

2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：基因改良物的討論

摘要：一般消費者對基因改造食品可能產生的危險抱持懷疑態度，認為基因轉殖過程本身可能有風險，並認為基因食品有害。然而，從另一個角度來看，傳統的食品也存在潛在的危險，例如過敏、致癌物質以及食物混合後產生的毒素等。此外，育種方式本身也是一種基因改造方法。因此，對待基因改造食品是否需要採取雙重標準值得思考。應該謹慎了解和監控基因改良作物的發展趨勢，解決相關問題需要科技進步以及社會參與。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

飲食選擇是我們每天都會面臨的課題，近年食品安全與科技風險的重要爭議之一即為基因改造食品議題。根據聯合國世界衛生組織定義，基因改造生物體(genetically modified organisms, GMOs)可界定為本身遺傳物質(DNA)以藉由非自然發生方式改變的生物，範圍包含所有動植物與微生物。改變某生物基因，使其具有另一生物特性，原因通常是被改造生物本身有缺陷。世界上第一個商品化的基因改造作物是 1994 年在美國獲准上市的保鮮番茄(Flavr Savr)，當時即是為了減少採收、運輸過程造成碰傷變質問題而研發。

近年來，隨著 CRISPR-Cas9 基因編輯技術的出現和發展，基因改良作物的研究和應用又迎來了新的突破。CRISPR-Cas9 技術具有高效、準確和靈活等優點，使得基因改良作物的研發變得更加便捷和精確。然而，基因改良作物的出現也引起了一系列的議論和爭議，涉及糧食安全、環境保護、生物多樣性、健康風險等多個方面。因此，對基因改良作物的安全性和可持續性進行研究和監管仍然是科學家、政府和公眾關注的焦點。許多國家和地區對基因改良作物有不同的法規和政策，包括負擔證明、標籤和審批程序等。一些人支持基因改良作物作為解決全球食品安全和營養需求的潛在解決方案，而一些人擔憂其對環境和健康的長期影響。

儘管存在爭議，基因改良作物在農業和食品生產方面具有一些潛在的優勢。例如，基因改良作物可以提供抗病蟲害、耐旱耐鹽、抗除草劑、提高營養價值等特性，有助於提高農作物的產量和質量。此外，基因改良作物還可以減少農業對化學農藥的使用，減少對環境和生物多樣性的影響。然而，基因改良作物也面臨著一些潛在的風險和挑戰。例如，基因改良作物可能對非目標生物造成不良影響，破壞生態平衡；基因流動可能導致未預期的基因擴散；長期食用基因改良作物對人體健康可能產生不明的風險。因此，基因改良作物的安全性評估和監管機制至關重要。

除了上述討論以外，還有其他關於基因改良作物的相關議題，例如：基因改良作物對農業生產和食品供應鏈的經濟和社會影響是一個重要議題，一方面，基因改良作物可能提高農作物產量和質量，降低生產成本，增加農民收入。另一方面，基因改良作物的專利和知識

產權問題也可能對農民和農業生產者產生影響，特別是在開發中國家；消費者對基因改良作物的態度也是一個重要因素，一些消費者對基因改良作物抱有擔憂，包括其對健康和環境的潛在風險。因此，一些國家和地區要求對基因改良作物進行標籤要求，以使消費者能夠做出知情的選擇；基因改良作物對生態系統的影響也是一個重要議題。基因改良作物可能對非目標生物、生物多樣性和生態平衡產生影響，因此，需要進行相關研究和監測；最後，不同國家和地區對基因改良作物有不同的法規和政策，包括審批程序、監管要求和負擔證明等。這些法規和政策可能會對基因改良作物的研發、種植和市場准入產生影響，並對相關利益相關者產生影響。

在討論基因改良作物議題時，需要充分考慮科學證據、環境影響、經濟效益、社會接受度、法規和政策等多方面因素，以形成綜合性的觀點。同時，需要加強科學研究和監測，確保基因改良作物的安全性和可持續性，並針對消費者擔憂的議題進行透明和有效的溝通。此外，需要建立相應的法規和政策，以確保基因改良作物的合法和負責的研發、種植和市場流通。總之，基因改良作物作為一種新興技術和農業生產方式，帶來了許多機會和挑戰。適當地管理和應用基因改良作物需要充分考慮科學、環境、經濟、社會和法規等多方面因素，並與相關利益相關者進行有效的溝通和參與。

參考資料

- 彭瑞菊、陳紹崇、吳雅芳、陳富永、鄭安秀.(2004). 淺談基因改良作物. 台南區農業專訊, (49), 12~16. <https://book.tndais.gov.tw/Magazine/mag49-4.htm>
- 蔡三福、張敬宜、黃振聲、王順成(2005). 基因改造產品的毒性與過敏性之安全評估. 農業藥物毒物試驗所專題報導, (77) <http://www.tactri.gov.tw/htdocs/project/proj77.pdf>
- 謝君蔚、徐美苓.(2011). 媒體再現科技發展與風險的框架與演變：以基因改造食品新聞為例. 中華傳播學刊, (20), 143-179.
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh?docid=17263581-201112-201202080014-201202080014-140-176>
- 蔡惠卿主編(2006). 基因改造產品管理法規彙編. 台北市：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局
- 劉航宇.(2014). 大眾對基因改造食品之知覺風險研究.
<https://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0002-1806201401155600>
- 范玫芳, & 邱智民.(2011). 英國基因改造作物與食品公共辯論：公民參與科技政策模式之評估. 公共行政學報, 第四十一期頁, 103-133.
https://pa.nccu.edu.tw/upload/2/publication_file/52/41-4%20%E8%8C%83%E7%8E%AB%E8%8A%B3%E3%80%81%E9%82%B1%E6%99%BA%E6%B0%91--.pdf

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