



# 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)

訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

## 本期導讀

2014-08-13

### 新聞

### 亞太地區

[環境法學家探討生物技術作物開發的關鍵法律問題](#)

### 全球

[《名古屋議定書》簽署國達到目標數量, 即將生效](#)

### 歐洲

[科學家揭示植物如何生長與發育](#)

[科學家揭開交換基因謎團](#)

### 非洲

[津巴布韋生物技術當局支持BT棉](#)

[美國農業部對外農業局發佈2014年埃及全球農業信息網絡報告](#)

[加納科學家在研討會上倡議接受轉基因作物](#)

### 研究

[MXIRT1 過表達提高水稻中鐵鋅含量](#)

[科學家為花粉過敏者開發出基於水稻的多肽疫苗](#)

### 美國

[野生番茄基因組測序](#)

[科學家開發出用於家庭和街道的發光植物](#)

[美國農業部發佈HT玉米和大豆的最終報告書](#)

### 文檔提示

[試驗中的非洲農業生物技術](#)

<< 前一期 >>

## 新聞

### 全球

《名古屋議定書》簽署國達到目標數量, 即將生效

[\[返回頁首\]](#)



在生物多樣性會議 (CBD) 中, 51個締約國通過《名古屋議定書-獲取遺傳資源和公平分享遺傳資源帶來的惠益》, 並將於2014年10月12日生效。

《名古屋議定書》旨在創建新的激勵措施以保護生物多樣性, 可持續利用生物資源, 提升生物多樣性對可持續發展和人類福祉的作用。

最後12個通過的國家是白俄羅斯、布隆迪、岡比亞、馬達加斯加、莫桑比克、尼日爾、秘魯、蘇丹、瑞士、瓦努阿圖、烏干達、烏拉圭。51個生物多樣性會議參與國的通過被認為是實現愛知生物多樣性目標(Aichi Biodiversity Target )16的重要一步, 即到2015年, 《名古屋議定書-獲取遺傳資源和公平分享遺傳資源帶來的惠益》生效並在國家法律下運作。

閱讀生物多樣性會議相關新聞報道, 請看:

<http://www.cbd.int/doc/press/2014/pr-2014-07-14-Nagoya-Protocol-en.pdf>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 非洲

津巴布韋生物技術當局支持BT棉

[\[返回頁首\]](#)

津巴布韋國家生物技術局 (NBA) 首席執行官Jonathan Mufandaedza博士告訴國會委員會: 因其抗蟲性與高產量, 津巴布韋應該接受BT棉。

「已有記錄證明BT棉種子產量增加24%。棉花易受蟲害, 所以插入BT棉種子的基因可以對抗蟲害,」 Mufandaedza博士說到。他也提到國家棉花工業形勢不好, 因為高額的生產成本和經濟回報不相稱。因此, 他推薦用BT棉解決這個問題, 並補充說如果國家決定接受BT棉, NBA將會負責管理這項技術。

閱讀更多信息, 請點擊:

<http://www.newsfiber.com/p/s/h?v=ErNUR5muxnYo%3D+YBazKkBCNIK%3D>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美國農業部對外農業局發佈2014年埃及全球農業信息網絡報告

[[返回頁首](#)]

美國農業部對外農業局 (USDA FAS) 發佈2014年埃及全球農業信息網絡報告(GAIN)。2012年3月, 埃及Bt玉米的種植和商業化因為媒體的抵制而叫停。報告稱, 即使國內有相對先進的農業生物技術研究開發中心, 該技術仍舊被誤解。因此, GAIN呼籲在風險溝通、公眾認知及外圍服務等方面需要持久的努力。

閱讀報告的副本, 請瀏覽:

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual\\_Cairo\\_Egypt\\_7-10-2014.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Cairo_Egypt_7-10-2014.pdf)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 加納科學家在研討會上倡議接受轉基因作物

[[返回頁首](#)]

加納科學家呼籲加納接受遺傳工程或遺傳修飾作物, 以代替傳統育種方式。2014年7月28-30日, 在加納藝術與科學院(GAAS)組織的遺傳修飾作物研討會上, 塔馬利薩凡納農業研究所的I.D.K. Atokple博士與作物研究所科學與工業研究委員會(CSIR)的Marian Quain博士, 鄭重聲明接受轉基因作物的必要性。

他們承認傳統植物育種已經有幾百年的歷史, 用於生產食品、飼料和纖維的植物的生產力和品質都有飛躍進步, 但不會持續下去。Atokple博士說「傳統育種是基礎, 但是僅僅依靠這個方法, 我們無法進步。鑒於人口爆炸和發展正在侵佔更多耕地, 我們需要結合所有的生物技術工具提高所剩無幾土地的產量。」

