



# 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

2017-05-10

新聞

全球

[ISAAA在北京發佈2016年度轉基因報告](#)

美洲

[研究發現一種推遲或逆轉害蟲對轉基因作物抗性進化的策略](#)

[巴西在種植轉基因作物的發展中國家中居領先地位](#)

[美國政府將減少農業生物技術產品的錯誤信息](#)

新育種技術

[通過CRISPR-Cas9技術編輯易感基因啟動子開發抗潰瘍病柑橘](#)

文檔提示

[女性在可持續農業和食品生物技術發展中發揮先鋒作用](#)

[改變我們的食物: 關於轉基因食品的討論](#)

[觀看北極?/font>蘋果的首次商業化種植](#)

<< 前一期 >

新聞

全球

**ISAAA**在北京發佈2016年度轉基因報告

[\[返回頁首\]](#)



國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)發佈了2016年度報告《2016年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》, 分別於2017年5月4日和5日在中國北京舉行了兩次發佈會。

2017年5月4日在中國大飯店舉行了新聞發佈會, 來自中外新聞機構的40多名記者出席了發佈會。ISAAA主席Paul Teng博士介紹了報告的亮點。他強調, 在2015年稍有下降的情況下, 2016年轉基因作物的種植面積增加到了1.851億公頃。ISAAA高級項目官員Rhodora Aldemita博士, 討論了在亞洲轉基因作物的進展。

第二天, 即2017年5月5日在中國農業科學院舉行了研討會, 120名科學家、科學院工作人員和學生參加了研討會。Paul Teng 和 Rhodora Aldemita 介紹了ISAAA報告的亮點。農業部科教司轉基因生物安全與知識產權處處長張憲法討論了中國轉基因作物的監管和發展態勢。參與者表示希望在該國種植更多的

轉基因作物, 不僅讓農民及他們的家庭受益, 也讓消費者受益。

這些活動由中國生物工程學會、ISAAA中國生物技術信息中心、中國農業科學院合作舉辦。

想瞭解活動詳情，請發郵件至：[knowledge.center@isaaa.org](mailto:knowledge.center@isaaa.org)。ISAAA報告下載地址為：[ISAAA website](#)，中文版授權發表在《中國生物工程雜誌》2017年第4期。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

[ [返回頁首](#) ]

### 研究發現一種推遲或逆轉害蟲對轉基因作物抗性進化的策略

亞利桑那大學(UA)的研究人員發現了一種可以推遲甚至逆轉害蟲對轉基因作物抗性進化的意想不到的策略。該研究發表在《美國國家科學院院報》上，表明將轉基因棉花與傳統棉花雜交可以減弱棉紅鈴蟲抗性，這種害蟲危害著全球的棉花種植業。

這項研究是由亞利桑那大學(UA)和中國的研究人員合作進行的，耗時11年，他們研究了中國長江流域的6.6萬個棉紅鈴蟲幼蟲。推遲抗性的主要策略是為不產生Bt蛋白的宿主植物提供避難所。這使得對Bt蛋白敏感的害蟲得以生存，而且還減少兩個抗性害蟲交配並產生抗性後代的機會。

中國的策略包括將Bt棉花與非Bt棉花雜交，產生第一代雜交後代，種植第二代雜交種子。該過程產生一個隨機的混合物，包括75%的Bt棉花和25%的非Bt棉花。該研究的主要作者Bruce Tabashnik稱這種策略具有革命性，因為它並不是為了對抗抗性而開發的，沒有經過政府機構授權，但出現在長江流域的農業社區。雖然之前發現轉基因作物和傳統作物的雜交後代存在缺點，作者指出，新的結果表明可以從中獲益。

詳情見新聞文章：[UANews](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 巴西在種植轉基因作物的發展中國家中居領先地位

[ [返回頁首](#) ]

根據ISAAA上周發佈的《2016年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》，2016年巴西轉基因作物的種植面積仍然保持著全球第二的排名。

2016年，巴西農民種植了轉基因大豆、玉米、棉花，面積達4910萬公頃，佔全球轉基因作物種植面積1.851億公頃的27%。巴西轉基因作物種植面積比2015年增加了11%，打破了最高的增長紀錄，使該國成為全球轉基因作物的增長引擎。

2016年巴西轉基因大豆的種植面積達3270萬公頃，轉基因玉米達1570萬公頃，轉基因棉花達80萬公頃。大豆、玉米和棉花這三種作物的種植面積達到5260萬公頃，其中4910萬公頃即93.4%為轉基因作物。養豬和畜牧業對玉米持續穩定的需求會推動該國2017年種植更多的玉米。

ISAAA報告執行摘要的下載地址為：[ISAAA website](#)。阿拉伯語、中文、法語、日語和葡萄牙語的執行摘要見[Arabic](#)、[Chinese](#)、[French](#)、[Japanese](#)和[Portuguese](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

