



1983年人類成功研發基因改造食品以來，基改食物已在不知不覺間滲入我們的生活，毋論街市的大豆、粟米、木瓜，抑或超市中的零食飲品，許多都是基因改造食物（或簡稱基因食物）。和其他所有食品一樣，該類食物在香港銷售只須遵守「適宜人類食用」的規定，並沒有專門法例規管。為此，食衛局擬對是否推行強制基因改造食品銷售前安全評估規管，於今年11月展開諮詢，有學者認為以基改尋求提高農牧業生產已是無可避免的趨勢，歡迎政府加強規管，並建議對該類食品推行強制性標籤制度。

大公報記者 陳 聰 實習記者 吳家俊 圖／文

基因食物安全備受關注

市民的餐桌上，到底有多少基因改造食物？「香港的大豆約80%含基因改造成分，粟米則超過30%，菜籽油也有不少是由經過基因改造的油菜提煉而成，所佔比例最大的則是基因改造抗病毒木瓜，市面出售的大部分都是。」香港中文大學生命科學院教授林漢明表示，基改農作物廣泛存在於本地超級市場和街市，經加工的含基改成分產品，更是多不勝數。

林漢明續說，即使未經基改的傳統作物，亦有可能在種植、收割、運送、加工和儲藏過程中意外混雜基因改造作物，「很多食品都驗出有轉基因成分，並不出奇！」

消費者委員會早前測試本地有售的粟米及以粟米為配料的食品，包括粟米棒、粟米粒、粟米湯、粟米粉、嬰幼兒食品及零食。調查發現，49款樣本中12款檢出基改成分，其中5款的含量多於5%，含量最高的產品更達64%。

健康影響 爭論不休

由於基改食物對人類健康、對自然環境是否有長遠影響的爭論一直喋喋不休，本港面對如此普遍的基改食物，各界憂慮自然而生。根據香港法例第132章《公眾衛生及市政條例》，所有擬在香港銷售的食物均須適宜供人類食用。這條例適用於所有食物，包括基改食物，除此之外，暫無任何針對基改食物的安全管制。

香港食物及衛生局現正考慮加強規管基改食物，在本港推行強制性銷售前安全評估計劃，以設立機制進一步加強基因改造食物的食品安全管制，並為防止未經認可的基因改造食物進入本地市場確立法律基礎，當完成草擬計劃的建議方案後，將於今年11月展開諮詢。

香港浸會大學生物學教授黃煥忠認為，市面上准許出售的基改食品，理應由生產商完成並通過風險評估，因此在食品安全方面「問題不大」。他說，基改食品標籤制度很有必要，「歐洲以及很多亞洲國家，都有基改食品強制標籤，但香港以前因害怕影響商家入口意欲，一直沒有實行，相關問題討論更超過10年，若市場已達至成熟，建議開始實行標籤制度」。

保障消費者知情權

黃煥忠續稱，強制標籤基改食物不單能保障本地消費者的知情權，更能進一步加強對食品安全的規管，「如果強制標籤，那麼食物就一定做了毒性測試和健康測試，因此對人類健康不大可能產生危害。」黃煥忠直言，贊成銷售前安全評估計劃，但認為在本地檢測費用高昂，未必可行，反而是要求基改食物製造商提供證明文件，更符合香港具體情況。

食衛局就基改食物規管進程	
2001年	就基改食物標籤制度進行公眾諮詢
2002年4月	規管基因食物影響評估顯示，若推行強制性基改食物標籤制度，可能增加業界營運成本，以及在國際間仍未就基改食物標籤制度達成共識
2006年7月	當局推行《基因改造食物自願標籤指引》，建議如食品的配料含有5%或以上的基改物質，可在標籤上註明
2014年11月至2015年1月	擬進行基改食物強制性銷售前安全評估計劃諮詢，在擬議的計劃中，基改食物開發商如有意在香港市場銷售該類食物，須向食物安全中心提出申請



▲香港最容易接觸到的基因改造食物是抗病毒木瓜，在市面上非常普遍

有「基」「有機」完全相反

基因改造、轉基因、有機……這些詞彙越來越頻繁地出現在我們的生活當中，但它們到底代表什麼東西？

隨著現代生物科技的發展，科學家可以把完全無關物種的基因互相轉移，迅速及精確地改變不同生物的基因結構，從而改變生物的特性，這個過程叫作「基因改造」，亦有叫作「轉基因」，而以這種方式育種的生物，就成為了基因改造生物（genetically modified organism，簡稱GMO），包括植物、動物和微生物。

基改生物可以直接作為食物，或者加工成食物。概括來說，基改食物（genetically modified food，簡稱GM food），即是任何屬於基改生物，或衍生自基改生物的食物，目前市面出售的主要為基改農作物。



▲調查發現，49款樣本中12款檢出基改粟米成分，其中5款的含量多於5%

「基改」木瓜獲豁免規管種植

基改農作物除涉及會否對人類身體健康構成傷害，對自然生態亦可能造成負面影響，因其改造後能抵抗病害，隨時破壞生物多樣性環境，為此政府通過《基因改造生物（管制釋）條例》，禁止將基改生物釋放在自然環境之中，不過基改木瓜卻獲豁免。

