

基因改造食物 多面睇

二零零四年九月
食物及公共衛生部編製

 食物環境衛生署
Food and Environmental Hygiene Department

生物科技與基因改造食物 事件簿



早於「生物科技」一詞尚未出現之前，這種技術已被廣泛應用。當人類漸漸懂得種植穀物及飼養動物，並發現果汁可發酵成酒、牛奶可變成乾酪或酸乳、麥芽和啤酒花的發酵液可釀製啤酒時，他們同時亦學會了如何使用生物科技。所謂「生物科技」，其實就是指利用植物、動物及微生物製造產品，或為人類完成指定的工作。

生物科技可應用於醫學領域內，以研製新藥物和提供新的測試病菌方法。在環保方面，經生物科技改造的生物可清理廢物和清除污染。此外，生物科技還可應用於食品製造方面，例如發展基因改造食物。

跟其他新科技一樣，發展基因改造技術可帶來好處，但也會引起一些疑慮。舉例而言，種植基因改造農作物最令人關注的，是經改造的農作物的基因可能會透過花粉傳播，意外地轉移至其他野生植物之上，對生態系統造成影響。不過，國際間已訂定標準和達成協議，確保人類的健康和居住環境免受因發展科技而產生的潛在風險所影響。因此，我們享受發展新技術帶來的好處之餘，亦要妥善管理潛在的風險，這點至為重要。

為了讓大家全面瞭解生物科技在生產食物方面的發展過程，《基因改造食物多面睇》簡訊今期會帶您重溫生物科技及基因改造食物發展過程中的一系列重大事件，當中還會介紹一些基因改造食物的未來發展路向。

現在就讓我們一起開始探索旅程吧！很久以前……

公元前6000年

- 蘇美爾人和巴比倫人利用酵母釀製啤酒。

公元前4000年

- 埃及人利用酵母製造麵包。
- 中國人發現細菌和黴菌可用來發酵。

18世紀末葉

- 荷蘭推行全球首次有系統培育花朵試驗，這次經驗顯示不同品種的農作物可藉雜交培育出新品種。

1866年

- 孟德爾 (Gregor Mendel) 發表對豌豆植物的研究，確立遺傳特徵的定律。

20世紀初期

- 藉着染色技術的開發，科學家可透過各種染色法瞭解細胞組合，包括染色體的結構。

1953年

- 沃森 (James Watson) 和克里克 (Francis Crick) 提出脫氧核糖核酸 (DNA) 具有雙螺旋結構。



1986年

- 美國環境保護局批准栽種首批基因改造農作物 — 能抵抗病毒的基因改造煙草。

1990年

- 世界衛生組織（世衛）和聯合國糧食及農業組織（糧農組織）開始討論基因改造食物的安全問題，兩個組織認為傳統的毒性測試方法有其局限性，不能全面評估食物本身的食用安全，建議採用互相比較原則，把需要評估的基因改造食物與一向被視為安全的同款傳統食物作比較。

1993年

- 經濟合作及發展組織（經合組織）進一步闡釋世衛和糧農組織所擬定的互相比較原則。

1994年

- **FlavrSavr®** 蕃茄 — 第一種基因改造食品，獲美國食品及藥物管理局批准在市面出售。

1996年

- 經合組織闡釋的互相比較原則，經世衛和糧農組織修訂並通過。這項原則是評估基因改造食物安全的基本原則。

2000年

- 食品法典委員會成立專責小組，根據國際認同的互相比較原則擬定指引，用以對基因改造食物進行風險分析和安全評估。

2003年

- 食品法典委員會會議採納專責小組擬定的原則和指引，作為評估基因改造食物安全的國際標準。
- 《卡塔赫納生物安全議定書》是一份具法律約束力的國際協議，於2003年9月11日生效；這協議是為了處理與基因改造生物有關的環境問題而制定。議定書旨在確保基因改造生物的運送、處理和使用過程安全，以免基因改造生物對生物多樣性的保護和持續使用產生不良影響，或者對人類健康造成間接風險*。

21世紀(未來的基因改造食物)

- 預期未來數代的基因改造農作物/食物會有下列特質：
 - 營養含量增加；
 - 不含致敏原；
 - 脂肪和油的含量較低；
 - 更能抵受高濃度鹽分；
 - 更能抵受乾旱；及
 - 在植物和食物中含藥物和疫苗成分。



* 基因改造生物是指任何擁有基因物質新組合的生物，而其新組合的基因物質是透過現代生物科技獲得。常見的基因改造生物包括經過基因改造以提高產量和增強對害蟲及疾病抵抗力的農作物，例如蕃茄、木薯、粟米、棉花和大豆。不過，基因改造生物不包括加工食品。

* 在香港，與基因改造生物有關的環境問題由漁農自然護理署負責。該署在2003年12月建議香港採納《卡塔赫納生物安全議定書》，以加強保護生物多樣性。