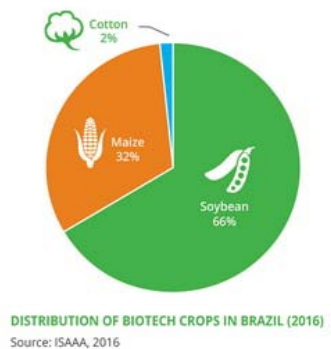
### 美國政府將減少農業生物技術產品的錯誤信息

[ [返回頁首](#) ]



美國擬增加轉基因教育預算減少關於生物技術的錯誤信息。美國眾議院撥款委員會正在考慮增加農業支出法案、2017農業財政年度、農村發展、美國食品藥品監督管理局以及相關機構撥款法案的預算。提出向美國食品藥品監督管理局和農業部撥款300萬美元促進消費者對農業生物技術及其產品的瞭解，提高對該技術的接受程度。

根據農業法案全體委員會報告草案，美國食品藥品監督管理局和美國農業部將負責通過出版物傳播關於轉基因食品和飼料產品對環境、營養、食品安全、經濟和人道主義產生的好處的科學信息。



與此同時，66個食品和農業組織給國會領導人寫了一封信，表示他們支持轉基因教育。「美國之所以繁榮強大，是因為美國領導人負責任地使用該技術，並制定公共政策推動國家在該領域向前發展。科學教育在其中扮演著重要角色。這就是為什麼我們向美國食品藥品監督管理局和美國農業部撥款300萬美元來幫助公眾更好地瞭解科學、真實的農業生物技術信息，」信中提到。

撥款委員會報告草案見：[Committee of Appropriations' website](#)。這封來自美國食品和農業組織的信件詳情見：[Biotech Now](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 新育種技術

### D通過CRISPR-Cas9技術編輯易感基因啟動子開發抗潰瘍病柑橘

[[返回頁首](#)]

由柑橘黃單胞菌(*Xcc*)引起的柑橘潰瘍病危害著全球的柑橘種植業。編輯宿主病害易感基因可能是一種良好的植物抗性育種策略。中國農業科學院、國家柑橘品種改良中心和西南大學的Aihong Peng領導的研究團隊報道了通過CRISPR-Cas9技術提高柑橘潰瘍病抗性。



甜橙(*Citrus sinensis* Osbeck)含有至少三個 $CsLOB1^G$ 等位基因副本和一個 $CsLOB1^{-}$ 等位基因副本。這些等位基因的啟動子都包含效應結合元件 $EBE_{PthA4}$ 。研究人員設計了5個 $pCas9 / CsLOB1$  sgRNA結構來修改 $CsLOB1$ 啟動子的 $EBE_{PthA4}$ 。

研究發現16株植物中的 $EBE_{PthA4}$ 被成功修改。與野生型相比，其中4個突變株系(S2-5、S2-6、S2-12和S5-13)顯示出對柑橘潰瘍病的抗性增強。此外，S2-6和S5-13株系無潰瘍症狀。

這些結果表明利用CRISPR-Cas9技術編輯 $CsLOB1$ 啟動子是一種培育潰瘍抗性品種的有效策略。

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

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 文檔提示

[[返回頁首](#)]

### 女性在可持續農業和食品生物技術發展中發揮先鋒作用

據史料記載，女性是植物育種的先行者。當人類從採集食物轉變到種植作物，女性開始負責保藏優良的植物種子。這個任務導致今天植物栽培品種的發展。因此，格林伍德村的Jill Tietjen 和三角研究園的Laura Privalle 記錄了女性在生物學和生物技術的發展中做出的開創性貢獻。

詳情見：[Women in Sustainable Agriculture and Food Biotechnology chapter](#)。

### 改變我們的食物：關於轉基因食品的討論

[[返回頁首](#)]

哈佛學院環境與社會問題綜述(HCRES)的一份共九頁的特刊「改變我們的食物:關於轉基因食品的討論」討論了轉基因作物的多個方面。

Ruth MacDonald教授介紹了轉基因生物背後的歷史和科學共識，概述了轉基因生物與食品體系如何相互作用。P.S. Baenziger和David Hennessy教授分別解釋了開發轉基因食品的過程和種植轉基因作物帶來的經濟影響。同時Caletous Juma教授概述了轉基因生物解決發展中國家營養不良問題的潛力，Gregory Jaffe概述了當前美國聯邦監管轉基因作物的障礙。Sam教授討論了國際貿易。該綜述的結論包括Joanna Sax 教授對轉基因作物在未來的作用提出質疑，Sylvie Bonny 強調需要將高科技農業與農業生態學相結合，而不是將它們置於對立面。

該綜述的免費下載地址為：[HCRES ISSUU site](#)。

觀看北極?/span>蘋果的首次商業化種植

[\[返回頁首\]](#)

今年春天北極?/span>蘋果在華盛頓州首次進行商業化種植，為把防褐變的蘋果品種澳洲青蘋?/span>和金冠蘋果?/span>提供給迫切需求的消費者更進一步。奧肯那根特產水果公司(Okanagan Specialty Fruits Inc.)以影片的形式記錄下了這一重要時刻，與大家分享經驗。視頻詳情見：[Artic?Apples Youtube Channel](#)。

Copyright 2017 ISAAA

[Editorial Policy](#)