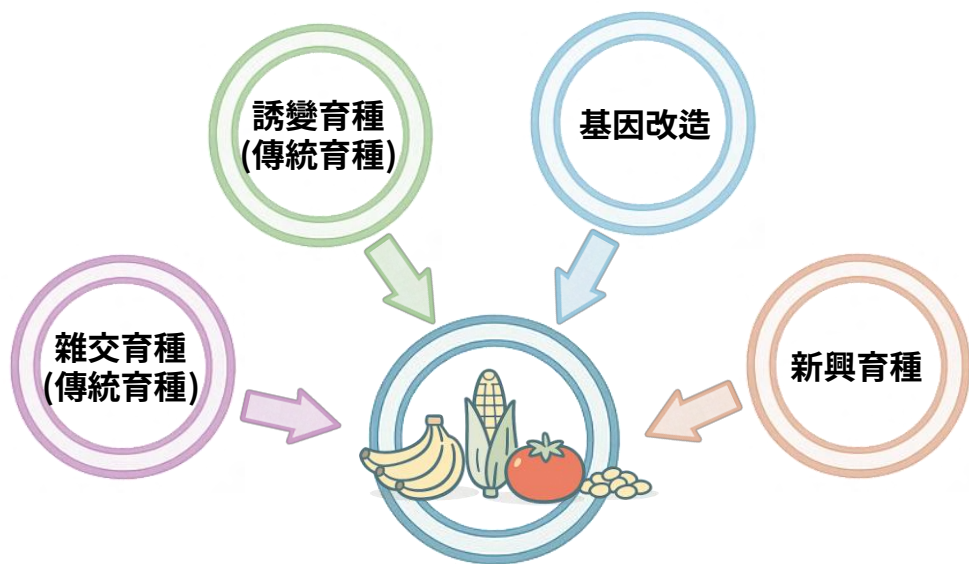


五分鐘搞懂 新興育種技術



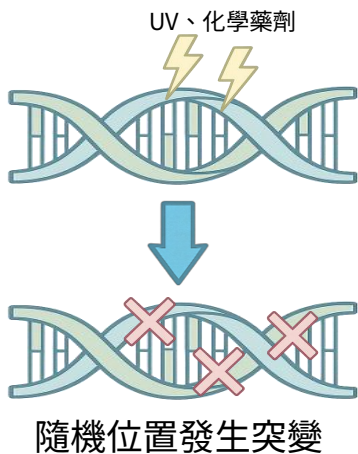
什麼是新興育種技術？

許多農作物都是經過數千年的自然突變而來，後來人們爲了吃到更美味、更營養的農作物，開始了人工育種。傳統育種技術平均需要花費數十年的時間才可以得到具有目標性狀的作物，而利用新興育種技術進行精準育種，則可以將育種時間大幅縮短到僅需一至兩年。

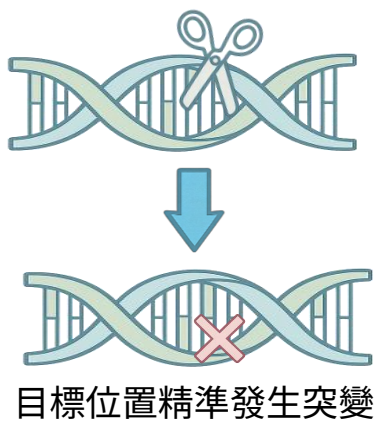


無論是自然突變、傳統育種或精準育種，之所以會得到具有新特性的作物，都是因為體內的 DNA 序列被改變了。新興育種技術與傳統育種所產生的隨機性突變不同，它能夠精準地對目標 DNA 序列進行切割，使其發生突變。

