



# 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 SEAsiaCenter (ISAAA).



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

## 本期導讀

2011-01-28

### 新聞

#### 全球

[糧食與耕種的未來:全球可持續發展的挑戰和改變](#)

[FAO發佈高糧價政策指導](#)

#### 非洲

[IITA向非洲農民推廣改良大豆品種](#)

#### 美洲

[小麥抗蟲基因失效,科學家建議尋找抗蟲新途徑](#)

[除草劑使用中的問題](#)

[種子公司瞄準耐旱玉米](#)

[抗草甘膦雜草正在蔓延](#)

[USDA決定對RR紫花苜蓿全面解除管制](#)

[美國FDA完成改善營養轉基因大豆的磋商程式](#)

### 亞太地區

[AGRESEARCH開發牧場植物減排](#)

[大學生獲知BT茄子相關資訊](#)

[菲律賓簽署生物技術投資促進法案](#)

[多種新作物在巴基斯坦獲得審批](#)

[巴澳加強農業研究合作](#)

[害蟲綜合管理系統](#)

### 歐洲

[歐洲議會就轉基因生物展開公開討論](#)

[糧食短缺亟需農業革命解決](#)

### 研究

[大麥抗黑星病基因在轉基因蘋果品系中的表現及穩定性](#)

[轉基因香蕉的抗性改良](#)

[棉花耐鹽基因的鑒定](#)

[公告](#) | [文檔提示](#)

<< [前一期](#) >>

## 新聞

### 全球

#### 糧食與耕種的未來:全球可持續發展的挑戰和改變

[\[返回頁首\]](#)

英國“全球糧食與耕種前瞻”專案報告近日發佈,概述了全球糧食體系中政策制定者的不同選擇及面臨的挑戰。該報告由英國科學顧問John Beddington先生主持,來自34個國家的400名科學家在報告中詳細闡述了糧食供應和糧食安全問題,以及轉基因技術發揮的作用。得出結論如下:

- 在科研中,對現代技術的投入是必不可少的。
- 如果這些新技術可以節省成本,那應該立即決定使用它們。
- 轉基因技術雖然不是應對未來農業和糧食生產挑戰的唯一途徑,但也是重要元素之一。
- 對轉基因技術應該給予公平的科學爭論,並應該分析它帶來的更廣泛的益處。

報告請見

<http://www.bis.gov.uk/assets/bispartners/foresight/docs/food-and-farming/11-546-future-of-food-and-farming-report.pdf>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## FAO發佈高糧價政策指導

[\[返回頁首\]](#)

聯合國糧農組織(FAO)發佈了一份新的指導意見,為發展中國家的政策制定者如何解決高糧價的負面影響提供建議。“根據2007-2008年糧食危機中的一些經驗,那些草率作出應對決定的政府反而加劇了本國的危機並擴大了糧食不安全性的影響。”FAO政策與專案發展決策支持主任Richard China說。

China援引了一些糧食生產過剩的國家的案例,她們限制出口導致了全球市場的不穩定,降低本國糧價和削減激勵政策反而使糧食價格進一步升高。

China表示,沒有一種單一的、萬能的解決方案,每個國家需根據本國情況制定一系列政策。

FAO新聞稿請見

<http://www.fao.org/news/story/en/item/49954/icode/>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 非洲

### IITA向非洲農民推廣改良大豆品種

[\[返回頁首\]](#)

由國際熱帶農業研究所(IITA)開發的三個大豆新品種已經正式在馬拉維和尼日利亞進行推廣,它們是TGx1740-2F, TGx1987-10F和TGx1987-62F,分別於2011年1月18日和2010年12月2日獲得馬拉維農業技術交換委員會(ATCC)和尼日利亞品種推廣委員會的批准。

