



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/

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, 閱讀全部周報請登錄: www.chinabic.org
訂閱周報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2013-10-02

新聞

全球

[歐盟與聯合國糧農組織幫助六個國家實現新千年發展目標](#)

非洲

[全球各界領導人為尼日利亞農業轉化尋求支持](#)
[尼日利亞官員認為, 生物技術有助解決農業損失問題](#)

美洲

[APHIS批准HT玉米、雄性不育玉米和HT油菜的大規模種植](#)
[加州大學大衛斯分校研究結果有望解決柑橘黃龍病](#)
[科學家發現油菜減產的解決方法](#)
[新發現為作物減少氮肥用量邁出重要一步](#)

亞太地區

[一線農民的回饋](#)
[印尼舉辦生物技術馬鈴薯研討會](#)

[越南舉辦生物技術研討會](#)

歐洲

[歐盟首席科學家敦促歐洲各國重新考慮GMO政策](#)
[歐盟食品安全局: 義大利轉基因玉米禁令沒有科學依據](#)
[歐盟半個世紀來過度延遲批准轉基因產品](#)
[科學家發現溫度影響花期的機理](#)

研究

[表達ATDREB1A/CBF3的生物技術番茄具有抗旱性能](#)
[科學家應用cry1Aa3基因開發抗EFSE茄子](#)

文檔提示

[《作物育種翻譯基因組學》卷I和卷II](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

[歐盟與聯合國糧農組織幫助六個國家實現新千年發展目標](#)

[\[返回頁首\]](#)

歐盟與聯合國糧農組織在農業發展方面展開合作, 幫助六個國家200多萬人口。這些受援助國家包括: 布隆迪、伯基納法索、岡比亞、海地、馬達加斯加島和莫三比克。項目資金約6千萬歐元, 主要來自歐盟行動的10億歐元加強新千年目標的專項基金。

歐盟行動強力推進與聯合國各大機構、各國政府以及社團組織的合作，確保實現其目標，包括提高營養和支持農業政策。

“距離項目截止日期越來越近，卻仍有許多未完成的項目。本次農業投資將增強FAO消滅饑餓的能力，能夠做的更多幫助那些貧困國家實現2015年前減少一半饑餓人口的計畫，”FAO總幹事José Graziano da Silva在聯合國大會新千年發展目標特別會議上發表上述講話。

更多資訊見：<http://www.fao.org/news/story/en/item/198122/icode/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

全球各界領導人為尼日利亞農業轉化尋求支持

[[返回頁首](#)]

日前在美國紐約舉行的名人小組會議上，來自全球商業、知識管理以及各級政府的領導者鼓勵尼日利亞各級政府、部門和機構支持Goodluck Jonathan總統和農業部長Akinwumi Adesina博士在農業轉化進程（ATA）方面的工作。領導者包括包括：聯合國前秘書長，科菲安南先生；比爾&梅琳達 蓋茨基金會主席，比爾蓋茨先生；國際農業發展基金會主席，Kanayo Nwanze博士。他們向尼日利亞總統提出了如何推進農業轉化的寶貴意見。

安南先生認為，科學是轉化的重要組成部分，並解釋道，在歐盟與美國之間強烈爭論的轉基因作物問題對非洲是否採用此項技術影響巨大。因此，他建議尼日利亞政府儘快下定決心，實施有利於應用轉基因作物的相關政策。

原文見：

<http://www.thisdaylive.com/articles/global-leaders-seek-support-for-nigeria-s-agric-transformation/160297/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

尼日利亞官員認為，生物技術有助解決農業損失問題

[[返回頁首](#)]

尼日利亞聯邦科技部常務次官Hajiya Rabi S. Jimeta聲稱，應用農業生物技術可以解決農業損失問題。她是在最後一次農業生物技術開放論壇（OFA B）的演講上，代表了其上司，聯邦科技部物理和生命科學學家Manasseh Gwaza博士，提出上述觀點。本次論壇是2013年9月26日在位於Abuja的聯邦科技部會議大廳舉行的。常務次官認為，因為蟲害和低品質的作物生產而造成的農業損失對尼日利亞的糧食安全造成極大風險，而生物技術的應用不僅可以扭轉這種趨勢，還能培育良好性狀達到提高主要作物產量的效果。