傳統誘變育種



新興育種技術

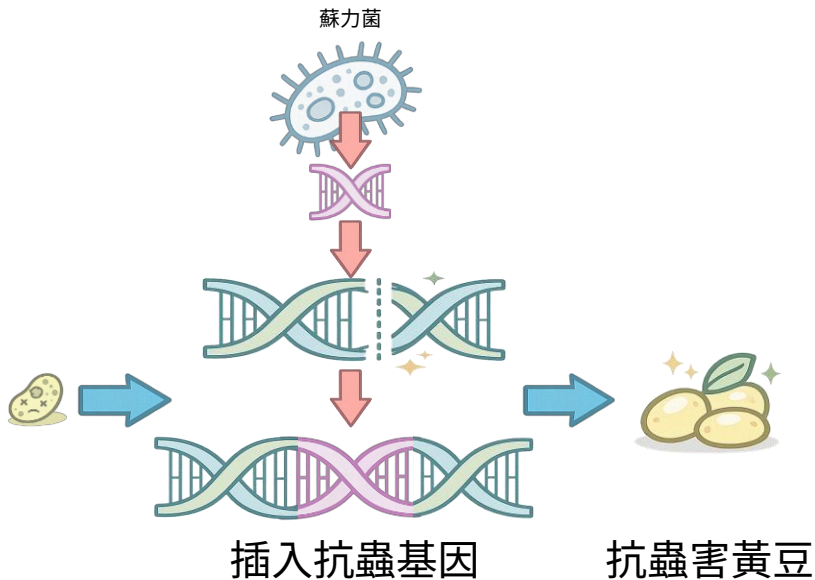


新興育種技術和基因改造有什麼不一樣？



基因改造

利用分子生物技術，將原本不屬於作物的 DNA 序列 (外源基因) 嵌入到其基因體中，使作物表現出該外源基因的特性，這個作物就會被稱為基因改造作物。





新興育種技術

新興育種（基因編輯）技術通常不含外源基因，而是針對作物體內原本就存在的基因進行編輯，改變作物本身基因的表現，進而讓作物產生出不同的特性。



新興育種技術的優點



提高農作物產量



提升食品營養成分



改善農產品品質



提高作物抗病或抗蟲能力

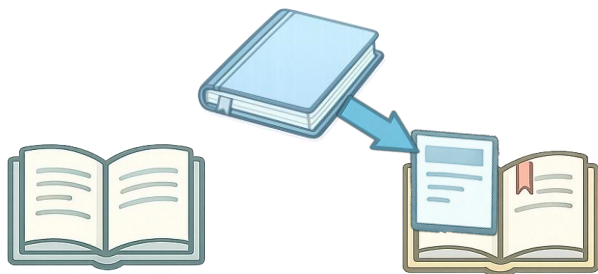


減少農藥與肥料的使用

傳統育種像是將兩本類似的書合併成一本並重新編排。



基因改造像是從不同的書擷取一頁插入原本的書中。



新興育種像是僅更改書中的一個或幾個字。



國際上如何管理新興育種技術食品原料

目前很多國家都已經訂出新興育種技術食品原料的管理方式。如果是「嵌入外源基因」，通常會被視為基因改造食品管理。但如果只是把作物本身的基因做調整，就像自然發生的突變，因本質上和傳統育種類似，所以通常視同傳統育種管理。

	基因改造	新興育種		傳統育種
外源基因	有	有	無	無
政府監管	多數國家嚴格管理	多數國家視同基因改造	多數國家視同傳統育種	無
研發時間	十多年	1-2年		數十年

國際間已上市的新興育種技術食品原料



◇ 日本：高 GABA 番茄

較一般番茄提高 4 至 5 倍 GABA 含量。

◇ 美國：高油酸黃豆

油酸含量提升至 80% 以上，具有熱穩定性高、油煙少及延長貨架期等優點。



◇ 菲律賓：抗褐變香蕉

使切片香蕉在 12 小時內保持新鮮黃色，且不影響風味與質感。



Q & A



吃新興育種技術食品原料會改變人體基因嗎？

不會。吃進去的新興育種技術食品原料會被腸胃消化掉，不會跑到身體裡去改變人體基因，請放心。



新興育種技術食品原料安全嗎？

多數國家已認為只要沒有加入外源基因，它和傳統育種的作物沒有差別，所以安全性也被視為和一般作物一樣。



五分鐘搞懂新興育種技術

出版機關：衛生福利部食品藥物管理署

115021 臺北市南港區研究院路一段 130 巷 109 號

<http://www.fda.gov.tw>

發行人：姜至剛

總編輯：蔡淑貞

副總編輯：許朝凱

審核：廖姿婷、蕭惠文

編輯小組：賴冠宇、張芳瑜、江仟琦

出版年月：民國 115 年 月

設計：食品工業發展研究所

著作財產人：衛生福利部食品藥物管理署

本書保留所有權利，如有需要，請洽詢衛生福利部食品藥物管理署

