



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)

本期導讀

2010-1-29

新聞

非洲

[非洲耐旱玉米的經濟影響研究](#)
[關於農業成就的書](#)

[阿德萊德大學計畫在澳大利亞限制性釋放轉基因大麥和小麥](#)
[印尼舉辦第四次農民生物技術研討會](#)
[澳籍孟加拉科學家發表“基因組學與生命科學”演講](#)
[FUTURAGENE公司與創世紀轉基因公司簽署棉花改良協議](#)

美洲

[2009年美國水稻中未測出LIBERTY LINK性狀](#)
[有益酵母可抗黃麴黴素](#)
[墨西哥批准進口8個轉基因作物品種](#)
[CFIA就轉基因大豆和玉米尋求評論](#)
[關於標記輔助育種的協定](#)
[APHIS就轉基因紫花苜蓿尋求評論](#)

歐洲

[凡爾賽上訴法庭認可植物生物技術研究的權力](#)
[歐洲蜜蜂和養蜂人數目下降](#)
[歐洲進行轉基因作物的限制性釋放](#)
[德國食品工業呼籲政府加強標識立法](#)

亞太地區

[西澳州政府批准轉基因油菜](#)
[中國提倡在農業中使用新技術](#)
[西南亞地區抗脅迫馬鈴薯開發專案](#)

研究

[沉默赤黴素失活黴能加快植物生長](#)
[非靶向節肢動物幾乎不受轉基因玉米影響](#)

[公告](#) | [文檔提示](#)

<< [前一期](#)

新聞

非洲

非洲耐旱玉米的經濟影響研究

[\[返回頁首\]](#)

人們期望耐旱玉米對非洲乾旱地區產生巨大影響,為此國際發展專家Tim Dalton將研究耐旱玉米的潛在經濟學影響並評估非洲國家受益情況。“玉米對非洲國家的重要性非同小可。”Tim Dalton表示。非洲人攝取的卡路里50%來自玉米,然而非洲玉米種植土地有40%面臨乾旱。

Tim Dalton的研究將歷時兩年,得到比爾和梅林達·蓋茨基金會的資助。肯雅、烏干達、坦桑尼亞、莫三比克和南非將成為調查對象。

“調查資料將幫助決策者和利益相關者合理投資和推廣玉米品種”,Tim Dalton說。

全文請見 http://www.ksre.ksu.edu/news/story/African_corn012510.aspx

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

關於農業成就的書

[\[返回頁首\]](#)

肯雅國際畜牧研究所2010年1月27日發佈了*Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development*一書,該書由國際食物政策研究所研究人員(IFPRI)撰寫。

作者David Spielman和Rajul Pandya-Lorch研究了撒哈拉以南非洲地區、亞洲、南美等地的20個相關案例,包括糧食作物增產、市場擴張、政策改善、自然資源保護、營養改良等。這些實例的選取都經過嚴格程式,包括公開提名、專家評議等。

“我們從300多個成功案例中選取了這20個最具代表性的案例。”Spielman說。這些成功案例都具有規模大、持續性強等特點,並使千百萬人受益。

更多資訊請見<http://www.ifpri.org/book-5826/ourwork/programs/2020-vision-food-agriculture-and-environment/millions-fed-initiative>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

2009年美國水稻中未測出LIBERTY LINK性狀

[[返回頁首](#)]

美國水稻聯盟2010年1月26日公佈的對2009水稻作物中遺傳工程性狀Liberty Link (LL)的檢測結果為陰性。本項檢測源於2006年8月18日美國農業部宣佈美國水稻含有LL601性狀。美國農業部的這一公告導致美國種植的水稻出口貿易受到嚴重影響。

2006年開始的檢測屬於“種子計畫”的一部分,即在每個水稻種植州的種植季開始前進行強制檢測,以儘量消除LL601性狀存在的可能性。

詳情請見

http://www.usarice.com/index.php?option=com_content&view=article&id=963:test-results-indicate-no-liberty-link-in-2009-us-rice-crop&catid=84:usarice-newsroom&Itemid=327

