

# 未來全球將無廉價糧食

農委會 / 林文傑

在國人的意識裡，屬於主糧的稻米常有生產過剩的壓力，以致於「政府高價收購，紓解生產過剩」的現象成為國內糧政常態。但從全球長期的稻米產銷及糧食供需觀點來看，未來地球上將出現「國際稻米等糧食廉價時代已逝」（註：因農產品種類繁多，故以人類每日日常生活不可或缺的主糧為代表）的趨勢。

由FAO的統計資訊得知，在2001年，包括小麥、稻米及玉米等粗穀物在內的全世界穀物總產量達2100.8百萬公噸，比1961年的877.0百萬公噸增加140%；但2001年全世界每人平均可以消費的穀物為342公斤，比1961年的285公斤只增加20%。換句話說，近40年來，全世界穀物總產量均呈每年增加趨勢，並於1996年全世界每人平均可以消費的穀物達361公斤，為人類史上的最高紀錄。自此以後，全世界每人每年平均可以消費的穀物呈減少傾向，而在下述諸因素影響下，未來全世界糧食價格高漲已成不可避免的走勢，甚至於可能出現糧源爭奪戰的危機。

1. 迄今為止，有關大豆、玉米的GMO（遺傳基因改造食品）等支持農業生產快速成長的農業科技尚呈日新月異的發展趨勢，但其整體性的發展已出現投入的研發成本漸增，但其所

產生的負面影響亦與日俱增的壓力，致使部分有識之士已感覺到「地球上的農業發展是否有其極限」的隱憂。

2. 地球上可以供做農業使用的土地並非「取之不盡」，尤其在「各行各業均需要土地以求發展」的情況下，爭地、超限使用農用藥肥及土壤沙漠化等負面影響與日俱增。換句話說，在人類可以開墾的農業用地已達極限，但人畜及水產養殖等所須消費的糧食仍呈增加傾向的壓力下，如果全球性氣候異常、人口繼續自然成長，則未來全球糧食供需及其國際貿易價格很容易陷入激烈變化的漩渦中。

3. 近數十年來，全球穀物等糧食的增產與「機械化」有密切的關連。例如美國、加拿大、澳洲等主要糧食出口國，均須依靠農業機械才能進行大農場經營；此外，我國、日本等國民所得較高且以小農體制為主的國家或地區，也需要依靠耕耘機等農業機械，來彌補社會結構老年齡化等問題所衍生的難題。但值得重視的是，現今農業機械化的主要能源取自石油，自1970年代發生世界第一次能源危機，以及地球上石油存量遲早會枯竭的陰影下，廉價的石油時代已成過去式，尤其當石油輸出國發生政局不穩等人為破壞事件時，國際石油價格將出現狂飆的走勢（註：例如2004年國

→ 際石油價格曾暴漲至每桶49.5美元的歷史新高紀錄，即為實例)，進而帶動農業生產成本增加及穀物等農產品價格上揚，可能為全球糧食爭奪戰埋下禍因。

4. 如果從氣候變化等自然因素的觀點來看，我們可以輕易發現，世界各地的旱災、水災、土石流等問題的出現頻率，似乎已達「常態化」的地步，且其為害的程度有愈演愈烈的傾向，尤其是面對大氣臭氧層的破壞、溫室效應、土壤沙漠化等愈來愈明顯的威脅，不但對農業生產容易造成毀滅性的打擊，連人類的生存也飽受驚嚇。換句話說，迄今為止，世界各國不論是採取休耕或輪作使大地有休養的機會，或以法律限制過度開發或超限利用，或利用科技提高單位面積農業產品的質或量，但均因人類貪婪的劣性

而無法達到預期性的理想目標，致使天災與農業生產淪為互剋的宿命。

5. 由聯合國人口統計局的資料得知，2001年全世界人口為61.34億人，約為1961年30.8億人的2倍。亦即近40年來，在醫藥保健及農業等相關科技的努力下，人類的人口數不但呈快速成長，且人的平均壽命也呈現大幅度成長；如無第三次世界大戰、類似昔日的黑死病等毀滅性的疾病發生，則2031年時的世界人口數，將為2001年的2倍。換句話說，隨著地球人口自然的增加，人類所需的糧食亦隨之增加；但因氣候等自然因素、過度利用等人為疏失的互相影響，未來將出現貧窮的國家、或家庭、或個人，沒有財力購買糧食，以及國際糧食價格暴漲急跌，這均與上述的天災、人禍有密切關連。



## 農村獵影

# 紅龍果的花果

文圖 / 黃明珠

紅龍果的花型和大小，跟曇花一樣，連開花時間也一樣，通常是在夏季的夜間到清晨，花朵是白色，也有淡黃色，散發淡淡清香；旭日東升後，花苞慢慢合起來，幾天後就枯萎凋謝，結成綠色帶有短瓣的果實，成熟後呈現鮮紅色；有紅皮紅肉、紅皮白肉、黃皮黃肉等品種。從4月到11月都是生產期，產量豐富，果肉清甜多汁，在盛夏食用紅龍果可消暑解渴。



紅龍果的花兒



鮮紅的紅龍果

紅龍果是多年生攀緣性三角柱狀植物，能抗熱耐低溫，不怕風吹雨打，適宜生長在排水良好的砂質土壤中，生長期間應多摘心，讓它分枝，常施薄肥，可促進生長。

一般種植紅龍果的方式，常利用竹枝、木頭、鐵條搭成棚架，讓它攀爬，或用水泥柱，上面架粗塑膠繩讓它附著，或利用籬笆、圍牆讓它攀附，依農作方式而定。