IITA大豆育種專家Hailu Tefera稱,在兩年的多點田間試驗中, TGx1740-2F的產量超過了目前被廣泛種植的品種*Magoye*。另一方面, IITA病理學家Ranjit Bandyopadhyay稱:“在尼日利亞,中熟品種TGx1987-10F和TGx1987-62F對銹病、細菌疫病和尾孢屬葉斑病具有高抗性。”

新聞稿請見

[http://www.iita.org/news-feature-asset/-/asset\\_publisher/B3Bm/content/better-soybean-varieties-offer-african-farmers-new-opportunities;jsessionid=C78633198E3594F893E967FABB04D9E5?redirect=/news](http://www.iita.org/news-feature-asset/-/asset_publisher/B3Bm/content/better-soybean-varieties-offer-african-farmers-new-opportunities;jsessionid=C78633198E3594F893E967FABB04D9E5?redirect=/news)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 小麥抗蟲基因失效,科學家建議尋找抗蟲新途徑

[\[返回頁首\]](#)

來自美國農業部(USDA)和普度大學的科學家報告稱,一些小麥的抗性基因已經對小麥瘦蚊失效。小麥瘦蚊是小麥的主要害蟲,每年造成數百萬美元的損失。

“現在能夠保護小麥的基因非常有限。”普度大學昆蟲學家Richard Shukle說,“在東南部地區,每年產生數代小麥瘦蚊,其戰勝小麥抗性的能力越來越強。”

USDA昆蟲學家Brandi Schemerhorn表示,“能夠戰勝小麥抗性的那一群瘦蚊緊接著就會繁衍出使基因失效的一個群體。”因此Shukle和Schemerhorn建議,需要複合抗性基因增強小麥抗性,同時降低瘦蚊的適應速度。

更多資訊請見

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110124ShukleGenes.html>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 除草劑使用中的問題

[\[返回頁首\]](#)

德克薩斯州農業生物推廣局的雜草專家Paul Baumann博士建議農民回歸一些傳統化學藥品或使用一些具有不同作用位點的新產品,而不是只使用草甘膦。“草甘膦是一種能控制大多數雜草的高效除草劑,對於一些具有草甘膦抗性的作物來說可以安全使用。”Baumann指出。但是,已經有文獻報導稱,持續使用草甘膦能夠導致雜草進化出抗性。

植物對除草劑產生抗性現在像人對處方藥產生抗性一樣受關注。Baumann指出：“關鍵問題是要尋找草甘膦的替代品。”

新聞請見<http://agnews.tamu.edu/showstory.php?id=2338>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 種子公司瞄準耐旱玉米

[ [返回頁首](#) ]

在美國,生物燃料和家畜飼料對玉米的需求量增加使玉米生產策略亟待改善。堪薩斯州立大學的Kraig Roozeboom提供了幾條可選方案,如:“增加玉米種植面積,在貧瘠土壤上種植玉米,降低玉米產量損失的風險和增加降水有限地區的玉米產量。

為應對水資源問題,幾家領先的種子公司已經在開發耐旱玉米。杜邦公司和先正達公司有兩個玉米品種將於今年春季進行限制性釋放,杜邦公司將於2011年開始銷售5種抗旱雜交平臺,孟山都和巴斯夫公司已經開始合作研發第一款生物技術玉米。

Roozeboom建議幾家公司另外對土壤類型、水利用效率、蟲害、營養、農民實踐管理等方面也加強關注。

更多資訊請見

[http://www.ksre.k-state.edu/news/story/Corn\\_Hybrid012511.aspx](http://www.ksre.k-state.edu/news/story/Corn_Hybrid012511.aspx)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 抗草甘膦雜草正在蔓延

[ [返回頁首](#) ]

愛荷華州立大學農學系的Bob Hartzler等研究人員對雜草的草甘膦抗性(GR)發生率進行了研究。結果表明,加拿大飛蓬、水麻和豚草三種雜草正在侵染愛荷華州的玉米和大豆田。Hartzler描述了草甘膦抗性發展的兩種截然不同的機制:“(1)作物田中的雜草本身就存在具有抗性的生物型,(2)抗性性狀是通過基因漂移的途徑從存在抗性的田間進入不存在抗性的田地。”