Manasseh博士利用本次論壇的機會，贊許了OFAB在生物技術領域培訓科技部科技官員方面的努力，同時向官員們傳播最新的農業發展趨勢和解決方案。

更多有關OFAB的資訊請聯繫尼日利亞國家生物發展局（NABDA）局長、尼日利亞OFAB主席Solomon Bamidele教授：omoogbe@gmail.com。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

APHIS批准HT玉米、雄性不育玉米和HT油菜的大規模種植

[[返回頁首](#)]

美國動植物檢疫局（APHIS）日前分別解除了三種基因改造產品（包括玉米和油菜）的管制。由Genective培育的耐除草劑玉米品種VCO-O1981-5經過植物有害物風險評估後被認為不會對環境產生植物有害物，可以解除管制。APHIS的決議見：

http://www.aphis.usda.gov/brs/aphisdocs/11_34201p_det.pdf。

孟山都公司培育的雄性不育系玉米品種MON87427同樣獲得了APHIS的解除管制許可證，決議見：

http://www.aphis.usda.gov/brs/aphisdocs/10_28101p_det.pdf。

同樣的，孟山都公司產品、耐草甘膦油菜品種MON88302經過風險評估後也被APHIS解除了管制。決議見：

http://www.aphis.usda.gov/brs/aphisdocs/11_34201p_det.pdf。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

加州大學大衛斯分校研究結果有望解決柑橘黃龍病

[[返回頁首](#)]

大規模的柑橘黃龍病 (HLB) 即將摧毀美國的柑橘產業。加州大學大衛斯分校和美國農業部的植物學家們進行了聯合研究，其結果有望解決此問題。黃龍病是由韌皮部桿菌屬細菌的三個分株導致的，其中包括柑橘黃龍病菌亞洲種，即俗稱的CaLas。這種細菌是由兩種柑橘木虱在樹與樹之間傳播的。柑橘木虱是一種飛蟲，主要停留在柑橘樹葉背面。

研究者研究了健康和染病植株的四種類型，以更好地理解HLB在早期侵染階段是如何感染植株的。分析結果確認，HLB病菌會導致病樹葉子積累澱粉，封鎖營養物質在韌皮部的運輸，減少光合作用，而對光合作用意義重大的蔗糖的正常代謝也被干擾了。HLB還干擾激素的調控，如水楊酸、茉莉酸和乙烯，即組成植物免疫反應的“骨架”。科學家還發現，病樹體內重要氨基酸物質的代謝發生了變化，而氨基酸被認為是多種植物刺激免疫反應所需有機氮的貯備。研究組希望新發現能夠有助於開發檢測HLB病原菌和病害存在的新方法，並暗示有可能開發數種短期處理感染植株的方法。

更多資訊見：http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10701.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現油菜減產的解決方法

[[返回頁首](#)]

一個由卡爾加里大學(UC)研究人員領導的國際研究小組發現了解決油菜“綠色種子”問題的方法。研究人員發現了一個植物基因調控網路，從而通過轉基因防止成熟油菜中出現綠色種子。

根據研究小組負責人Marcus Samuel介紹，每年輕度的霜凍給油菜的品質和產量都造成了重大損失。雖然霜凍不能使植物致死，但它使種子保持綠色，影響菜籽油的品質，並縮短油的保質期。該小組對能夠產生成熟綠色種子的擬南芥突變株的“脫青”過程進行了研究，進行遺傳分析發現了種子發育和成熟過程中去除多餘的葉綠素的通路。他們發現ABI3蛋白調節降解葉綠素基因的表達，研究表明在極度寒冷的條件下，表達較多ABI3蛋白的擬南芥能夠正常地形成成熟的黑褐色種子。

研究詳情見新聞稿：

<http://www.ucalgary.ca/utoday/issue/2013-09-24/discovery-offers-bio-solution-severe-canola-crop-losses>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

新發現為作物減少氮肥用量邁出重要一步

[[返回頁首](#)]

