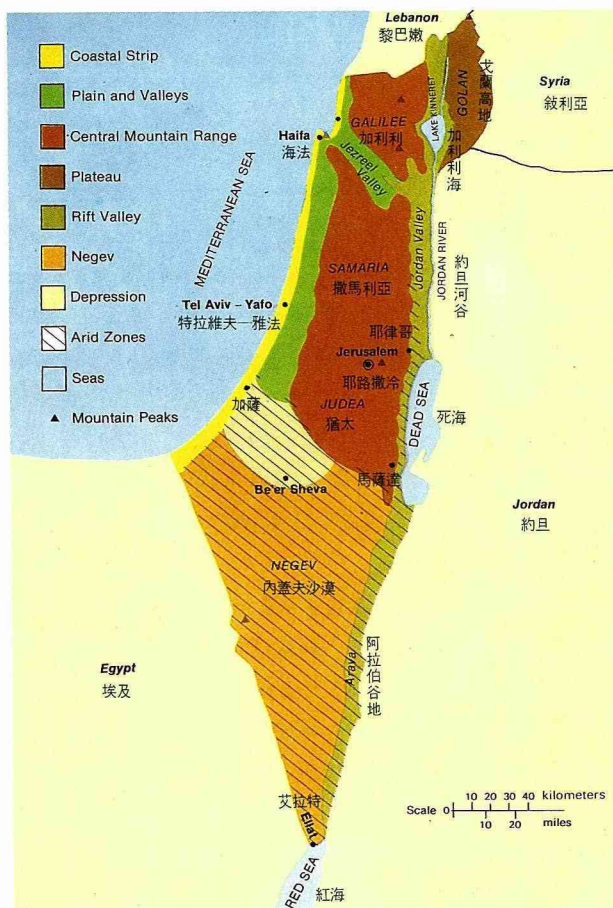
以色列人以精緻的農業技術，把沙漠變成良田，生產高品質蔬果

聖經出埃及記第三章記載：「我要將您現在寄居之地，就是迦南全地賜給您和您的後裔，永遠為業。……我下來是要救他們脫離埃及人的手，領他們出了那地，到美好寬濶流奶與蜜之地……」。迦南即以以色列今日所處的巴勒斯坦地區，雖然山麓、高地及沙漠多，但猶太人藉著精緻的農業技術，尤其是不同灌溉系統廣泛的使用，終於使得荒漠變成良田，印證了聖經所言「流奶與蜜之地」。

■ 地理環境

以色列地處歐洲、亞洲及非洲之十字路口，地理學上屬於亞洲大陸，西邊與地中海為鄰，北部和黎巴嫩及敘利亞為界，東邊和約旦為鄰，南邊為紅海及埃及。全境為狹長型約450公里長，最寬部份為135公里，全部面積有27,817平方公里，總人口有5,059,000人（不包括加薩、猶太及撒馬利亞地區），其中猶太人有4,145,000人，回教徒、基督徒等僅有914,000人。

以色列自然景觀極富變化，全境可劃分為4個截然不同的區域，一為地中海沿岸平原；二為中部山脈區域，從北部之加利亞經撒馬利亞、猶太迨內蓋夫（Negev）高地。此區域主要之高山有戈蘭高地，海拔2,810公尺之赫蒙山（Hermon Mt.），海法，海拔546公尺之Carmel山以及耶路撒冷海拔835公尺之橄欖山（Olive Mt.）等3座；三為峽谷區域，此區域有以色列最著名之河川、湖泊，如全長252公里之約旦



河，加利利海（低於海平面212公尺，南北長20公里，東西寬12公里）、死海（低於海平面398公尺，南北長74公里，東西寬16公里），以及艾拉特（Eilat）港灣；四為乾燥地區，包含Judean沙漠，Arava河谷及內蓋夫沙漠。

以色列氣候從溫帶到熱帶均有，且富於日照。11~4月為冬季，5~10月為乾燥夏季。以北部海法而言，1月及8月之最高溫分別為15°C及28°C，最低溫分別為9°C及22°C，特拉維夫1月及8月之最高溫分別為17°C及29°C，最低溫分別為9°C及22°C。至於在紅海南端之艾拉特（Eilat）1月及8月最高溫則為21°C及39°C，最低溫為9°C及25°C。年平均降雨天數在海法、特拉維夫及艾拉特分別為66天，64天及8天，至於年平均降雨量則分別為508，539及25公釐。