同時, Marian Dorcas Quain博士推薦生物技術進入學校課程, 呼籲利益相關者參與進來, 因為他們是主要受益人。「我們努力的最終目的是緩解撒哈拉沙漠以南地區的貧窮、飢餓和營養不良。公眾教育非常關鍵, 因為所有利益相關者需要基於可靠的信息而做出明智決定,」她強調。會議上, 國家生物安全委員會執行主席Kwabena Mante Bosompem教授宣佈成立生物技術和核農業研究所(BINARI), 發展技術並以此作為當局的執行機構。

閱讀事件始末, 請點擊:

<http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/business/artikel.php?ID=319245>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 野生番茄基因組測序

[[返回頁首](#)]

湯普森研究所兩個實驗室聯合德國一個國際研究小組, 對野生番茄屬進行了基因測序。野生番茄種 *Solanum pennellii* 是南美洲安第斯地區的地方品種, 可以與栽培番茄 (*S. lycopersicum*) 進行雜交。番茄種植者用它作為抗旱和抗病原體的來源, 還有產量和品質標記。基因組測序將促進該品種更高效育種, 同時用於基本生物基因查詢, 以分辨現代番茄品種與該野生品種。

更多信息, 請閱讀: <http://bti.cornell.edu/about/news?id=5858>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 科學家開發出用於家庭和街道的發光植物

[[返回頁首](#)]

科學家正在利用合成生物學開發一種在黑暗中發光的植物, 旨在為家庭開發功能植物, 可以用於驅趕昆蟲或做為空氣清新劑。最初發光植物的靈感是旨在應用於街道和夜間照明。

生物性發光植物的開發者聲稱他們沒有聚焦在爭議性激烈的轉基因食品領域。「我們的植物將成為改變爭論的工具。對食品, 非預期後果的風險會更大。我們只是想創立有趣的、有個性的產品。」發光植物公司的創始人兼首席執行官Antony Evans說。公司正在接受發光植物的預定, 有望於2014年底之前發售。

閱讀原文, 請點擊:

<http://biotech.einnews.com/article/218066746/v1pR2SNB3GxZ1p6P>. 更多信息, 請點擊: <http://www.glowingplant.com/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



### 美國農業部發佈HT玉米和大豆的最終報告書

[[返回頁首](#)]

美國農業部動植物衛生檢查局(APHIS)發佈抗除草劑2,4-D玉米和大豆最終環境影響報告書(EIS)。一月份發佈EIS草稿接受評論, 收到10140份反饋。APHIS仔細審閱和分析了收到的評論, 並在EIS最終版中解決, 肯定了APHIS首選方案是解除控制新轉基因作物。這與APHIS植物蟲害最終風險評估(PPRA)相一致, 該報告發現在美國, 2,4-D抗性玉米和大豆不可能將蟲害風險轉移到農作物和其他植物。



APHIS也發佈了抗除草劑Dicamba棉花和大豆EIS草稿。根據EIS草稿，APHIS發現這些植物品種的廣泛應用可幫助農民有效管理雜草。EIS草稿接受評論有效期為45天，2014年8月6日將被發表在《聯邦公報》上。

更多細節，請點擊：

[http://www.aphis.usda.gov/wps/portal/aphis/home/?1dmy&uril=wc%3apath%3a%2Faphis\\_content\\_library%2Fsa\\_newsroom%2Fsa\\_news%2Fsa\\_by\\_date%2Fsa\\_2014%2Fsa\\_08%2Fct\\_brs\\_eis](http://www.aphis.usda.gov/wps/portal/aphis/home/?1dmy&uril=wc%3apath%3a%2Faphis_content_library%2Fsa_newsroom%2Fsa_news%2Fsa_by_date%2Fsa_2014%2Fsa_08%2Fct_brs_eis)

[ 發送好友 | 點評本文 ]

## 亞太地區

### 環境法學家探討生物技術作物開發的關鍵法律問題

[返回首頁]

2014年7月25日，美國華盛頓公共利益科學中心(CSPI)生物技術項目總監Atty. Gregory Jaffe在東南亞區域農業高級研究中心(SEARCH)農業與發展系列研討會(ADSS)上討論了目前有關生物技術作物爭論的重要問題：圍繞生物技術和生物安全的關鍵法律問題。

他稱「遺傳工程允許科學家用精確的方法將有益標記從一個有機體轉移到另外一個有機體。」他也講到技術的安全性和優勢是證據充分的，至於食品安全性，著名國際組織的結論顯示生物技術食品普遍安全。

Atty. Jaffe引用了《卡塔赫納生物安全議定書》，稱上述國際協議是建立國家生物安全條例體系的良好開端，因為「協議中有預防措施但其目標是完成國家之間安全的活體遺傳修飾有機體的交易。」他說開發生物技術作物的關鍵「熱點問題」如下：責任與賠償；社會經濟考量；商標；抗性雜草開發。