研究報告建議使用多樣化的雜草管理體系來控制雜草,保持草甘膦的使用價值。

報告請見

<http://www.extension.iastate.edu/CropNews/2011/0120hartzler.htm>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## USDA決定對RR紫花苜蓿全面解除管制

[ [返回頁首](#) ]

美國農業部(USDA)動植物檢疫局(APHIS)近日宣佈對抗除草劑轉基因RR紫花苜蓿解除管制。

“經過全面的環境影響評估(EIS)和公眾評論,APHIS認定RR紫花苜蓿與傳統紫花苜蓿一樣安全。”USDA部長Tom Vilsack說。

自從2010年發佈EIS後,為了讓種植者獲得高品質的種子和生產工具,APHIS還討論了轉基因、有機和非轉基因的共存問題,以及兩個諮詢委員會(生物技術與21世紀農業諮詢委員會和國家遺傳資源諮詢委員會)的重建問題。

新聞稿請見<http://www.aphis.usda.gov/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 美國FDA完成改善營養轉基因大豆的磋商程式

[ [返回頁首](#) ]

美國食品藥品監督局(FDA)通知孟山都公司,其生產的Vistive Gold大豆已經完成了生物技術磋商程式。該程式是關鍵的監管步驟之一,為Vistive Gold大豆全面商業化做準備。該種轉基因大豆的飽和脂肪和反式脂肪的水準較低。

孟山都食品品質性狀全球技術總監Joe Cornelius表示:“Vistive Gold大豆將為生產更高營養價值的豆油提供機會。”

新聞請見

<http://monsanto.mediaroom.com/Vistive-Gold-FDA-consultation-process-complete>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

### AGRESEARCH 開發牧場植物減排

[[返回頁首](#)]

新西蘭農業溫室氣體中心宣佈將資助18個科學專案,其中之一是由AgResearch的Susanne Rasmussen 博士領導的新科研項目,即研究種植低碳含量、高產量的牧場植物的可行性。如果研究成功,將有助於保持牧場生產力,同時降低氮氣排放。這將帶來多種環境收益,如降低溫室氣體排放量和保護水質。

新西蘭農業溫室氣體中心主任Harry Clark博士表示,“通過遺傳改良方法,減少牧場植物中的氮同時又不損害其生產力在理論上是可行的。”不過,目前該實驗正處於可行性探索階段。Clark博士還稱,低氮植物可以防止氮進出水路。

更多資訊請見

<http://www.agresearch.co.nz/news/pages/news-item.aspx?News-id=11-01-21-1>

和<http://www.radionz.co.nz/news/rural/67014/scientists-look-at-new-plants-to-reduce-emissions>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 大學生獲知BT 茄子相關資訊

[[返回頁首](#)]

在2011年1月17日進行的“認知與理解生物技術作物研討會”上,比科爾州中央農業大學(CBSUA)的學生獲得了菲律賓生物技術作物尤其是Bt 茄子的相關資訊。

CBSUA主管學術的副校長Eden C. Paz博士在會上表示,認識生物技術及其在改良植物品種中的作用非常重要。他認為增加窮人收入的唯一方法是提高他們的生產力,而應用現代生物技術能夠有助於實現這一目標。Bt 茄子項目負責人、菲律賓大學Los Banos校區(UPLB)的昆蟲學家Lourdes Taylo博士介紹了Bt 茄子的研發進展,潛在益處和安全性。

UPLB的昆蟲學家Mario Navasero討論了Bt 茄子對非靶標節肢動物的安全性影響評估結果。

研討會由CBSUA、國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)、農業生物技術支援計畫II (ABSPII)、美國國際開發局(USAID)和東南亞區域研究生學習與農業研究中心(SEARCA BIC)聯合舉辦。