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

有益酵母可抗黃麴黴素

[[返回頁首](#)]

黴菌屬真菌如*Aspergillus flavus*產生的黃麴黴素近期被發現可以被另一真菌控制,這種酵母叫做*Pichia anomata*。美國農業部農業研究局的植物生理學家Sui-Sheng Hua進行了實驗室和田間試驗,表明這種酵母可以戰勝黴菌。

這種酵母可以使加州的阿月渾子樹(開心果樹)*Aspergillus flavus*發生率降低97%,還能幫助其他作物免受灰黴侵害。

全文請見<http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=1261>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

墨西哥批准進口8個轉基因作物品種

[[返回頁首](#)]

墨西哥衛生部於2010年1月22日批准了對八種轉基因作物,即玉米(2種)、棉花(2種)、大豆(1種)和紫花苜蓿(1種)的進口,獲批的公司包括:陶氏益農、孟山都、先正達、拜耳作物科學和杜邦先鋒。這些品種可用於食品和飼料用途,但不能商業化種植。

根據Agro-Bio Mexico的備忘錄顯示,此次授權程式遵照墨西哥生物安全法進行。目前墨西哥已授權77個生物技術事件。

Agro-Bio是哥倫比亞及安第斯山地區致力於傳播和促進現代農業生物技術的非營利組織。

西班牙語版新聞請聯繫prensa@agrobio.org

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CFIA就轉基因大豆和玉米尋求評論

[[返回頁首](#)]

加拿大食品檢驗局(CFIA)和加拿大衛生部收到陶氏益農和孟山都公司對其轉基因玉米和大豆進行環境釋放和用於食品/飼料的申請。陶氏公司申請批准其轉基因抗除草劑玉米DAS-40278-9,孟山都申請批准轉基因大豆品系MON 87705。MON 87705表達*p4 epsps*,*FATB* 和 *FAD* 基因,油酸含量更高,飽和脂肪含量降低,並具有除草劑抗性。

CFIA表示兩個公司的申請書符合其非限制性釋放植物新性狀(PNTs)評估方針和新植物源飼料評估方針,同時符合加拿大衛生部新食品評估方針。

更多資訊和提交評論請登陸

<http://www.inspection.gc.ca/english/plaveg/bio/subs/2010/20100125be.shtml>

和 <http://www.inspection.gc.ca/english/plaveg/bio/subs/2010/20100125e.shtml>

[發送好友 | 點評本文]

關於標記輔助育種的協定

[返回頁首]

拜耳作物科學與Fluidigm就加強蔬菜作物的分子標記輔助育種達成一項合作協議。作物育種試驗通常耗費長達十年時間才能獲得目標品系,利用Fluidigm的技術對選育的子代進行“高通量”基因分型可以節省時間和成本。

“Fluidigm很高興成為拜耳公司的全球支持者,我們的技術能夠幫助他們開發並推廣優質種子。”Fluidigm總裁兼CEO Gajus Worthington說。

文章請見http://www.fluidigm.com/pr/2010/2010_01_27%20-%20PressRelease.htm

[發送好友 | 點評本文]

APHIS就轉基因紫花苜蓿尋求評論

[返回頁首]

美國農業部動植物檢疫局(APHIS)正在就其起草的環境影響聲明(EIS)尋求公眾評論。EIS評估了撤銷轉基因抗除草劑紫花苜蓿管制對環境的潛在影響。

登陸APHIS網站<http://www.aphis.usda.gov>查看EIS,Q&A文檔請見

http://www.aphis.usda.gov/publications/biotechnology/content/printable_version/faq_alfalfa.pdf

[發送好友 | 點評本文]

亞太地區

西澳州政府批准轉基因油菜

[返回頁首]

