



# 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

2017-06-28

新聞

全球

[Adesina 贏得2017年世界糧食獎](#)

美洲

[電影《食物演變》重新解釋關於轉基因食品的爭論](#)

亞太地區

[中國科學家使用新的基因復合系統開發紫色水稻](#)

歐洲

[意大利農民爭取種植轉基因玉米MON810](#)  
[研究人員發現「武士刀」蛋白指導植物生長](#)

新育種技術

[盧布爾雅那大學研究CRISPR基因組編輯酶的新變種](#)

文檔提示

[《生態學雜誌》刊登專題文章「全球糧食安全的生態學解決方案」](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

**Adesina 贏得2017年世界糧食獎**

[\[返回頁首\]](#)

2017年6月26日在美國農業部舉行的2017年世界糧食獎頒獎儀式上, 非洲開發銀行行長Akinwumi Adesina 博士因25年來為改善非洲糧食安全所做出的貢獻而獲此殊榮。

在2011至2015年間, Adesina 在擔任尼日利亞農業部長時就已經取得了突破性的成就, 特別是引進電子錢包系統, 避免了肥料分配中的腐敗現象。他實施的政策使尼日利亞糧食產量增加了2100萬公噸, 吸引私營部門向農業投資56億美元。因此他被稱為「農民的部長」。他在推動非洲綠色革命聯盟的成立中起到重要作用。他擔任聯盟的副主席, 促進了向肯尼亞、坦桑尼亞、烏干達、加納和莫桑比克的農民提供商業銀行貸款。

「我在貧困中長大, 深知貧困家庭的不容易,」 Adesina 博士說。「我的使命是讓數百萬人擺脫貧困, 特別是非洲農村地區的農民。我們必須給他們希望, 在非洲各地把農業轉化為商業, 為非洲經濟創造財富。世界糧食獎給了我一個更大的全球平台, 使非洲早日實現這個目標。」 Adesina 博士說。

詳情見新聞稿: [The World Food Prize](#)。



Photo Source: AfDB

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

[ [返回頁首](#) ]

電影《食物演變》重新解釋關於轉基因食品的爭論

一部關於轉基因食品的新電影正在紐約和洛杉磯的電影院上映。這部電影名為《食物演變》，製片人為Scott Hamilton Kennedy和Trace Sheehan。他們最初是受食物技術研究所(IFT)之托來拍攝一部關於食物系統的以事實為依據的公眾對話紀錄片。然而，隨著製片人進行前期調研並開始拍攝，他們對關於轉基因生物的始終偏激的爭論產生了濃厚的興趣。IFT最初對拍攝焦點的變化猶豫不決，但當製片人說明了覆蓋這類話題的重要性後，他們表示同意。

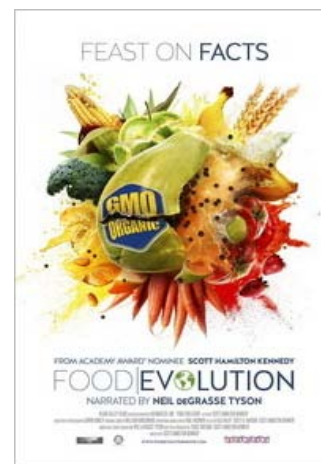
「轉基因生物已經成為食物和食物系統的幾乎所有問題的隱喻，我們想要探索這個隱喻是否存在價值或科學真理。或許通過更好地瞭解轉基因爭論，我們能夠對科學與技術做出更明智的決策，」製片人解釋道。

這部電影重點講述了夏威夷、烏干達和其他國家的政治環境和試驗情況。還講述了轉基因食品主要參與者的故事，包括科學家Alison Van Eenennaam、Dennis Gonsalves、Pamela Ronald和Leena Tripathi，以及曾經的反轉因人士兼作家Mark Lynas。

佛羅里達大學的Kevin Folta教授，在赫芬頓郵報上回顧了這部電影：「這部電影我看過好多次了，每次觀看我都會流淚。轉基因技術可以改變人們的生活並可以幫助我們的星球，作為一名科學家，重溫這種安全有效的技術由於錯誤信息和恐懼運動使其應用受到限制的過程非常痛苦。」

詳情見：[Food Evolution website](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 亞太地區

[ [返回頁首](#) ]

中國科學家使用新的基因復合系統開發紫色水稻

中國的研究人員開發出了一種一次可以轉化多個基因的方法，利用這種方法來使水稻胚乳大量生產花青素。由此產生具有紫色胚乳的水稻擁有降低罹患某些癌症、心血管疾病、糖尿病和其他慢性疾病風險的潛力。

來自中國多所大學和研究機構的科學家組成的團隊開發出了一種高效、簡單易用的轉基因復合系統，稱為「轉基因復合II」，它能夠將大量基因組裝到一個載體中進行植物轉化。基因工程已經被用於開發富含β-胡蘿蔔素和葉酸的生物強化水稻，但不包含花青素。之前嘗試過提高水稻中花青素的產量，但由於潛在的複雜生物合成途徑而以失敗告終。

