

國際農業生物技術月報

(中文版)

中國科學院文獻情報中心
中國生物工程學會

2022年1月

本期導讀

- ✧ 聯合國糧農組織資料顯示全球食品價格下跌
- ✧ 英國公佈簡化的基因編輯監管法規
- ✧ 中國轉基因大豆和轉基因玉米產業化試點成效顯著
- ✧ 中國發佈基因編輯植物監管指南草案
- ✧ 日本 CRISPR 編輯魚進入市場
- ✧ 南非種業組織呼籲放鬆新育種技術監管
- ✧ 英國開展人造肉食品消費意願調查
- ✧ 英國高鐵含量小麥田間試驗有待批准
- ✧ 報告稱 CRISPR 將繼續推動基因編輯市場增長
- ✧ 玉米源智慧包裝可延長食品保質期

聯合國糧農組織資料顯示全球食品價格下跌



根據聯合國糧食及農業組織（FAO）的資料，隨著植物油和糖的國際價格大幅下跌，全球食品價格略有下降。

糧農組織食品價格指數會監測普通貿易食品的國際價格月度變化情況。2021 年 12 月，糧農組織食品價格指數平均為 133.7 點，比上月下降 0.9%，比去年下降 23.1%。2021 年全年食品價格指數平均為 125.7 點，比去年上升 28.1%。

糧農組織高級官員和經濟學家 Abdolreza Abbassian 表示，在高昂的投入成本、持續的全球疫情以及越來越不確定的氣候條件現狀下，即使是在 2022 年想要恢復市場穩定都變得不容樂觀。

更多相關資訊請流覽：[FAO](#)。

英國公佈簡化的基因編輯監管法規



英國環境、食品和農村事務部（DEFRA）宣佈將實施新的立法，以減少基因編輯不必要的流程，說明農民獲得更有彈性、更有營養和高產的作物。這也意味著英國科學家能更輕鬆利用植物基因技術進行研究和開發。

農業創新和氣候適應部長喬·邱吉爾表示，新的基因技術有助於人類應對糧食安全、氣候變化和生物多樣性喪失等時代大挑戰。

DEFRA 稱，新立法並不意味著降低環境或研究標準。DEFRA 還預計，新立法將有助於英國實現到 2030 年成為全球科學超級大國以及全球可持續氣候友好型農業領導者的目標。

更多相關資訊請流覽：[DEFRA](#)。

中國轉基因大豆和轉基因玉米產業化試點成效顯著



中國農業農村部報告稱，轉基因大豆和玉米的試點試驗取得了顯著成效，這是中國轉基因作物產業化歷史性里程碑式的標誌。

據農業農村部科技教育司農業轉基因生物安全管理處處長劉培磊介紹，轉基因大豆和轉基因玉米抗蟲、耐除草劑特性優良，增產增效和生態效果顯著，配套的高產高效、綠色輕簡化生產模式也逐步形成。例如，轉基因大豆只需要噴施除草劑就可實現 95% 以上的雜草控制，可降低 50% 的生產成本並提高 12% 的產量。

更多相關資訊請流覽：[Yicai \(Chinese\)](#)和 [Tittle Press \(English\)](#)。

中國發佈基因編輯植物監管指南草案

2022 年 1 月 25 日中國農業農村部發佈基因編輯植物田間試驗的新規則，為基因編輯作物的批准與推廣提供保障。這也是國家種子產業改革目標的一部分，為加快作物改良、保障糧食安全奠定重要基礎。



該基因編輯植物指南草案表明，一旦基因編輯植物完成試點實驗，即可申請生產證書，無需申請冗長的田間試驗。

鑒於中國政府在基因編輯方面的大力投資，荷蘭合作銀行最近在其報告中表示，預計未來幾年他們也將發佈相對開放的政策。

更多相關資訊請流覽：[Channel News Asia](#) 和 [Ministry of Agriculture and Rural Affairs](#)。

日本 CRISPR 編輯魚進入市場



近期，兩種經過 CRISPR 編輯的魚獲准在日本銷售。迄今為止，該國已擁三種獲批的 CRISPR 編輯食品。

這兩種魚是由地方魚類研究所分別與京都大學和近代大學合作開發的，有望降低水產養殖成本。其中，基因編輯虎河豚的 *Leptin* 受體基因被破壞，導致魚的食欲和體重迅速增加；CRISPR 編輯的鯛魚肌肉生成抑制素蛋白被失活，導致魚在同等餵養條件下比普通鯛魚長得更大。

更多相關資訊請流覽：[Nature Biotechnology](#)。

南非種業組織呼籲放鬆新育種技術監管

近期，南非國家農業、土地改革和農村發展部（DALRRD）宣佈將採用轉基因生物的風險評估框架評估新育種技術衍生產品。以南非國家種子組織（SANSOR）為首的南非種業組織針對上述決定發佈了一項聯合聲明，不同意 DALRRD 的決定，並認為該決定可能對國家農業造成不利影響。種子生產商認為，完全識別、分類和評估產品的基因變化究