西澳州政府宣佈,農業與食品部部長Terry Redman批准了西澳州(WA)種植轉基因油菜。這是在“無轉基因作物區法令2003”下的特赦令。

“WA的農民是世界上最優秀的農民,但他們同樣需要例如轉基因油菜這樣的新技術來保持其在全球市場上的競爭力。”部長說,“17名商業種植者對比了轉基因油菜與其他品種的種植情況,並對轉基因技術印象深刻。”轉基因技術還使雜草管理更有效和簡便。

新聞稿請見

http://www.afa.com.au/news/news_pdf_076_WA_Government_GM_canola_decision.pdf

[發送好友 | 點評本文]

中國提倡在農業中使用新技術

[返回頁首]

中國正在加強對新技術(尤其是動植物生物技術)的使用,以促進其農業的現代化。美國農業部農業研究局在一篇報告中討論了中國在應用生物技術為農民、生產者和消費者帶來收益方面是“如何成為一支生力軍”的。

報告指出中國通過中央和地方政府撥款,在公立高校層面上保持了一批活躍的植物生物技術研究主力。中國已經批准了8類作

物(棉花、玉米、水稻、矮牽牛、甜椒、木瓜、番茄和楊樹)的200多個品種,目前仍在進行大量性狀開發,水稻是研究投入最多的一種作物。

報告請見

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20publications/China%20Moves%20Forward%20in%20New%20Technologies_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_1-14-2010.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

西南亞地區抗脅迫馬鈴薯開發專案

[[返回頁首](#)]

一個具多種抗逆性的馬鈴薯品種將很快惠及西南亞地區的小農戶。在德國技術合作公司(GTZ)的幫助下,位於秘魯的國際馬鈴薯中心(CIP)發起了一項耐旱馬鈴薯開發工程,使馬鈴薯更好的適應西南亞地區的條件。CIP希望這一專案能促進該地區的馬鈴薯生產,為塔吉克斯坦、烏茲別克斯坦、印度和孟加拉等國的20萬農民帶來好處。馬鈴薯是上述國家的主要糧食和經濟作物,但產量卻很低。長期乾旱、土壤鹽鹼化以及天氣炎熱是影響馬鈴薯生產的主要因素。

該項目將建立、開發一系列的遺傳親本、分子工具以及研究方法,藉此來鑒定農民需要的各種耐性性狀。研究人員還將整合地理資訊系統(GIS)和多地區試驗資料統計分析,開發基於地區的風險區劃圖和生長模型,反映氣候變化條件下的未來狀況。

原文請見 http://www.cipotato.org/pressroom/press_releases_detail.asp?cod=76 有關這一專案的更多資訊請見<http://www.cipotato.org/pressroom/documents/gtz2009-11-en-factsheet-cip.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

阿德萊德大學計畫在澳大利亞限制性釋放轉基因大麥和小麥

[[返回頁首](#)]

阿德萊德大學向澳大利亞轉基因管理辦公室(OGTR)提交申請,請求限制性釋放耐非生物脅迫的轉基因大麥和小麥品系。這些轉基因品系具有不同的性狀,例如耐鹽、耐旱、耐凍、耐低磷、氮高效、高鋅吸收等。如果這一申請得到批准,該大學將於2010年6月至2015年12月共5年的時間內每年在南澳洲和西澳洲總面積最高達0.75公頃的三個地點進行作物釋放。釋放過程中的任何轉基因小麥和大麥物質均不會用於人類和動物食物。

目前OGTR正就這一申請徵集意見,一份全面的風險評估和管理報告也在準備之中。

有關這一申請的更多資訊請見<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir102>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印尼舉辦第四次農民生物技術研討會

[[返回頁首](#)]

