

## 生技救農業？誤了傳統研發

郭華仁 / 台大農藝學系教授

刊載於聯合報 2005/07/19 民意論壇

<http://udn.com/NEWS/OPINION/X1/2795462.shtml>

農業困境由來已久，無米樂現象及中國擬購買我農產品，使得農業政策再受到重視，「以生物科技來解決農業問題」的講法也時有所聞。然農業問題相當複雜，這種講法顯然過分樂觀。

在貿易自由化的世界趨勢下，我國農業生產困境是成本無法有效降低。高成本的人工是農業與其他傳統產業的共同癥結；在農業上，高成本因素卻有技術無法突破的理由。以稻米產業言，我國過去每公頃平均生產五千五百公斤，與美國的七千五百公斤有段差距，原因是夏天颱風季的切割，一年必須分兩季種植，每季生長期太短與夜溫偏高，導致生產力的上限較溫帶地區低。

相對於稻米，其他蔬果花卉並未依賴政府的生產補貼，靠的是新鮮與優異的品質對抗外來貨；外銷日本的毛豆、佔全球貿易額之半的蝴蝶蘭，以及具有外銷潛力的芒果、荔枝等水果，更是成功的農產品。即使稻米，優良產品如益全香米，農民也能以高於政府收購價格賣出；花蓮的優質稻米，居然還能得到最挑剔的日本青睞。這些技術上的成就，都是農民與農業研究者多年的努力成果。可惜有人誤將農業困境歸咎於傳統農業研發的不力，以襯托生物科技的重要性。

農業生物科技範圍頗廣，包括傳統生技與基因科技；基因科技則又分為基因標誌與基因轉殖。我國投資農作物基因轉殖科技已十多年，然而至今都未能生產獲利，所謂蝴蝶蘭生技園區，用到的組培技術還是傳統生技，無關基因轉殖。基因改造作物再怎麼研發，也沒有辦法把大宗水稻生產成本降低到可以與外國米相抗衡。

除花卉外，一般消費者，特別是日本歐洲，對基改產品相當反感，頂尖的跨國種子公司都還不敢推出，甚至還會中斷科研的投資。投資基改作物，能賺的是種苗的錢，然而我國傳統作物種子的外銷算是相當不錯的，也僅佔世界種子貿易市場的百分之 點二三，在基改種子外銷市場由跨國種子公司獨占的情況下，我國更全無競爭力。

因此基因科技政策應懸崖勒馬，由市場而非科技權威來決定方向，並將基改品種的下游目標，調整到上游的基因定序、基因標誌，除可避免基改作物混雜到傳統品種導致外銷危機，基因定序還可申請專利，基因標誌則有利傳統育種工作。

農作物分子生物學的科研是當紅課題，我國也應積極投入。然這些尖端研究距離農民實際生產還相當遠；基因轉殖成功後，至少還需三、五年的傳統育種工作，才能培育出新品種。強調分子生物學、基因轉殖用來解決農業問題，未見其利而害處已顯現；這並非科技之過，而是科技教育政策出現問題。

主政者過度重視大學或研究的排行榜，這些名次都是以論文發表的科學引用指標（S C I）為主，偏偏產業問題的解決能力與S C I的關係不是絕對的，而農產業的研發，本質上在S C I的競爭力就比較弱。這會使學者的研究轉到容易發表論文的題目，能解決農業問題者就受到冷落，有機農業、永續農業這些重要的課題，也已經很難聘到合適的年輕學者。這種炒短線的教育科技政策若不趕快回頭，我國農業研究的根基將很快流失。