竟是由於常規育種、隨機突變或新育種技術造成的是非常困難的。



該決定可能產生的影響如下：

- 監管機構在南非貿易夥伴之間將面臨著與其他國家不一致決策方面所帶來的挑戰。
- 在南非與其合作夥伴之間建立貿易壁壘可能威脅糧食安全。
- 為進入南非市場的新育種技術產品供應商實施額外的監管和註冊成本，會導致產品進入市場的時間延遲，甚至產品會繞過南非國家直接進入市場。
- 阻礙南非創新者對生物技術的研究和開發。
- 南非農民無法獲得最新創新技術，從而難以實現可持續糧食生產的創新技術。
- 消費者無法獲得更好的最終產品。

種業組織表示，南非農業部門必須在國際貿易中保持競爭力，他們願意與 DALRRD 和轉基因生物法案執行委員會合作，通過科學的監管消除障礙，促進對新育種技術衍生產品的有效、高效和循證的監管。種業組織致力於與政策制定者和政府積極合作，尋找雙方都能接受的解決

方案，以創造出能夠促進創新和競爭力的監管環境，同時提供可靠的風險評估框架。

更多相關資訊請流覽：[SANSOR](#)。

英國開展人造肉食品消費意願調查



世界知名諮詢公司 Ipsos MORI 在 2021 年 12 月至 2022 年 1 月期間代表英國食品標準局（FSA）進行了一項人造肉消費意願線上調查，調查對象包括 1930 名居住在英格蘭、威爾士和北愛爾蘭的 16-75 歲的消費者。該調查表明，三分之一的英國消費者會嘗試細胞培養肉，四分之一會嘗試食用昆蟲，十分之六的人願意嘗試植物性產品。該研究重要結論如下：

- 消費者對替代蛋白質的認知度很高，90%的受訪者表示他們聽說過植物蛋白，80%的人聽說過食用昆蟲，78%的人聽說過細胞培養肉。
- 77%的人認為植物性蛋白質食用安全，相比之下，認為食用昆蟲和細胞培養肉食用安全的比例較低，分別為 50%和 30%。

- 十分之六的受訪者願意在他們的飲食中嘗試植物性蛋白質，主要原因包括安全食用（44%）、利於健康（39%）或利於環境可持續性（36%）。

- 34%的受訪者願意嘗試細胞培養肉，26%的願意嘗試食用昆蟲。利於環境可持續性是嘗試細胞培養肉（40%）和食用昆蟲（31%）的最常見原因。

更多相關資訊請流覽：[FSA News and Alerts](#) 和 [research project background](#)。

英國高鐵含量小麥田間試驗有待批准



近期，英國 John Innes Centre 宣佈已經提交一份申請，對其在 2019 年和 2021 年溫室試驗成功後開發的高鐵含量小麥品系開展田間試驗。

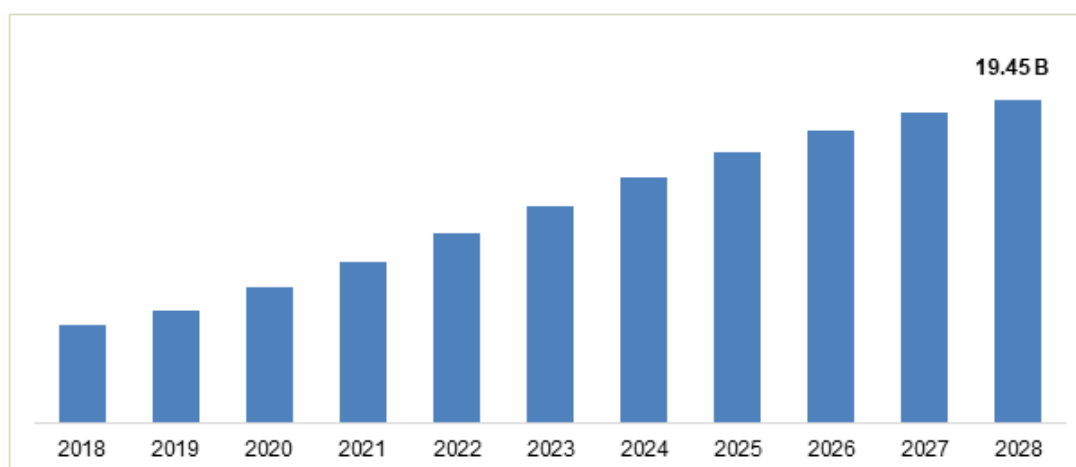
目前，小規模現場試驗的申請已遞交給英國環境、食品和農村事務部，將於 2022 年至 2024 年每年 3 月至 8 月在該中心位於 Bawburgh 的實驗站開展田間試驗。

