



# Crop Biotech Update

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsia Center (ISAAA).

[www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/)

[www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)



**ISAAA**委託《中國生物工程雜誌》編輯部進行《國際農業生物技術週報》(中文版)的編輯和發佈, 閱讀全部週報請登錄: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org) 閱讀手機版週報請關注微信號: **chinabio1976** 訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2017-08-09

## 新聞

### 美洲

[加拿大批准第二代轉基因土豆](#)  
[基因組研究表明玉米在4000年前適應高原地區](#)

### 亞太地區

[菲律賓植物產業局就黃金大米徵求公眾意見](#)

### 歐洲

[土耳其批准另外4種轉基因性狀](#)  
[轉基因植物將生產更多魚油](#)

### 其它生物技術

[加拿大消費者首次嘗到轉基因三文魚](#)

### 文檔提示

[ISAAA發佈有關CRISPR-Cas9系統的最新口袋知識手冊](#)

<< [前一期](#) >>

## 新聞

### 美洲

[加拿大批准第二代轉基因土豆](#)

[\[返回頁首\]](#)

加拿大衛生部和加拿大食品檢驗署(CFIA)已經完成了對J.R. Simplot 公司開發的第二代轉基因土豆的食品、飼料和環境安全評估。現在這些轉基因土豆可以在加拿大進口、種植和銷售,作為去年獲批的三種第一代轉基因土豆的補充。

加拿大衛生部進行了一次全面的安全評估,批准第二代轉基因土豆可作為食物。此外,加拿大食品檢驗署(CFIA)表示這些土豆在用作牲畜飼料時「與常規土豆一樣安全,且具有同樣的營養價值」,與目前在加拿大種植的馬鈴薯品種相比,這些轉基因土豆對環境產生的風險不會增加。

第二代轉基因土豆具有4種優良性狀,將為馬鈴薯種植者、加工者和消費者帶來福音,包括晚疫病抗性;擦傷表皮,產生黑斑幾率減少;天冬酰胺減少,這有助於在烹飪過程中減少丙烯酰胺的形成;還原糖含量減少,進而有助於減少丙烯酰胺而增強低溫存儲能力。

研究表明,如果在加拿大所有的新鮮土豆具有第二代轉基因土豆的性狀,土豆浪費(包括在地裡,新鮮土豆的存儲、包裝、零售和食品加工過程中)可以減少9300萬公斤;二氧化碳排放量減少1400萬公斤;用水量減少130億升;農藥使用量減少154噸。

詳情見新聞稿: [J.R. Simplot Company](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

基因組研究表明玉米在4000年前適應高原地區

[ [返回頁首](#) ]

來自紐約康奈爾大學和德國圖賓根馬克斯普朗克發育生物學研究所的研究人員領導的一個國際團隊研究表明，美國西南部的土著居民在4000年前開始馴化玉米使其適應溫帶生長氣候，在此後的2000年裡繼續對它進行馴化。在他們發表在《科學》上的論文揭示了允許這種植物在更惡劣的環境中存活的遺傳變化。

玉米起源於墨西哥，大約在4000年前到達美國西南部地區，並且快速地成為北美洲最重要的農作物之一。但是研究人員注意到，它在此後的2000年的時間內並沒有到達美國西南高地。為了更好地理解這種延遲為何發生，這些研究人員研究了1970年代在猶他州高地的一個洞穴中發現的2000前的玉米棒（maize cob）樣本。

該研究團隊對15個玉米棒的基因組進行測序，並且將獲得的結果與其他的玉米品系進行了比較。他們報道在這個洞穴周圍的玉米並不如在較低海拔的地方生長的其他玉米那麼高，而且具有更多的分枝，這些玉米比其他的玉米更加茂密，這一性狀允許它們在更加寒冷的地方茁壯生長。他們也發現證據表明這些玉米要比大多數其他的玉米更早地開花，這一性狀有助於它們在更高海拔的地方較早的霜凍出現之前產生種子。

詳情見：[Max Planck Gesellschaft](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

菲律賓植物產業局就黃金大米徵求公眾意見

[ [返回頁首](#) ]

目前，直接將黃金大米用於食品、飼料和加工的提議正在菲律賓接受公眾評議。

7月26日的《馬尼拉標準》雜誌上發佈了有關直接將黃金大米用於食品、飼料或加工的提議的公共信息表(PIS)。自出版之日起，植物產業局接受為期60天的公眾評議。2017年2月菲律賓水稻研究所(PhilRice)和國際水稻研究所(IRRI)提交了生物安全許可申請。

「GR2E水稻是為了補充現有的維生素A缺乏的干預措施，如食物強化、維生素A補充劑、飲食多樣化，可以為學齡前兒童和孕婦提供維生素A平均需求量的30-50%，」根據公共信息表(PIS)。