美國密蘇裡大學的研究人員的新發現為作物減少氮肥用量邁出了重要一步。密蘇裡大學的植物科學教授Gary Stacey，發現玉米等作物遇到具有侵染性但有益的根瘤菌時非常“困惑”。當根瘤菌與作物進行正確地相互作用時，根瘤菌從植物中獲取食物，同時產生植物所需要的氮。然而，Stacey在許多農作物中發現了根瘤菌，但與農作物沒有密切地相互作用。

Stacey和其研究團隊研究了玉米、大豆、番茄等植物對根瘤菌釋放的化學信號的回應機制。他們發現這些植物確實接收了信號，像豆類作物一樣抑制了自身正常的免疫系統。然而，大豆、玉米等植物不繼續形成根瘤來使根瘤菌存活。Stacey說：“這個重要的發現表明這些植物沒有忽視根瘤菌。它們可識別根瘤菌，但是啟動不同的機制。我們下一步工作是確定如何使植物認識到這是個有益的關係，從而啟動一個不同的機制來生成根瘤，吸引而不是殺死根瘤菌。”

研究詳情見新聞稿：

<http://cafnrnews.com/2013/09/a-little-less-nitrogen/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

一線農民的回饋

[[返回頁首](#)]

國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)發佈了生物技術通訊系列新的宣傳冊——《一線農民的回饋》。該出版物搜集了中國、印度和菲律賓的農民關於如何開始種植生物技術作物，如何受益於該技術，以及為什麼繼續種植轉基因作物的證據。農民是生物技術作物的直接受益者，因此，他們的證據對於提高生物技術的認知度和接受度是非常有價值的。

出版物的下載地址為:

http://www.isaaa.org/resources/publications/farmers_first/download/default.asp.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印尼舉辦生物技術馬鈴薯研討會

[[返回頁首](#)]

2013年9月24日, 在印尼茂物為印尼生物安全委員會技術小組、農民和農業官員舉辦了生物技術馬鈴薯的研討會。來自印尼蔬菜研究所的Ir. Kusmana和來自ICABIOGRAD的發言人分別對通過傳統育種技術和生物技術開發抗晚疫病馬鈴薯改良品種進行了討論。

近日, 印尼生物技術資訊中心 (IndoBIC) 與農業生物技術支援計畫II (ABSP) 合作組織了一次生物技術馬鈴薯公眾認知調查。調查結果顯示, 農民如果確定新品種有用, 願意接受新品種。在引進優良品種之前, 都需要在當地進行田間試驗。

Ir. Dahri tanjung對採用生物技術新品種提出了許多建議, 包括: 生物技術馬鈴薯進行商業化之前, 加強宣傳力度; 讓農民親自進行試驗, 這樣農民就能夠對新品種與常規品種進行比較; 召開農民會議, 集中地討論研究成果; 鼓勵農民購買被認證的馬鈴薯種子。

想瞭解更多內容, 請聯繫印尼生物技術資訊中心的Dewi Suryani: cattleyavanda@gmail.com.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

越南舉辦生物技術研討會

[[返回頁首](#)]

2013年9月27日, 在河內舉辦了主題為“生物技術的研究、開發與利用”國家生物技術研討會。科技部長Nguyen Quan在會上表示, 生物技術對提高農業、衛生保健和環境的發展作出了重要貢獻。他還說生物技術在越南正朝著正確的方向迅速發展, 但是還面臨著許多困難和挑戰。部長希望此次研討會將為國家的科學研究提供幫助。

許多研究人員和研究管理者參加了研討會, 他們回顧了過去五年生物技術方面取得的成就。研討會由印度科技部、生物技術研究所和越南科學技術學院共同組織。

原文見:

<http://en.vietnamplus.vn/Home/Biotechnology-prioritised-in-science-tech-development/20139/39463.vnplus>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

歐盟首席科學家敦促歐洲各國重新考慮GMO政策

[[返回頁首](#)]

歐盟首席科學顧問Anne Glover完全支持歐洲科學院科學諮詢委員會(EASAC)發佈的報告。這份報告總結道: “當前歐盟對轉基因作物的政策產生了重要的科學、經濟和社會影響”, 稱歐洲國家應該“重新考慮”對該技術的抵制政策。Anne Glover表示她完全支援EASAC的立場。