更多資訊請見<http://www.bic.searca.org> 或聯繫[bic@agri.searca.org](mailto:bic@agri.searca.org)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 菲律賓簽署生物技術投資促進法案

[[返回頁首](#)]

為了鼓勵創業、吸引更多私人投資,菲律賓參議員Edgardo J. Angara近日簽署了生物技術產業發展法案。制定該法案的另一個目的是為國會科學技術與工程委員會(COMSTE)2011年重點專案提供支持,這些專案側重于菲律賓健康與糧食安全領域的生物技術發展。

Sen. Angara在*Business Mirror*發表文章稱“全球生物技術產業已經達到了數十億元的規模,儘管菲律賓從上世紀80年代便開始了生物技術研究,但我們仍有很長的一段路要走。”他說,根據發展中國家研究與資訊系統提供的資料顯示,菲律賓在現代及傳統生物技術領域的專家數量以及相關研究開發公司數量明顯少於東南亞地區生物技術發展較為成功的其他國家。這一政策的出臺有利於菲律賓更好的利用生物技術。

Angara稱這一法案對於科學家、技術投資者更多、更有魄力的參與公司運作也是一個很好的鼓勵。公共研究機構的科學家可以最長離職5年時間創建自己的公司,或參與私營部門的生物技術工作。

詳情請見Sen. Angara撰寫的文章 <http://www.businessmirror.com.ph/home/opinion/6012-developing-our-biotech-industry>,有關菲律賓生物技術進展的相關問題請聯繫[bic@agri.searca.org](mailto:bic@agri.searca.org),或訪問SEARCA BIC網站[www.bic.searca.org](http://www.bic.searca.org).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 多種新作物在巴基斯坦獲得審批

[[返回頁首](#)]

Punjab種子公司在2011年1月13日召開第40次會議時審核批准了包括ARRI-10 小麥、CPF-246甘蔗和Basmati-

515水稻在內的18種新作物品種的種植許可。同時獲得批准的還有IR-1524,F4-113,Ali AKber-802,Neelam-121共4種抗蟲Bt棉花品種的延期1年種植許可。

其他作物是MMRI黃、Pearl、FH-810雜交型和Yousafwala雜交玉米,Chakwal Masoor 和Mash Arooj豆類,LITTH-514雜交番茄,Line-07001 Ravi甜瓜,S-2005 小米,F-9917高粱,rye-1 牧草,Faisalabad三葉草以及2-KCG-020花生。

詳情請見<http://www.pabicc.com.pk/Approval%20of%2010%20new%20seeds%20varieties%20of%20various%20crops%20by%20Pakistan%20seed%20council.html>.

[ 發送好友 | 點評本文 ]

---

## 巴澳加強農業研究合作

[ 返回頁首 ]

巴基斯坦和澳大利亞將合作開展“農業部門聯繫專案(二期)”,共同加強農業方面的研究工作。該專案由澳大利亞政府資助,目的是加強兩國間的聯繫,改善農村人口的生活水準。

兩國將努力實現農業可持續發展,減輕貧困,為婦女和年輕人提供更多機會。

詳情請

見<http://www.pabicc.com.pk/Pak%20and%20Australia%20linkages%20to%20enhance%20Agri%20research.html>.

[ 發送好友 | 點評本文 ]

---

## 害蟲綜合管理系統

[ 返回頁首 ]

亞非地區害蟲綜合管理系統發展會議於2011年1月20-22日在孟加拉農業大學舉行,與會專家一致認為,害蟲綜合管理(IPM)和標記輔助選擇(MAS)是氣候變化條件下進行農業開發的有效工具。

來自日本、孟加拉、印度、印尼、韓國、越南、泰國、臺灣及巴布亞新畿內亞等國家和地區的150余位元科學家、非政府組織和私人企業代表以及相關從業人員參加了會議。與會代表討論了Bt技術的使用情況,這是首個環境友好的安全蟲害控制技術。大多數現代IPM系統均基於生物技術等各種現代生物技術。亞洲、非洲的農業系統應該更理智的利用各種殺蟲劑,以便維持土壤的良好狀態、減輕對環境和健康造成的危害。



