

## 基改食品 行不行？ (原稿)

郭華仁 2015 基改食品 行不行? 中學生報 (127): 4。

2015-03-19 郭華仁/台灣大學農藝學系教授

一月底媒體報導行政院科技會報推動修法，鼓勵國內基改動、植物研究與生產，要搶攻國際千億元的外銷市場。消息一出引起各界注意，多數輿論認為此等政策不妥，而行政院也數度澄清並沒有計畫在國內推廣基改作物種植，修法只是為了讓基改科技的管理更臻完善。

二月底衛生福利部預告了草案，要分三階段實施基因改造食品的標示，最遲於明年元旦開始，食品零售商在販賣豆漿、豆腐、豆花、豆乾、豆皮、大豆蛋白製得的素肉產品時，若原料為基改黃豆，都需要加以標示。而在此之前，不論電視或街頭商店，一年來都已經有不少黃豆產品打起「非基改」的招牌或者廣告，顯示消費者的需求已經帶動食品業者開始放棄用基改黃豆來做原料。

基改作物包括黃豆、玉米、油菜與棉花在 1996 年開始上市，目前世界種植面積已經占全球耕地約 13%，達到 1.8 億公頃，美國、巴西、加拿大、阿根廷與印度等五國囊括其中的九成。顯然這是一項新科技、一個快速成長的產業，可是為什麼德英法義等歐洲國家、日本與我國都還沒有種植，而且許多消費者都不想吃到這樣的產品呢？

基因改造作物是使用基因工程技術，將外源(例如細菌、病毒)的基因轉殖到農作物的品種，經轉殖的作物就具備前所未有的特性，例如除草劑殺不死，或者作物本身產生毒蛋白而能夠殺死害蟲等。基因轉殖技術本身不難，不過轉殖出來的個體變異頗大，需要在實驗室取得大量的轉殖植株來加以篩選，並且經過四、五代的田間培養才能找到若干堪用者，找到後又需要進行環境影響與健康風險評估，然後由政府審核，認為無害之後才能販賣種子進行田間生產。

因此基改作物的研發是燒錢的產業，非有龐大的資金與人力難以成功，這可以解釋為何全球所種植的基改作物九成九都是五家大化工公司的品種。這些賣農藥的跨國財團在過去的 20 年大量併購種子公司，目前掌控了全球種子國際貿易額的一半以上，不少農民的種子已被這幾家公司控制。基改公司透過政商媒體的關係，強力推廣基改作物的種植，雖然大賺種子的錢，卻也產生不少後遺症。

廣泛種植基改作物的國家目前已面臨環境上的難題。由於 85%的基改作物都可忍受除草劑，農民大量施用除草劑，導致不少雜草已經產上抗藥性，成為超級雜草。約四成的基改作物無時無刻都含有毒蛋白，就好像每天都存在有農藥，因此若干害蟲產生抗性，基改作物已無法殺死這些超級害蟲。針對基改作物的失效，基改公司增加轉殖基因的數量，因此新一代的基改作物含有兩種以上的毒蛋白，種植

過程也需要噴施兩種以上的除草劑。只是這影響環境更劇的新一代品種能否維持更久的上市期間，實在令人懷疑。

南美洲與印度種基改作物，除了環境受到影響，農民的健康甚至於生命更受到威脅。阿根廷基改黃豆產區附近居民罹癌率大於其他地區，生出畸形兒的機會也較高，這是因為種基改濫施除草劑所造成的。在印度棉花產區，農民借錢買很貴的基改棉種子，當氣候不佳棉花歉收，農民無法償還借款而面臨農地遭沒收，導致多人因而自殺。

許多消費者之所以不願意吃基改食品，這是因為尚未有充分的證據證明基改食品是安全的。目前學術界對基改食品是否存在健康風險，並沒有一致的看法，因此許多國家都採取「預警原則」，就是強制要求基改標示，讓消費者自行判斷是否購買。這點在我國特別重要，因為國人好吃黃豆加工品，偏偏其中九成是基改豆。我國每年進口 200 萬噸以上的基改豆，都是裝在貨輪的統艙或甲板上的貨櫃內，高溫多濕的情況下不但品質容易變壞，為了防止黴菌滋長又需要使用抑菌劑。而這些進口用來榨油與當飼料的基改黃豆，蛋白質的含量較低除草劑的殘留量又較高。然而業者從中挑選 20 萬噸外觀較佳的，號稱選豆，供給黃豆加工業者作為食用豆製品的原料。相對的，有些業者少量進口小包裝的非基改食用級黃豆，蛋白質含量高、農藥殘留量較低且無基改的風險。

這兩年由於媒體不斷地揭露基改食品的健康風險，在國人意識的抬頭下，去年立法院終於把基改食品納入法律管理，衛福部也準備依法施行，可以說是消費者的勝利。不過在食安問題層出不窮的今天，除了仰賴政府的有效管理，更重要的還是大家要趕快升級到「智慧型」的飲食習慣。在購買豆製品的時候，先看一下是否帶有「基因改造」的標示吧。#