

知多一點點 — 基因改造食物

原理

一. 新科技 — 基因改造

1. 甚麼是基因？

基因是遺傳物質的單位，由脫氧核糖核酸(DNA)構成。它記載了一切用作製造細胞內蛋白質的資料，從而決定動物或植物的特性。我們日常食用的動植物都擁有數以萬計的基因。

2. 基因改造食物是如何生產的呢？

多個世紀以前，農民已利用傳統雜交方法，使農作物長得更大、更美味及更容易種植。時至今天，科學家已能透過生物科技，挑選和改變可控制生物某些特性的基因。利用生物科技，已能精確地及選擇性地使某些基因不再活躍或將其轉移至另一種生物，來生產基因改造生物。

任何利用上述生物科技衍生的食物，皆可稱為基因改造食物。

3. 基因改造與傳統雜交有甚麼分別？

基因改造與傳統雜交兩種技術均會改變生物的基因，以彰顯預期的特性。不過，這兩種技術有以下不同之處：

基因改造	傳統雜交
● 可選擇性地分離並轉移個別基因 ● 可把特定的基因引進另一生物品種之中 ● 較快捷和便宜 ● 預期的特性可在一代之內彰顯	● 數以萬計的基因同時混合 ● 基因轉移只限於同一生物品種 ● 需要較長時間的觀察和自然進化，預期的特性才會彰顯



4. 甚麼是基因改造農作物/食物呢？

現時已有多種形式的基因改造食物在市面出售，有的是未經加工的農作物，但大部分是經過加工處理的食物。目前，在市面出售的基因改造農作物/食物的特性與原來的品種相若。不過，這些農作物能更有效地抵抗除草劑或害蟲等，有些則可在產量方面減少損耗。以下是一些基因改造食物的例子：

農作物	基因改造特性	常見食品
大豆	能抵受除草劑	用作製造豆類飲品、豆腐；可加工製成豆油、豆粉、乳化劑（如卵磷脂）等；或用來製造麵包、餡餅、食用油
粟米	能抵抗害蟲 能抵受除草劑	可加工製成粟米油、麵粉、糖或糖漿，或用來製造零食、烘製麵包餅食、糖果、汽水
番茄	能減慢組織軟化	番茄醬、番茄汁

二. 基因改造食物可帶來的好處

為甚麼科學家研究及發展基因改造食物呢？

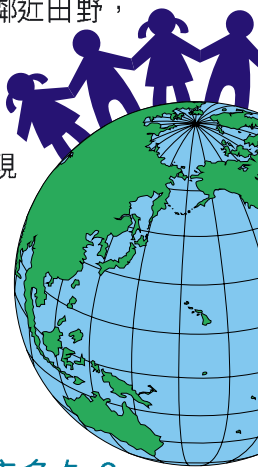
科研人員預期，發展基因改造食物有助：

- 增加農作物的產量
- 令農作物更能適應不利的生長環境，例如乾旱
- 改良農作物的營養成分，例如增加稻米的蛋白質含量
- 增強農作物對蟲害的抵抗力，從而減少使用除害劑
- 改良食物的外觀、味道和口感
- 改變農作物的特性，使其更易於加工，以減少浪費和降低生產成本
- 除去食物中某些可引致過敏的成分

三. 基因改造食物 / 農作物引起的疑慮

環保及消費者團體對基因改造食物 / 農作物有甚麼疑慮呢？

- 基因改造農作物的花粉和種子可能會意外地傳播到鄰近田野，令相近的傳統品種改變
- 基因改造農作物可能會擾亂生態平衡
- 種植基因改造農作物可能會導致「超級害蟲」的出現
- 應否把一些向來不雜交的動物或植物的基因轉移
- 有些人擔心所進食的食物中，會含有一些他們因為宗教、健康或其他理由而不會進食的食物基因



四. 常見問題

1. 基因改造食物已在市面上出售多久？

現代生物科技從九十年代開始應用於食物生產方面。一九九四年在美國出售的番茄FLAVR SAVR™，是第一種在市面出售的基因改造食物。

2. 市面上最常見的基因改造食物或食物成分是什麼？

市面上最常見的基因改造食物有大豆和粟米。大豆可加工製成豆油、豆粉 / 或用來製造餡餅、食用油及其他豆類食品；粟米則可加工製成粟米油、麵粉或糖漿，再用來製造零食、烘製麵包餅食和汽水。

3. 哪些國家是基因改造食物的主要產地？

基因改造農作物 / 食物的主要產地，包括美國、阿根廷、巴西和加拿大。

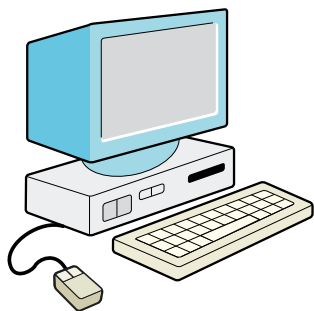


4. 如何分辨在市面出售的基因改造食物？

在外觀上，大部分基因改造食物跟原來品種大致相同，要分辨兩者須要利用生化分析法，例如多聚酶連鎖反應或酶聯免疫吸附分析法等。

5. 種植能抵受除草劑的農作物，會否導致農民使用更多除草劑？

一般而言，種植能抵受除草劑的農作物可減少使用除草劑。能抵受除草劑的農作物通常是可抵受「新一代」的除草劑，與舊有的除草劑相比，「新一代」的除草劑通常毒性較低，對環境影響亦較少。在種植這些農作物時，雖然會使用更多「新一代」的除草劑，但相對減少使用舊有的除草劑，因此整體來說可減低對環境的影響。再者，國際機構亦會對使用除草劑作出評估，以確保不會影響人類健康。



「知多一點點——基因改造食物」

系列的小冊子包括：

- (一) 原理
- (二) 安全評估及標籤
- (三) 傳言與真相

以上小冊子可在下列地點索取：

- (一) 食物環境衛生署辦事處
 - 傳達資源小組（查詢電話：2381 6096）
 - 衛生教育展覽及資料中心（查詢電話：2377 9275）
 - 各區環境衛生辦事處（查詢電話：2868 0000）
- (二) 各區民政事務處諮詢服務中心



查詢

食物環境衛生署

24小時熱線：

2868 0000

傳達資源小組：

2381 6096

網址：

www.cfs.gov.hk

電郵：

enquiries@fehd.gov.hk