2010年1月19-20日,為積極回應印尼的生物技術開發戰略,印尼孟加錫舉辦了名為“可持續現代農業”的生物技術研討會。這是IndoBIC和傑出農民和漁民聯合會(KTNA)合作組織的第四次生物技術研討會,此前的三次分別在Kediri、Lampung和Su rabaya舉行。舉辦這些研討會的目的是為農民、政府機構及媒體等各利益相關者提供生物技術知識,加深印尼對生物技術的接受程度。

印尼穀物研究所的Muhammad Azrai博士分享了他在農業生物技術方面的知識和經驗。他認為生物技術是開發改良品種、消除傳統育種技術限制的捷徑。此外,他還強調美國、西歐等許多工業國家以及包括菲律賓、印度和南亞在內的多個發展中國家已經採用了這一技術。

另外,KTNA主任Ir. Winarno Tohir在電視會議中說,KTNA應當舉辦一次國家級會議以便為農民提供有關生物技術利用的各種建議。他說:“我們需要與當地農業組織建立合作,指導農民的種植活動。”他還認為眼見為實,農民需要看到生物技術採用方面的成功經驗。30位KTNA成員參加了研討會,他們分別來自孟加錫、南蘇拉威西等12個地區。

有關研討會的更多資訊請致信印尼生物技術信息中心的Dewi Suryani: dewisuryani@biotrop.org.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

澳籍孟加拉科學家發表“基因組學與生命科學”演講

[[返回頁首](#)]

2010年1月26日,孟加拉Shahjalal大學和Sylhet科學技術大學舉辦了“基因組學與生命科學”研討會,澳籍孟加拉科學家Abed M. Chaudhury博士就作物改良雜交品種開發和潛在工具等發表演講。

Chaudhury是世界著名的科學家,他以分離出FIS(不依賴於受精的種子)基因而聞名。FIS的等位隱性基因能在不受精的情況下產生種子。利用Chaudhury博士開發的技術可以使作物的雜種優勢得以保存,從而引發種子產業革命。Chaudhury分離出具有高活力的突變株,還發現了一些能提高雜種優勢的顯性突變。他還開發了一種能在一個種植季收穫三次的水稻品種,稻稈可用於農村日常生活、堆肥等,還可作為可再生能源生產的原料。



可聯繫Khondoker Nasiruddin博士獲取有關孟加拉作物生物技術進展的更多資訊:nasirbiotech@yahoo.com

[發送好友 | 點評本文]

FUTURAGENE公司與創世紀轉基因公司簽署棉花改良協議

[返回頁首]

以色列Futuragene公司宣佈與中國的領先種子商創世紀轉基因公司簽署授權協議,向後者提供細胞壁改良及耐鹽基因來開發棉花品種。創世紀公司希望能開發出高產、纖維品質高以及耐鹽的棉花品種。根據協定條款,雙方將分享新型棉花品種銷售帶來的利潤。Futuragene公司目前已經授權拜耳作物科學公司在世界範圍內的棉花開發中使用自己的耐旱技術。

全球棉花種子和性狀的年市場價值超過8.5億美元,中國的市場份額約為20%。

新聞請見[http://www.futuragene.com/License%20Agreement%20with%20BioCentury%20%20Transgene%20\(China\).pdf](http://www.futuragene.com/License%20Agreement%20with%20BioCentury%20%20Transgene%20(China).pdf).

[發送好友 | 點評本文]

歐洲

凡爾賽上訴法庭認可植物生物技術研究的權力

[返回頁首]

近日法國凡爾賽上訴法庭作出裁決,判處53名反轉基因玉米種植者3個月的監禁,他們曾於2007年破壞了位於Poinville的轉基因玉米試驗地。在這一判決之後,法國的種子公司申請重新開始轉基因玉米試驗。國際種子和種苗集團(GNIS)對完成這些測試充滿希望。GNIS發言人Philip Gratian說:“政府已經宣佈國家將優先開展生物技術研究,並給予較大的資金支持。我們希望政府採取實際行動,儘快的批准恢復試驗。”

法文版內容請見<http://www.agrisalon.com/06-actu/article-23479.php>

[發送好友 | 點評本文]