香港中文大學生命科學院教授林漢明表示，香港最容易接觸到的基改食物就是抗病毒木瓜，在市面上非常普遍，「不管我們在街市，還是超市買到的木瓜，大部分都是經過基改。」林續謂，政府早前通過《基因改造生物（管制釋）條例》，禁止基改生物釋放在環境當中，但木瓜獲得豁免。

為保護本地生物多樣性，立法會於2011年3月通

不同農作物基因改造原因	
作物種類	基改目的
大豆	耐草胺腓除草劑、改良種子脂肪酸的含量
粟米	抗歐洲玉米螟、耐草胺腓除草劑
木瓜	抗木瓜輪點病毒
番茄	抗鱗翅目害
南瓜	抗病毒、延遲成熟
馬鈴薯	抗科羅拉多馬鈴薯甲蟲

資料來源：漁護署

香港中文大學生命科學院教授林漢明解釋說，基改技術運用在農作物上，是為將指定的基因放入一個生命體中，以產生某種特性，例如能更加抵禦蟲害、抵抗除草劑等，從而有助該種農作物的生產，又或提高營養價值，例如增加農作物中的胡蘿蔔素等。目前推出市面的基改食物都曾經作長時間的驗證，暫未發現對人類健康有不良影響。

以防蟲害的基改粟米為例，其中防蟲害的基因是源自一種存在於泥土的細菌蘇雲金桿菌（*Bacillus thuringiensis*），該細菌可產生具滅蟲功效的蛋白質。科學家從細菌中抽取負責產生滅蟲蛋白質的基因，植入到粟米細胞中，便可培植出具有防蟲害特性的基改粟米。

世界上第一例基改植物是1983年美國成功培植的含有抗生素類抗體的煙草。中國則是世界上第一個將基改農作物商業化種植的國家，1992年首先大規模種植抗黃瓜鑲嵌病毒基因改造煙草。目前，基改農作物的主要產地包括美國、阿根廷、巴西和加拿大。截至2012年，全球的基改農作物種植面積已達1.7億公頃，種植面積最多的4種農作物依次為大豆、粟米、棉花及芥花籽，種類多達70種。

至於另一個熱門詞語「有機」，香港有機資源中心主任黃煥忠表示，有機農作物注重保持產品的天然成分，不施用化學肥料或化學農藥，不施用人工合成物料，亦不採用基改的種子或種植物料及肥料，因此某種程度上說，「有機」和「基因改造」恰恰是正反的一對。

過《基因改造生物（管制釋）條例》，規管基改生物的出入口及環境釋出，但範疇並不包括基因改造食物的食用安全及標籤，亦不包括有機種植。《條例》中規定，任何人不得明知而致使向環境釋出基改生物。

由於基改木瓜在本港已廣泛種植，為避免對現時栽種木瓜的市民及村民造成滋擾，從2012年6月起，《基因改造生物（管制釋）（豁免）公告》正式實施，所有品種的基改木瓜豁免受有關環境釋出的規限。漁護署發言人稱，木瓜屬外來植物，在本地無近親植物，基改木瓜不會產生對動物有害的物質，亦不會影響泥土中的微生物多樣性，故考慮豁免規管，豁免符合立法原意。



▲香港暫時無法例監管基改食品的銷售和標籤

消費者委員會近年曾兩次調查基改食物標籤問題，發現現時食物標籤混亂，有些標明「非基因改造」食品中驗出基改成分。消委會建議政府立例監管及強制標籤基改食物，保障市民權益。

消委會分別於2013年及2011年測試粟米及豆漿的大豆是否有基改成分，發現當中5款含基改粟米的食物未標明是基改食物，而13款標示「非基因改造」豆漿中卻檢出基改大豆成分。

香港現時執行的《基因改造食品自願標籤指引》（下稱《指引》），規定任何預先包裝食物如其配料含有5%或以上的基改材料，製造商可在自願下在配料表中標明「基因改造」。

《指引》中亦列明不建議使用「反面標籤」（即註明食物及配料均無基改成分）等絕對性字眼，認為類似標示容易誤導消費者，若使用則需提供相關的證明文件。

內地已實行強制標籤

消委會表示，香港暫時無法例監管基改食品的銷售和標籤。《指引》屬自願標籤性質，並無法律約束性。在此情況下消費者未必能知悉食品是否由轉基改材料製成，難以保障消費者權益。反觀內地、日本、韓國等亞洲國家及地區已實行全部或部分食品的強制標籤措施。

鑒於基改食品在安全性以及對自然環境的影響存在爭議，消委會建議政府盡快訂立強制性基改食物標籤制度，保障市民知情權。若食品或其配料含有超過1%的基改成分，就必須作出「正面標籤」（即註明食品中包基改成分）。而在使用「反面標籤」方面，消委會不建議生產商在商品標示「不含基因改造成分」或「非基因改造」等標示。基改食物亦需經過當局的安全評估和批准，方可在市面銷售。

在監管基改食物法例生效之前，消委會認為政府應全面評估《指引》成效，加強抽驗來自美國和加拿大等大量生產基改食品的國家，及時公布食品的基改成分及結果，保障市民權益。