Atty. Jaffe也強調了具體問題具體分析地評估產品或技術非常重要，強調功能性生物安全制度體繫在批准安全產品上市中的關鍵角色。

研討會由SEARCH生物技術信息中心、生物安全體系項目和國家分子生物學研究所和生物技術-UPLB聯合組織。更多菲律賓或東南亞生物技術發展相關信息，請訪問SEARCH BIC網站：<http://www.bic.searca.org/>或發送郵件到**[bic@agri.searca.org](mailto:bic@agri.searca.org)**。



[ 發送好友 | 點評本文 ]

## 歐洲

### 科學家揭示植物如何生長與發育

[返回首頁]

科學家一直以來對植物在組織形成中如何控制生長和形態形成的關鍵過程不甚瞭解。即使最近荷蘭瓦赫寧根大學生物化學家發現當胚胎僅含有四個維管前體細胞時維管組織的形態形成已經發生。

研究小組發現在植物維管組織發育過程中，一個遺傳網絡控制細胞分化的方向。這個網絡啟動一系列基因，生成植物細胞分裂素，進而調節細胞分化和這些分化的方向。

研究小組發現形態形成的秘密是普通細胞壁結合和植物生長素的濃度輕微區別。遺傳回路的發現確保了四個細胞進一步發育成具有明顯細胞特徵的成熟維管組織。

更多信息，請閱讀新聞：

<http://www.wageningenur.nl/en/Expertise-Services/Chair-groups/Agrotechnology-and-Food-Sciences/Laboratory-of-Biochemistry/News/Show/How-plants-grow-and-develop.htm>

[ 發送好友 | 點評本文 ]

### 科學家揭開交換基因謎團

[返回首頁]

約翰英納斯中心的科學家發現控制小麥繁育的遺傳機制。這項發現對於培育更有價值的作物和更高產量的糧食作物是非常重要的。

Graham Moore教授與其團隊發現小麥基因組ph1片段如何控制基因交換。這個片段作用在於避免染色體之間錯誤的片段交換。研究發現ph1片段產生的蛋白質降低了發生DNA交換的染色體區域結合蛋白質的活性。這能防止染色體之間發生基因交換。植物如何穩定自身基因組和保護生殖力的這些研究發現可能會讓育種者暫時關閉ph1。

這項研究的更多細節，請訪問：

<https://www.jic.ac.uk/news/2014/08/uncovered-mystery-exchanging-genes-wild-relatives/>

[ 發送好友 | 點評本文 ]

### MXIRT1 過表達提高水稻中鐵鋅含量

[\[返回頁首\]](#)

無論是對於植物還是人類營養而言,鐵和鋅都是必需礦物質。鐵缺乏可能導致死亡,這在水稻高消費的發展中國家顯而易見。因此,中國北京首都師範大學的Song Tan和一組科學家致力於開發富含鐵和鋅的水稻。他們在水稻中過表達來自富鐵蘋果樹(*Malus xiaojifactnensis*)的鐵轉運子MXIRT1。

結果顯示轉基因水稻中MXIRT1成功表達,鐵和鋅濃度比非轉基因水稻的正常含量增長了3倍。深入試驗證明鐵在植物中是主動轉運的,而鎘則需要周圍有可利用的鐵。結果表明MXIRT1是鐵鋅生物強化水稻的很好的候選基因。

閱讀研究論文,請點擊:

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-014-9822-z>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 科學家為花粉過敏者開發出基於水稻的多肽疫苗

[\[返回頁首\]](#)

國家農業生物科學研究所(日本)的科學家Fumio Takaiwa和Lijung Yang開發出日本柳杉花粉症的廣譜多肽疫苗,該病是日本主要的過敏性疾病。他們開發的轉基因種子中除了7crp多肽中使用的T細胞表位,還包含7個新的T細胞表位(crpf3)。而後他們在包含7crp和crpf3的轉基因水稻種子中聯合表達了日本柏樹花粉過敏原cha o1和cha o2的特定T細胞表位(6chao)。轉基因水稻種子包含許多高度同源的從杉木和柏樹過敏原中分離的T細胞表位,有望廣泛應用於這些花粉過敏的病人。

更多信息,請點擊:

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-014-9790-3>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 文檔提示

### 試驗中的非洲農業生物技術

[\[返回頁首\]](#)

皇家國際事務研究所-查塔姆研究所,發佈名為「試驗中的非洲農業生物技術」的研究論文。文章簡明概述了阻礙非洲生物技術發展與接受的生物技術爭論。同時文章討論了廣泛的政治和制度因素如何影響阻礙技術發展。

閱讀原文,請點擊:

[http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field\\_document/20140716BiotechAfrica.pdf?dm\\_i=1TY5.2N30J.BHZLN4.9NERT.1](http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/field/field_document/20140716BiotechAfrica.pdf?dm_i=1TY5.2N30J.BHZLN4.9NERT.1)