會議詳情請聯繫Nasiruddin Khondoker博士:[nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com)

[ 發送好友 | 點評本文 ]

## 歐洲

### 歐洲議會就轉基因生物展開公開討論

[ 返回頁首 ]

歐洲議會自由民主聯盟近日就轉基因作物風險評估問題組織了公開討論。歐洲食品安全局(EFSA)高級科技官講述了風險評估背後的科學問題,肯定了專家小組在過去幾年裏進行的努力,包括制定轉基因生物環境風險評估指導方針,並對轉基因食品和飼料安全評估指導方針進行修訂。

第二次獨立諮詢評估將於2011年舉行,主要內容是評價EFSA的獨立性、科學性以及透明性。

詳情請見<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/gmo110119.htm>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 糧食短缺亟需農業革命解決

[ [返回頁首](#) ]

Forefight發表的《全球糧食與農業展望》稱,世界1/3的糧食產品被浪費掉,如果到2050年糧食浪費程度減少一半,其效果相當於當今糧食產量提高25%。針對這一情況,英國環境部部長Caroline Spelman、國際開發部部長Andrew Mitchell指出有必要在全世界進行一場農業革命,農民應在花費更少環境成本的前提下生產更多的糧食。

兩位部長強調了政府、私營部門以及廣大消費者在實現未來糧食安全方面的重要作用。Spellman說:“我們要以一種全球一致的系統方式實現糧食安全,要跳出糧食體系,著眼於減少貧困、應對氣候變化、減少生物多樣性損失等諸多與糧食密不可分的方面。英國政府決定在國際社會上發揮帶頭作用。”

詳情請見<http://ww2.defra.gov.uk/news/2011/01/24/food-shortages/>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### 大麥抗黑星病基因在轉基因蘋果品系中的表現及穩定性

[ [返回頁首](#) ]

由 *Venturia inaequalis* 引起的黑星病是歐洲蘋果生產中最嚴重的一種真菌病害,種植者在每一季中通常要噴灑15-20次殺真菌劑以防止害病發生。為了減少藥劑的使用,Wageningen大學與研究中心的Frans Krens與其他科學家合作,將大麥中的抗性基因 *hordothionin* 引入到了 *Elstar* 和 *Gala* 蘋果栽培種中。為了測試該基因在蘋果中的表現和穩定性,他們進行了長達四年的種植試驗,將這種轉 *hth* 基因的品系與不具備該基因的轉基因品系、非轉基因易感品系以及非轉基因抗性品系在田間隨機排列種植。科學家們在第一年裏人為的引入致病菌,隨後幾年任由病菌感染,然後利用逆轉錄酶PCR技術分析了蘋果的抗性情況。結果表明,6種轉 *hth* 基因品系中有4種產生了明顯的抗性。

詳情請見<http://www.springerlink.com/content/jxm15574n14t0209/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 轉基因香蕉的抗性改良

[ [返回頁首](#) ]

葉斑病是一種由 *Mycosphaerella fijiensis* 真菌引起的病害,它是香蕉遭受的最為嚴重的一種疾病,為了增強香蕉對這一病害的抵抗作用,以色列農業研究組織的Jane Vishnevetsky及其同事開發了一種全新的轉基因體系。他們將哈茨木黴內源幾丁酶基因 *ThEn-42*、葡萄芪合酶基因、番茄銅鋅超氧化歧化酶引入到香蕉中以便能對真菌產生強大抗性。他們對新品種進行了四年的田間試驗,發現有幾個品系的抗性有所提高。科學家們還進一步將灰黴病菌接種到轉基因植株上以考察基因是否能對其他真菌產生抗性,結果表明這種香蕉對該真菌也具有抗性。