歐洲蜜蜂和養蜂人數量下降

[返回頁首]

*Journal of Apicultural Research*發表的一項最新研究對歐洲的蜜蜂蜂群及養蜂人數量變化情況進行了回顧。研究發現中歐國家蜂群數量持續下降,而地中海地區國家則略有增長,文章認為蜂群數量的下降與養蜂人的減少有關。據文章作者稱,野生蜜蜂、食蚜蠅等其他傳粉昆蟲也呈現減少的趨勢,這可能會對植物傳粉造成潛在危險,而許多耕地作物都需要傳粉。

中歐的蜂群數量在近十年裏持續減少。在2007年,美國也曾報導稱出現蜂群相繼死亡。這種現象被稱為“蜂群毀滅性破壞”,它可

對某些蜂巢造成高達90%的損失。某些歐洲國家,尤其是瑞士和德國也發出了類似的現象。儘管目前認為病害、殺蟲劑、氣候變化等多個因素均與這一現象有關,但真正的原因還沒有探明。科學家強調說,這些調查仍然沒有破解蜂群減少的秘密。

文章請見http://www.ibra.org.uk/articles/20091221_30

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲進行轉基因作物的限制性釋放

[[返回頁首](#)]

歐盟聯合研究委員會近日發出多個公告稱將在歐洲進行多種轉基因作物的非商業化限制性釋放。本月的公告內容包括:

- 先峰良種公司開發的玉米品系,由匈牙利Szent Istvan 大學進行測試工作。這些品系表達了草甘膦-N-乙醯轉移酶(*gat4621*)基因和改良玉米乙醯乳合酶(*zm-hra*)基因兩種耐除草劑基因,或*Cry1F* 耐鱗翅類昆蟲基因。
- 抗草甘膦甜菜雜交品種,表達草甘膦*CP4 EPSPS*蛋白,由西班牙Ses Vanderhave Iberica公司開發。
- 瑞士開發的抗叢根病甜菜品系。從根病是由甜菜壞死黃脈病毒(BNYVV)引起的一種病害。這些甜菜品系表達了抗病性RZM基因,以及磷酸甘露糖異構酶(PMI)基因,這是一種可選擇標記基因。
- 由西班牙Procasa Semillas公司開發的抗蟲玉米品系,表達了*Cry1F* 和 *PAT*基因;孟山都公司開發的轉基因玉米品系(MON 89034 x MON 88017, NK603 x MON 810 MON 89034和MON 89034 x MON 88017)。

詳情請見http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_browse.aspx

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

德國食品工業呼籲政府加強標識立法

[[返回頁首](#)]

德國食品工業的代表要求對含有轉基因生物成份的產品進行更全面的標識。在接受德國報紙Süddeutsche Zeitung採訪時,德國食品工業聯盟CEO Matthias Horst要求增加透明度。他說,如果產品生產過程中涉及到了基因工程的話,產品應該作出明確標識。

德國農民聯合會主席Gerhard Sonnleitner也對目前的標記管理辦理提出批評。GMO Compass引用他的話說:“當一些由基因工程得到的維生素、酶以及疫苗產品用於不需要標識的畜牧業時容易造成誤解。目前所有的飼料都含有微量的基因工程成分。但得到的牛奶和肉類產品允許加蓋無轉基因標記。”

原文請見<http://www.gmo-compass.org/eng/news/484.docu.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

沉默赤黴素失活酶能加快植物生長

[[返回頁首](#)]

赤黴素(GA)是一種在幹細胞伸長、細胞分裂、細胞分化、種子發芽和開花等關鍵發育過程中起重要作用的植物激素,赤黴素生物合成抑制劑廣泛用於提高作物生長速度。加快作物生長是纖維、紙漿、木材和生物質生產行業欲實現的一個重要目標。以色列Tel Aviv大學的一組研究人員發現,沉默煙草模式植物中的一種赤黴素失活酶能顯著改善作物的生長特性。他們的這項研究發表於*Plant Biotechnology Journal*。