在確定了負責花青素生產的基因後，他們利用「轉基因復合II」向粳稻和籼稻品種胚乳中轉入了八個參與花青素途徑的基因。由此產生的紫色水稻胚乳的花青素的含量提高，抗氧化活性增強。

該系統為轉基因復合提供了一個萬能工具包，成為合成生物學的有力工具。

該研究詳情文章：[Molecular Plant](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 歐洲

[ [返回頁首](#) ]

### 意大利農民爭取種植轉基因玉米MON810

2015年11月，聯邦農民協會主席Giorgio Fidenato和其他申請者在意大利烏迪內地方法院被起訴，由於種植轉基因玉米MON810違反了2013年7月12日該國發佈的一項禁止其種植的法令。意大利已經禁止轉基因作物的種植，儘管歐洲食品安全局(EFSA)的兩項裁決聲明沒有提出新的科學證據來支持使用這種保護條款。

2017年3月30日，根據意大利烏迪內地方法院初步裁定請求，歐洲法院(CJEU)支持Michal Bobek提議的只要可能會對人類、動物健康和環境造成嚴重的風險的情況存在，成員國就可以採取對轉基因食品和飼料的緊急措施，正如歐盟轉基因食品和飼料法規NO.2003/1829中的Art. 34所描述的。CJEU法官已經開始對這種情況進行審議，晚些時候將公佈判決結果。

詳情見：[GAIN Report for Italy](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 研究人員發現「武士刀」蛋白指導植物生長

[ [返回頁首](#) ]

荷蘭FOM原子與分子物理研究所(AMOLF)和瓦赫寧根大學及研究中心的研究人員揭示了一種控制植物生長的特殊蛋白的秘密。Katanin (以日本武士刀katana命名)在正確的時間和位點切斷微管。因此，微管可以朝著正確的發展方向生長，指導進一步的生長和植物細胞分裂，最終控制植物生長。

研究人員發現「武士刀蛋白」katanin在精細控制微管生長機制中發揮著重要作用。很長一段時間以來人們一直認為Katanin會造成混亂，因為它切斷微管。然而，研究小組發現該蛋白並不是毫無規律地切斷微管，而是以一種特定的策略保證所有的微管朝著正確的方向生長。

詳情見：[AMOLF News](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



Photo Source: AMOLF

## 新育種技術

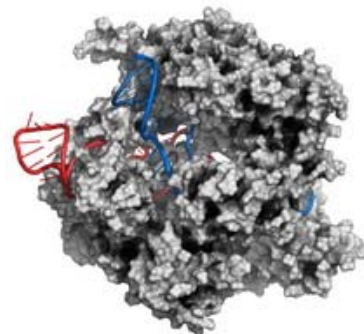
[ [返回頁首](#) ]

### 盧布爾雅那大學研究CRISPR基因組編輯酶的新變種

用釀膿鏈球菌Cas9酶進行CRISPR介導的基因組編輯可以對宿主基因組的特定目標進行編輯，為生命科學的遺傳修飾研究提供了新的工具。自2013年以來植物生物技術專家就開始使用基於Cas9的系統，但它在植物中的使用仍存在一些局限性。

最近，人們發現了可以用於基因組編輯的新酶，並與Cas9的精確度進行了比較。然而，它們中的大多數在植物科學領域知名度不高。

這些包括具有改良的RNA酶活性的系統，如來自*Leptotrichia shahii*的C2c2和*Francisella novicida*的Cas9。其他系統相對較小，能更好地傳遞給宿主細胞。這些包括來自*Staphylococcus aureus*、*Streptococcus thermophiles*和*Neisseria meningitides*的Cas9酶，以及來自*F. novicida*、*Acidaminococcus sp.*和*Lachnospiraceae bacterium*的Cpf1酶。由於特異性提高，其他從*S. pyogenes*中獲得的Cas9變異酶也被考慮。



斯洛文尼亞盧布爾雅那大學的Jana Murovec團隊測試了這些新的酶系統在基因組編輯、轉錄調控和細胞成像中的應用。該研究

團隊還討論了它們在植物生物技術中提供的可能性。

詳情見文章：[Plant Biotechnology Journal](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 文檔提示

[ [返回頁首](#) ]

《生態學雜誌》刊登專題文章「全球糧食安全的生態學解決方案」

最新一期的《生態學雜誌》上刊登了一篇專題文章，論述了植物生態學研究如何對全球糧食安全做出貢獻。該專題文章由資深編輯David Gibson和Richard Bardgett全力打造，作者為植物生態學科的研究人員。它包含了十個新短評(限時免費)，闡述了對於植物群落多樣性和結構，植物種群動態和植物相互作用，以及植物土壤(地下部分)相互作用的生態學研究如何為全球糧食安全做出貢獻。

詳情見：[Journal of Ecology](#)或[blog article](#)。

Copyright 2017 ISAAA

[Editorial Policy](#)