詳情請見<http://www.springerlink.com/content/j258541881648020/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 棉花耐鹽基因的鑒定

[ [返回頁首](#) ]

棉花是天然纖維素的重要來源,也是耐鹽性僅次於大麥的一種作物。由於能影響棉花的生產能力,鹽份是棉花種植者面臨的問題之一,已知的影響包括減少棉籽和棉桃數量。到目前為止,人們對於有關棉花耐鹽基因的瞭解不多。為此,美國新墨西哥州立大學的Laura Rodriguez-Uribe及其同事對 *Gossypium hirsutum* L 中的抗性基因進行了考察。他們將棉花浸泡在200mM的NaCl溶液,發現720個鹽份響應基因中只有25個基因得以表達。研究表明,其中部分基因同時還參與脂質代謝、細胞壁結構、生物膜合成等途徑。進一步分析表明,這些基因可用于開發具備良好耐鹽性的棉花品種。

詳情請見<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2010.10.009>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

[ [返回頁首](#) ]

## 公告

### 2011歐洲生物技術年會

2011歐洲生物技術年會將於2011年9月28日至10月1日在土耳其伊斯坦布爾舉行,屆時來自各領域的科學家和生物技術從業者將參與討論生物技術方面的最新進展和相關問題。此次會議由歐洲生物技術聯合會主辦,議題包括生物制藥以及生物技術食品。

詳情請見<http://www.eurobiotech2011.eu/index.php>

#### 文檔提示

[\[返回頁首\]](#)

#### 農業研究的挑戰

世界經合組織可持續農業生物資源管理合作研究專案和捷克農業部共同組織了一次名為“農業研究的挑戰”的會議,期間發佈了一份長達20頁的大會報告,重點分析了目前農業研究中存在的主要問題,並分析了未來可能會出現的挑戰。

詳情請見[http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/challenges-for-agricultural-research\\_9789264090101-en;jsessionid=5941asefo0jdd.delta](http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/challenges-for-agricultural-research_9789264090101-en;jsessionid=5941asefo0jdd.delta). 如需購買報告,請見<http://www.oecdbookshop.org/oecd/display.asp?lang=EN&sf1=identifiers&st1=5kmbvjnsfgwc>.

#### 轉基因作物的真正價值

美國北達科他州立大學農業經濟學家William Wilson博士發表文章向澳大利亞農民介紹了美洲大陸轉基因作物在經濟、科學方面的重要性。詳情請

見[http://www.afa.com.au/letters\\_editor/The\\_true\\_value\\_of\\_GM\\_crops\\_Prof\\_Wilson.pdf](http://www.afa.com.au/letters_editor/The_true_value_of_GM_crops_Prof_Wilson.pdf).

#### 糧食是第一位的:保障農村地區的糧食與營養供應

新加坡近日發佈了於2010年8月召開的糧食安全出口會議的大會報告——“糧食是第一位的:保障農村地區的糧食與營養供應”。該報告包括了有關農村地區糧食安全、糧食安全資訊系統的討論。

報告內容

見[http://www.rsis.edu.sg/nts/resources/policy\\_briefs\\_and\\_reports/RSIS\\_NTS\\_Food%20Security\\_070111.pdf](http://www.rsis.edu.sg/nts/resources/policy_briefs_and_reports/RSIS_NTS_Food%20Security_070111.pdf)

#### 醫療保健生物技術實用指南

藥物學家Dimitris Dogramatzis博士撰寫了一本名為“醫療保健生物技術實用指南”的書籍,可為醫療保健相關專業人士提供實用的幫助。該書內容包括生物經濟、生物註冊、生物金融、生物合作、生物藥物研究、生物市場規劃、生物推廣、產品生命週期管理、生物商業模式等。

詳情請見<http://network.nature.com/groups/biotechmanage/forum/topics/8291>. 報告內容見<http://www.crcpress.com/product/isbn/9781439847466>.