該組研究人員以赤黴素GA 2氧化酶為研究物件,這種物質能在過表達GA 20氧化酶的情況下在植物體內積累,GA 20氧化酶能催化赤黴素生物合成途徑的限速步驟。與過表達GA 20氧化酶的品系相比,沉默GA 2氧化酶的品系生長速度更快,植株更高,因此使GA 2氧化酶沉默的方法更適用於木材和纖維行業。

文章見<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7652.2009.00480.x>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非靶向節肢動物幾乎不受轉基因玉米影響

[[返回頁首](#)]

來自德國、英國、西班牙、義大利和匈牙利的研究人員開發了一種評估轉基因玉米對非靶向節肢動物影響的數學模型。研究人員選擇了兩種被保護的蝴蝶品種(*Inachis io* 和 *Vanessa atalanta*)和鑽石背蛾(*Plutella xylostella*)進行評估。為了盡可能的提高模型的可靠性,計算過程中選擇了歐洲11個種植轉基因玉米Mon810的代表性區域。

模型計算顯示種植轉基因玉米對蝴蝶和蛾的影響非常小。在所有地區中孔雀蝶和上將蝶的最大死亡率小於1/1572,鑽石背蛾的最大死亡率為1/392。兩種蝴蝶品種的平均死亡率為1/5000,鑽石背蛾的平均死亡率為1/4367。

這項研究發表于*Proceedings of the Royal Society B*,作者在文章中寫道:“我們的結果表明以往的評估過於謹慎,死亡率和亞致死率僅是原有值的1/4。”

文章見 <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2009.2091> 原文請見 <http://www.gmo-safety.eu/en/news/733.docu.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

世界豇豆研究大會

第五屆世界豇豆大會將於2010年9月27日-10月1日在塞內加爾的達喀爾舉行。在為期5天的會議中,與會者將探討相關研究問題,進一步使豇豆成為一種成功的經濟作物和糧食安全保障作物。會議的主題是“推動科學進步,提高豇豆價值鏈中的生計”,涵蓋的議題廣泛,從豇豆遺傳改良到分子學工具使用,從人類營養到加工和企業開發等。會議由國際熱帶農業研究所(IITA)與幹豆合作研究支援專案(Pulse-CRSP)、普度大學和塞內加爾農業研究所(ISRA)合作組織。

詳情請見<http://cowpea2010.iita.org/>

古巴舉行植物生物技術研討會

由古巴植物生物技術研究所組織的第9屆國際植物生物技術研討會將於2010年4月20-22日在古巴Villa Clara省Santa Clara市舉行。議題包括:植物育種,生物強化和代謝工程,功能基因組學和蛋白質組學,生物技術、氣候變化與糧食安全。

詳情請見<http://simposio.ibp.co.cu/>

文檔提示

[[返回頁首](#)]

ISB發佈轉基因植物生物強化專刊

由生物技術資訊系統(ISB)和佛吉尼亞理工大學共同出版的*ISB News Reprint*最近推出一期有關通過轉基因技術對植物進行生物強化的專刊。文章涉及轉基因植物中omega-3脂肪酸的積累,種子中維生素B6的生物強化,水稻中鐵的生物強化,以及適應未來人口數量的營養完整型作物。

新聞請見<http://www.isb.vt.edu/>

決策者科學讀物

澳大利亞農業、漁業和林業部農村科學局近日出版了《決策者科學讀物——植物基因技術:提高澳大利亞農業生產力》一書。內容包括:傳統育種方法與植物基因技術介紹,全球及澳大利亞的轉基因技術現狀,澳大利亞的轉基因作物監管,以及轉基因技術的優勢等。

讀物內容見http://adl.brs.gov.au/brsShop/data/SFDM_GeneTech_14DecembeR2009.pdf