詳情見：[DA Biotech website](#)。公眾意見可以提交至郵箱：[bpibiotechsecretariat@yahoo.com](mailto:bpibiotechsecretariat@yahoo.com)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 歐洲

土耳其批准另外4種轉基因性狀

[ [返回頁首](#) ]

2017年8月2日土耳其官方公報發佈了關於轉基因進口商品生物安全委員會決議。委員會批准了4個新性狀及其產品，僅限於在飼料中使用，包括3種大豆(MON 87708、BPS-CV127-9、MON87705)性狀和1種玉米(MON87460)性狀，以及它們的產品。

2015年5月11日，土耳其禽肉生產者和飼養者協會(BesdBir)向生物安全委員會提交了技術資料，請求批准37種性狀用於飼料：包括9種大豆性狀、15種玉米性狀、4種油菜性狀、10種棉花性狀。2015年7月16日通過了5個性狀和它們的產品可以用於飼料，包括3種玉米性狀(MIR604、MON 863、T25)和2種大豆性狀(MON87701和MON87701xMON89788)。2015年11月5日批准了6種玉米性狀(MON863 x NK603、MON863 x MON810、MON89034 xMON88017、MIR604 xGA21、Bt11xMIR604、MIR162)、2種大豆性狀(A5547 - 127、356043)，2017年8月2日批准了上文提到的4種性狀。剩下的20種性狀生物安全委員會正在進行評估。有了這些新的審批，在土耳其目前共批准了36種轉基因性狀用於飼料。

最新的批准決議見：[here](#)(土耳其語言)。其他細節詳情見：[USDA FAS GAIN Report](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 轉基因植物將生產更多魚油

[[返回頁首](#)]

亞麻薺是歐洲最古老的油料作物之一，新的研究發現轉基因(GM)亞麻薺(*Camelina sativa*)可以進行商業化種植。研究結果表明轉基因亞麻薺植物可以在田間生長。他們使種子的生物合成產物與魚油的成分更接近，並發現了在種子中可以儲存更多的油。

轉入了海洋微生物基因的轉基因亞麻薺可以產生兩種備受歡迎的 $\omega$ -3長鏈多不飽和脂肪酸，包括EPA(二十碳五烯酸)和DHA(二十二碳六烯酸)。EPA和DHA在降低心血管疾病以及代謝紊亂中發揮重要作用。

研究結果發表在《自然科學報告》雜誌上，顯示了2015年轉基因亞麻薺的第二次田間試驗與上一年的試驗結果一致。研究還表明該團隊減少了轉基因種子中無用的 $\omega$ -6脂肪酸的含量，使其與混合海洋魚油的成分更加接近。洛桑研究所亞麻薺項目的Johnathan Napier說：「我們開發的轉基因亞麻薺可以在實際的田間條件下進行種植，證實了我們方法的可行性。」

詳情見：[Rothamsted Research News](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 其他生物技術

### 加拿大消費者首次嘗到轉基因三文魚

[[返回頁首](#)]

轉基因三文魚自被食品和藥品管理局首次批准以來，經過25年的漫長等待終於被端上餐桌。據其開發者AquaBounty Technologies公司介紹，自2017年8月4日以來，他們在加拿大已經賣出了約4.5噸轉基因三文魚。

轉基因三文魚的本體為大西洋三文魚，生長僅需要18個月，而自然生長的非轉基因三文魚需要36個月。根據AquaBounty的首席執行官Ron Stotish介紹，他們賣出的首批三文魚的價格為5.30美元/磅(11.70美元/公斤)。「我認為它將有更大的市場，因為這種來源的三文魚可預測性和可持續性更強，」Stotish補充道。「作為第一筆生意，這對我們來說非常鼓勵人心。」

詳情見新聞稿：[Nature](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 文檔提示

### ISAAA發佈有關CRISPR-Cas9系統的最新口袋知識手冊

[[返回頁首](#)]

CRISPR-Cas9系統是使用定點核酸酶來精確定位和修改DNA的新植物育種方法。CRISPR-Cas9系統由伯克利加利福尼亞大學的科學家們在2012年發現，由於其應用範圍廣近年來受到廣泛關注，包括生物學研究、育種、農作物和動物的開發，以及在人類健康方面的應用。ISAAA發佈了有關CRISPR-Cas9系統的最新口袋知識手冊，下載地址為：[ISAAA](#)

[website](#)。

口袋知識手冊系列文章介紹了作物生物技術產品及相關問題的信息。它是由全球作物生物技術知識中心開發的，以一種簡單易懂的方式傳播農業生物技術信息，可以下載PDF便於分享和傳播。

其它口袋知識手冊系列文章下載地址為：[Pocket\\_K](#)。