該試驗將允許 Cristobal Uauy 教授團隊在田間種植第二代高鐵含量小麥。該小麥攜帶編碼鐵轉運蛋白的基因 *TaVIT2*，這使得更多的鐵被輸送到胚乳。在溫室試驗的基礎上，研究人員開發了含有更多的鐵和鋅的第二代小麥品系，並希望通過大田試驗培育出可安全食用的生物強化產品。

更多相關資訊請流覽：[John Innes Centre](#)。

報告稱 CRISPR 將繼續推動基因編輯市場增長

Global Gene Editing Market 2018-2028 (USD Billion)



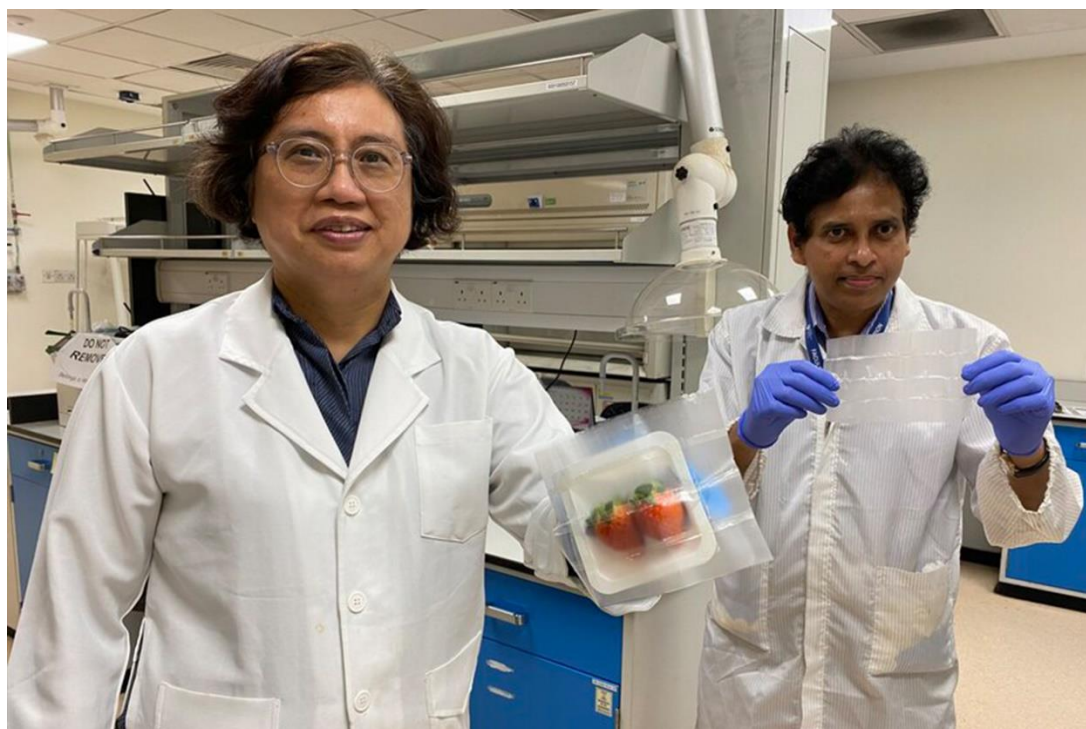
Source: Adroit Market Research © 2021

近期，國際市場研究機構 Adroit Market Research 發佈基因編輯市場報告，並預計到 2028 年將超過 194.5 億美元。

報告認為，基因編輯市場近年來持續擴大，CRISPR 憑藉其在編輯和位點特異性修飾方面的精確性，一直是基因編輯市場增長的主要驅動力。過去幾年，新的細胞和基因治療製造中心的建立、生物技術公司之間的合作以及高額投資等推動了全球基因編輯市場的發展，並預計未來幾年將繼續保持這一趨勢。

更多相關資訊請流覽：[summary](#)。

玉米源智慧包裝可延長食品保質期



圖片來源：NTU

近期，新加坡南洋理工大學和美國哈佛大學陳曾熙公共衛生學院的研究人員成功設計了一種可生物降解、可持續並能殺死有害微生物的新型包裝材料。該智慧包裝中的草莓可以保鮮一周，比傳統塑膠盒中的草莓保鮮期延遲三天。該研究發表在 *ACS Applied Materials and Interfaces* 上。

這種包裝材料是將玉米醇溶蛋白與抗菌化合物、纖維素和乙酸通過靜電紡絲技術製成的，具有可生物降解性。研究人員表示，這種活性食品包裝內置了抑菌技術，可作為環保替代品，替代商業食品包裝中的如塑膠等石油基聚合物。

更多相關資訊請流覽：[NTU](#)。