

基因改造是否具有危害

一、為什麼會選擇這個主題：

因為現在大部分人民對基改食品還存有疑慮，擔心會因為吃了基改食品使自己身體出狀況，畢竟「吃什麼補什麼」是一個人人都認為的傳統想法，吃的東西可能會影響身體狀態，而且還有瘦肉精、防腐劑等等吃了會對身體有影響的新聞，所以民眾對基改食品的疑慮還是很高，但在生物學概論課堂上學到了基改其實不會影響身體狀況，因此好奇選擇了這個主題。

二、基改到底是什麼

基改也就是基因改造(genetic modification)，衛福部《食品安全衛生管理法》對基因改造的定義：「指使用基因工程或分子生物技術，將遺傳物質轉移或轉殖入活細胞或生物體，產生基因重組現象，使表現具外源基因特性或使自身特定基因無法表現之相關技術。但不包括傳統育種、同科物種之細胞及原生質體融合、雜交、誘變、體外受精、體細胞變異及染色體倍增等技術」。

簡單來說就是將某些生物的一部分基因，轉移到其他物種中，改造該物種的遺傳性質，使這些植物、動物的營養品質或是消費品質，可以朝人類所需要的目標轉變。例如：玉米被加入了抗蟲害的基因，使玉米產量能提高，滿足家畜飼料與人類食用的需求。

三、基改的用途：

基因轉殖植物的特性與目的，主要有六種：

1. 抗非生物耐逆性 (Abiotic Stress Tolerance)：耐旱、耐寒等。
2. 生長或產量修改 (Altered Growth/ Yield)：調節生長過程以及數量等。
3. 除草劑耐性 (Herbicide Tolerance)：經噴灑各類除草劑後仍可存活不影響產量、低農藥殘留等。
4. 抗蟲性 (Insect Resistance)：抗蟲、抗病毒、抗真菌等病害。
5. 產品品質改良 (Modified Product Quality)：提高果實飽滿度、甜度等。
6. 授粉系統控制 (Pollination Control System)：修改植物的生殖過程，比方說產出紅色的玉米粒等。

而在台灣常見的基改農作物，會有以下2種特性，抗除草劑與抗蟲基因。

目前台灣是不能種植基改作物的，大多的玉米與大豆食品原料都是由國外進口的基改作物，並且會明示產品為基改食品。

四、優點與缺點

我認為基改的優點與缺點分別是這些：

優點：

1. 可以提高作物的產量

2. 維持作物品質
3. 降低病蟲害風險
4. 破跨物種的基因交換限制，讓不同物種生物也能有互相交換基因的機會，還能直接修改基因序列，創造人類想要的新品系。
5. 降低種植成本：降低人力成本，只需噴灑一種農藥

缺點：

1. 孩童吃基改產品可能會導致過敏
2. 影響當地作物多樣性，使原生物種被授粉後基因改變
3. 農藥含量高，一直噴同種農藥易產生有抗藥性的超級雜草

基改是不是一個完全安全的食品科學家還是沒有定論，因為對特定的個體還是會對一些融入作物的基因有過敏的症狀，但市面上的基改食品都是經過測驗後才上市的，是足夠安全的。

五、基改會對人類造成傷害嗎

答案是通常不會，因為基改食品是從基因與蛋白質本身改變作物，基因與蛋白質只要進入腸胃裡都依定會被酵素消化分解，變成正常的胺基酸與核酸分子吸收掉，所以基改食品按照生物學的角度來看是不會對人體基因造成任何問題的。而防腐劑與瘦肉精等則是屬於化學添加物，添加物就沒有辦法被分解，並且還會堆積在身體當中。

但還是會有些許機會會造成危害，例如：西非人的飲食經常缺乏甲硫胺酸，而巴西核桃的一種蛋白質富含甲硫胺酸，若將製造這種蛋白質的基因轉殖到大豆裡，有機會解決西非營養不良的問題。但在轉殖後發現富含甲硫胺酸的大豆會引發過敏反應，會導致嚴重的後果，因此整個計畫就取消了。雖然在研發與實驗的過程中可能會創造出有危害的作物，但大部分會造成危害的產品都已經被扼殺在搖籃了。

六、為什麼民眾不喜歡基改食品

如一開始所說，民眾對基改與化學添加物之間的差別不太清楚，同時也害怕吃了基改食品可能會影響身體健康，從美國著名民調組織「皮尤研究中心」（PewResearch Center），發布 2019~2020 年全球民眾對基改食品（genetically modified food, GMF）安全性的看法，臺灣民眾數據是「50%不安全、11%安全、38%所知不足以回答」。相較於舊數據 2005 年中研院調查研究中心的「臺灣基因體意向調查」顯示：37%的民眾認為基改食品不安全，傾向安全的只有 25%，不瞭解者 75%。似乎，15 年來，國人對基改的認知沒什麼長進。

七、心得

我一直以來也是認為基改食品是不安全的，畢竟從小家人就耳濡目染的說基改食品不要吃，所以我聽到基改食品不會影響身體基因時是不太相信的，但經

過這次蒐集資料與研讀資料後，發現基改食品其實是一種安全的食品，雖然還是會有農藥殘留，但非基改作物需要噴灑的農藥是好幾種，而相對之下基改作物的農藥只有一種，其實兩者比起來是差不多的，從吃的方面來說，基改食品是安全又安心的一種食物，政府應該替基改食品正名，改善國人的既有觀念。但對環境而言，基改作物會影響土地的狀況，以及鄰近植物的基因也會受到影響。短時間來看，基改可以改善糧食問題，但長時間來看，卻是在不斷傷害自然環境，基改食品對社會有利也有弊，但目前許多產品都是由基改作物製成，在短期危機與長期的傷害中，我更傾向於解決短期困境，畢竟糧食問題會出現飢荒的問題，相較於對環境的損害這點相對較為緊急。

八、資料參考：

主要文章：

被污名化的「基改食品」，長期以來遭遇哪些困境、誤解與陷害？。關鍵評論。

<https://www.thenewslens.com/article/158022>

補充資料查詢：

1. 一顆黃豆 揭開基改食品恐怖真相
<https://www.businessday.com.tw/article/category/80392/post/201505070047/>
2. 如何識別基因轉殖玉米
<https://smctw.tw/7152/>
3. 基改食品安全嗎？一次搞懂基改、非基改，生活中常見的5種基因改造食品
<https://www.lifeaholic.tw/article50497/>
4. 基改，反什麼？5個基因改造的農業迷思
<https://www.cw.com.tw/article/5079394>
5. 基改食品遭遇哪些困境：誤解與陷害
<https://scimonth.com.tw/archives/5366>