首府特拉維夫的市中心區



集體合作農場在特拉維夫投資的餐飲店



希伯萊大學農學院校區盛開的馬櫻丹

■ 灌溉系統獨步全球

農業在以色列經濟居重要的角色，佔國民生產額（GNP）之8%及出口之5.6%。以色列全境內和農業有關之人口比例約佔4.2%。以色列本身生產95%之食物供自己所需。耕地面積從1948年建國之165,000公頃到目前為440,000公頃。農業社區之數目從400成長到725。

以色列之農業出口，以柑桔佔最大宗28%，花卉25%，農藝作物17%，蔬菜15%，水果12%，家畜產品及漁類分別為2%及1%。全部外銷產值為654.8百萬美金。

在氣候上，每年11月~4月為雨季，惟雨量少。境內主要水源有約旦河、加利利海及一些小河流，每年所需要的水量約為16億立方公尺，其中有75%用於農業灌溉，僅25%用於都市及工業用水。根據以色列 Peretz Darr博士報告：1991年以色列農業用水量為875百萬立方公尺。為了克服區域性水源缺乏，境內之所有新鮮水源是聯合在一整合之網路內，經由國家供水管道（The Nation Water Carrier），全長約140公里，利用不同之輸送管道網如巨大之管道、溝渠、露天運河、貯水槽、小水道、水壩及抽水站將水從北部運送到境內中部及南部乾燥地帶。經由此方式，全國可灌溉面積由1948年之30,000公頃增加到目前之255,000公頃。

此外也由於新灌溉技術之開發利用，節省了50%之水資源使用。惟近年來由於氣候變化不定，致雨量分佈起伏頗大。面對如此改變，以色列當局花費很多心力在充裕水資源，以及將其做最大潛能的使用。目前以色列已盡其力開發新鮮水源，因而都市用水量已明顯增加，也因此產生了大量的廢水。水管理機構因此採取了若干措施，來改善廢水處理及再利用，再利用水之使用可解決衛生問題，避免環境公害及避免水資源之污染。

以色列是世界上第一個利用處理過水源灌溉農作物的國家，在1980年代後期農業灌溉用水，僅有10%來自處理過的水，預計至2010年，將有50%來自處理過的水。

■ 集體合作農場（Kibbutz）

以色列之農業發展主要靠20世紀初期之前10年，早期的拓荒者設立了2種獨特之合作農場所致，一為Moshav，二為Kibbutz。前者為一農村部落，每一成員擁有自己的耕地而且經營自己的田地，惟資材購買及市場銷售則採合作方式。至於「Kibbutz」希伯萊語為公社部落，為一種獨特的鄉村社區，是一種基於財富共享，生產、消費及教育均衡與互助原則之社會經濟制度，為各盡其所能暨各取所需之理想實踐。

以色列第一個集體合作農場為台加尼亞（Degania），1909年由東歐猶太移民於加利利海的南岸創立，迄1990年總計有270個Kibbutz，散布於以色列全境，以水源較豐之北部及海岸平原地區較多，南部沙漠地區較少。每一個Kibbutz合作農場之成員從40人到1,000人不等，大部份是300到400人居多（成年人）。

目前生活於Kibbutz合作農場的有125,000人，佔以色列總人口之2.7%。Kibbutz合作農場大抵以農漁業為其生產活動，佔26.7%，惟目前大部份的Kibbutz合作農場均已將其觸角延伸到工業（含採礦業）佔23.5%，觀光業佔8.6%及服務業佔6.3%。一般而言，合作農場大約有60%之收入來自此等產業。在工業方面主要集中於金屬、塑膠及加工食品等。以色列35%之農產品及8%之食品製造業均來自Kibbutz合作農場。



