

基因改造食物 多面睇

二零一六年十二月
食物安全中心出版



食用餵飼基因改造飼料的禽畜及其產品是否安全？

在前幾期的《簡訊》已有專題報道，在世界各地，越來越多的基因改造作物用作食糧。因為基因改造作物不但對生產者和消費者都有不同程度的好處，而且在國際市場上的產品亦屬安全。不過，以這類農作物為飼料，對禽畜是否安全？我們又是否適宜食用餵飼這些飼料的禽畜？

禽畜和飼料作物

禽畜為我們提供多種食物，包括肉類、奶類和蛋類食品。這些食物為全球人口提供分別約有六分之一的能量和四分之一的蛋白質。由此可見，禽畜是人類獲取營養豐富而安全的食物的重要一環。

我們須動用大面積的土地畜牧和種植飼料作物，才可提供足夠的禽畜供人食用。

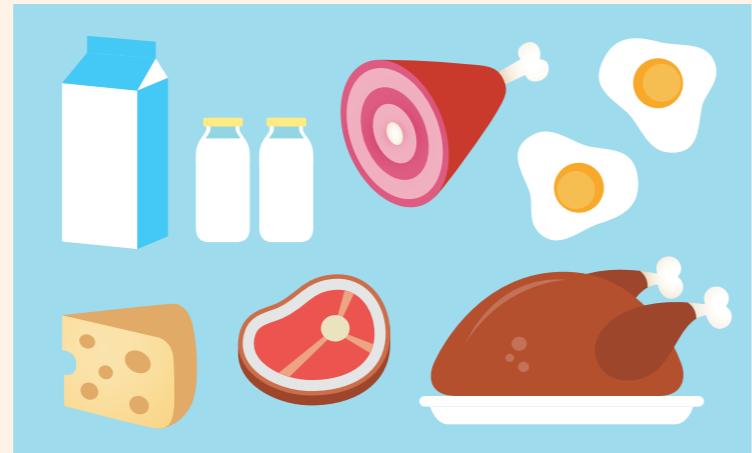


圖 1. 禽畜為我們提供多種食物。

基因改造飼料作物的重要性

全球用作基因改造作物耕地的面積多年來持續增加，由1996年的170萬公頃增至2014年的1.815億公頃。事實上，現時相當部分的糧食作物均經過基因改造。根據基因改造生物指南網 (Global GMO Compass) 發表的數據 (2016年)，基因改造的粟米與大豆在2013年分別佔全球粟米和大豆總產量的32% 和 79%。粟米和大豆常用於餵飼禽畜，為這些禽畜提供能量、蛋白質和油脂，因此，相當大部分的基因改造作物被用作飼料。

農民為何傾向種植基因改造作物？這是因為基因改造技術有助提升糧食作物的營養價值和產量。基因改造為農作物注入新的特性，可使其有能力抗禦昆蟲或病毒引致的疾病、抵受除草劑的毒性，或蘊含更豐富的營養素（例如基因改造大豆的油酸含量較高）。

基因改造飼料的安全性評估

國際市場上的基因改造作物均經過食物安全監管機構的監察，並就其對人體健康的影響進行了長期和詳盡的評估，始獲認可發售。經濟合作與發展組織（經合組織）於1993年，就基因改造作物為糧食和動物飼料的安全性評估提出了“實質等同”的原則。

人類一直以傳統的農作物為糧食和禽畜飼料，其安全性亦獲得公認。“實質等同”的原則是以基因改造作物和傳統品種，進行可接受水平的安全性比照評估，找出異同之處。過程包括分析植入

基因的特性、評估其穩定程度以及有關基因對改造植物帶來的可預期和非可預期轉變。此外，新進行基因改造植物的新物理特性和營養特性，亦應與非基因改造品種作一比較。除“實質等同”的評估方式外，全球不少食物安全機構（包括食品法典委員會），亦採納經合組織 2003 年基

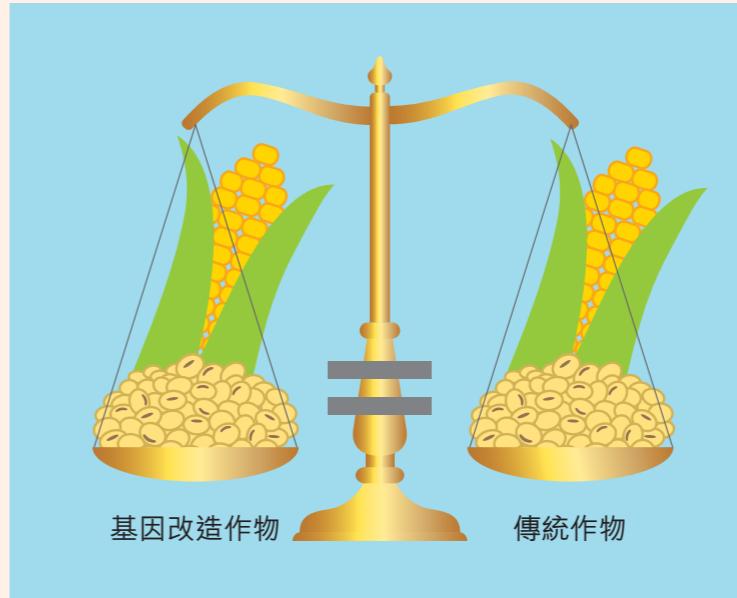


圖2. 基因改造作物為糧食和動物飼料的安全性評估均按“實質等同”的原則進行。

餵飼基因改造飼料禽畜及其產品的食用安全問題

基因改造飼料對人體健康的影響引起了關注，尤其飼料中經改良的脫氧核醣核酸(DNA)和蛋白質會否隨食物鏈轉移，累積於禽畜的奶品、肉類和蛋類產品之中。有人或許會問：“某種基因改造物質如對我們有害，這物質會否經由腸道吸收進入人體，造成後患？”

歐洲食物安全局的一份文獻，曾報道有關餵飼基因改造飼料動物的研究，並追蹤其體內經改良的DNA和蛋白質的去向，結論是基因改造作物中的DNA和蛋白質進入動物和人類的消化腸道後，會迅速降解。禽畜實驗的結果亦顯示，並無發現任何以農場動物製成的食品含有源自基因改造飼料的DNA或蛋白質。

其他有關基因改造飼料安全性的研究和評論也得出相近的結論，認為基因改造作物中經改良的DNA和蛋白質，跟傳統作物的DNA和蛋白質一樣，會被動物消化吸收。所以在餵飼基因改造飼料動物的肉類、奶品和蛋類，以至這些動物的內臟組織中，均檢測不到經改良的DNA和蛋白質。因此，餵飼基因改造飼料的動物及其產品，均適宜供人食用。

結論

由於以基因改造作物為禽畜飼料，能為農民和消費者帶來各種好處，相信基因改造作物的重要性亦會日漸提高。此外，至今未有科學證據顯示，以基因改造作物為飼料的禽畜及其產品，與餵飼傳統作物的禽畜及其產品的安全性有任何差別。因此，餵飼基因改造作物的禽畜，其肉類、蛋類和奶類產品，均可供人安全食用。

欲取得更多有關基因改造食物的資料，可瀏覽本署網頁

http://www.cfs.gov.hk/tc_chi/programme/programme_gmf/programme_gmf.html