以色列北方，上加利利之胡拉谷地的魚塘與作物生產區。



位於以色列北部的集體合作農場



塑膠布搭蓋的簡易隧道棚，用於蔬菜生產。



環繞加利利海之肥沃新月形地帶，為野生麥類起源中心。



點滴灌溉系統廣泛應用在各種植栽上



家家戶戶屋頂上普遍都有太陽能熱水器



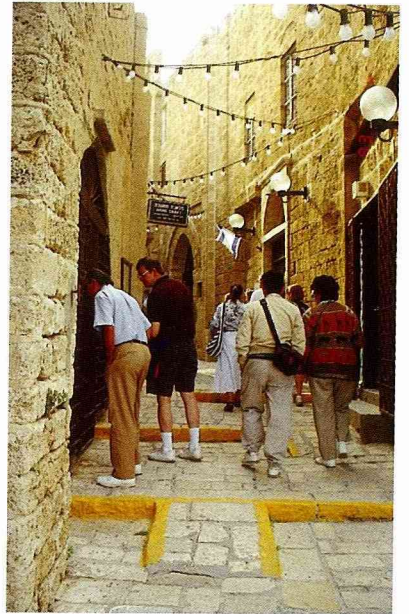
4~5月間盛開的黃色野菊花 (*C. coronarium L.*)



典型的猶太教徒



聖墓教堂



特拉維夫的雅法都會區，是個古老城市，曾是腓尼基人的主要港口。



◀ 哭牆(約20公尺高，50公尺長)是猶太信仰和苦難的象徵，圖為石縫中塞滿祈禱文及祝福語之哭牆。

伯利恆之星——▶
耶穌誕生之馬槽廢墟。



死海西北方的庫姆蘭，為羊皮經卷的發現地。



聖城耶路撒冷，舊城遠眺。

◀ 位於死海西南方之馬撒達古堡，為每年猶太成年禮和新兵誓師之地。圖為古堡中心的拜占庭教堂遺跡，可見到早期的鑲嵌裝飾。



死海沙漠景觀



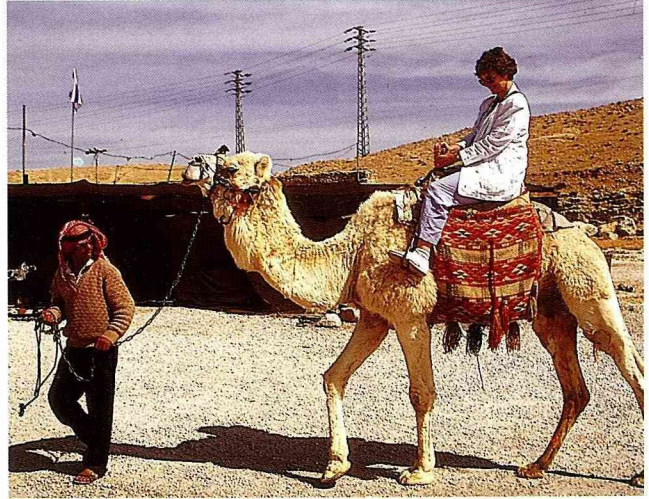
死海黑泥浴



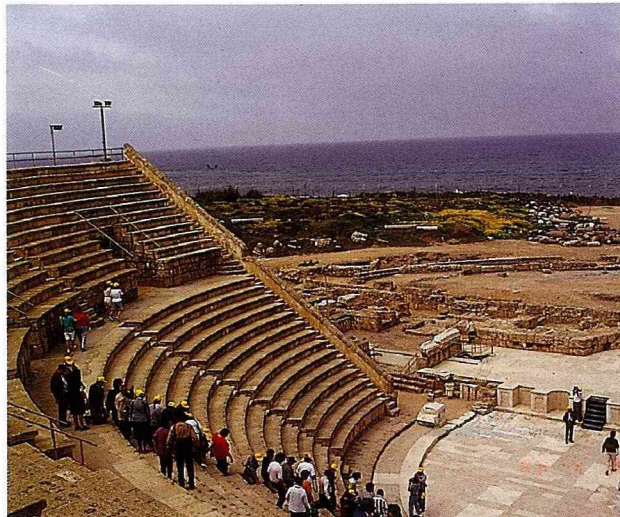
死海含鹽量高達30%，人體可輕易漂浮其上。



外型如巨大白瓷罐蓋子的以色列國家博物館



沙漠中的駱駝



濱臨地中海的凱撒利亞圓形競技場遺跡



回教徒節慶吃的全羊大餐



阿卡為以色列北部的典型漁港，早年是十字軍根據地。



中東地區著名的手抓飯



▲ 棗椰子為中東地區特產 ▲



▲ 西洋橄欖樹及果實加工品 ▲



仙人掌果實



葡萄栽培



沙漠鹽分地帶生產的高品質番茄



以色列南部Dorot 集體合作農場，生產蒜頭外銷歐洲。

無花果結實情形