“成千上萬的研究專案表明轉基因技術與傳統育種技術一樣安全。我認為消費者可以相信這些證據。EASAC發佈的這個報告反映了歐洲最傑出科學家的觀點, 對這場辯論作出了重要貢獻。”

這項研究獲得歐盟所有成員國, 以及挪威和瑞士國家科學院的支持。

新聞詳情見:

<http://www.euractiv.com/science-policy-making/chief-eu-scientist-backs-damning-news-530693>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐盟食品安全局: 義大利轉基因玉米禁令沒有科學依據

[[返回頁首](#)]

據歐盟食品安全局消息，近日義大利向歐盟委員會提交了禁止轉基因玉米MON810在市場上出售的檔，歐盟委員會要求歐盟食品安全局於2013年5月29日對此進行審查。歐洲食品安全局GMO專家小組討論了義大利根據最近在科學文獻中發表的相關科學資料提出的相關問題。

據歐洲食品安全局介紹，義大利提出的MON810玉米會對人類和動物健康，或者對環境構成風險的擔憂，歐洲食品安全局GMO專家小組之前已經作出了解答，沒有科學證據證實該轉基因玉米對人類和動物健康，或者對環境構成風險，與1829/2003號檔的第三十四條的應急措施是一致的，先前對玉米MON810的風險評估是無效的。

詳情見：

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3371.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐盟半個世紀來過度延遲批准轉基因產品

[[返回頁首](#)]

歐盟法院公佈了一份檔稱“歐盟委員會未能履行歐盟法律規定的積極將轉基因生物釋放到環境中的義務，未能向委員會遞交一項有關制定行使委員會賦予的權力的程式的提案。”

根據EuropaBio，迄今為止50個轉基因作物產品仍需要歐盟食品安全協會進行評估，21個正在等待委員會和成員國行動。許多轉基因作物和產品都已經通過歐盟和其它一些國家的風險評估，證明是安全的，它們不該被延遲使用。歐盟需要建立一個符合歐盟法律的規定、科學的、可預測的、可行的系統對轉基因產品進行審批。

原文見：

<http://www.europabio.org/positions/half-century-undue-delays-eu-approval-gm-products>.

歐盟法院的原始檔見：

<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?doclang=EN&text=&pageIndex=1&part=1&mode=req&docid=142241&occ=first&dir=&cid=905564>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現溫度影響花期的機理

[[返回頁首](#)]

由德國馬克斯普朗克發育生物學研究所領導的一個國際研究小組對不同環境溫度下調節花期的關鍵基因FLM和SVP進行了研究。FLM基因可以通過可變剪接產生幾種不同的蛋白變體。FLM基因轉錄產生的mRNA前體可按不同的方式剪接，產生出不同的成熟的mRNA分子，最後翻譯成不同的蛋白質。

擬南芥FLM基因，主要有兩個剪接產物，稱為FLM-β和FLM-δ。在圖賓根進行的實驗表明，在低溫條件下FLM主要產生FLM-β。當溫度上升，FLM-β的水準逐漸下降，FLM-δ水準上升。這項研究的第一作者David Posé說：“當溫度從16°C上升到27°C時，FLM變體的比率在24小時內進行調整。”

研究詳情見新聞稿：

<http://www.wageningenur.nl/en/show/To-bloom-or-not-to-bloom-Max-Planck-researchers-discover-how-flowering-time-is-affected-by-temperature.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

表達ATDREB1A/CBF3的生物技術番茄具有抗旱性能

[[返回頁首](#)]

一項研究表明，過表達擬南芥基因AtDREB1A / CBF3的轉錄因數的生物技術番茄在乾旱條件下抗氧化酶的活性顯著升高。

在乾旱條件下，生物技術番茄中過氧化氫和超氧陰離子的含量比非生物技術植物含量低，說明生物技術番茄中的活性氧物質減少。研究表明超氧化物歧化酶(SOD)、過氧化氫酶(CAT)、抗壞血酸鹽過氧化物酶(APX)、谷胱甘肽還原酶(GR)、脫氫抗壞血酸還原酶(DHAR)和單脫氫抗壞血酸還原酶(MDHAR)等抗氧化酶的活性顯著升高。生物技術番茄中抗壞血酸和谷胱甘肽的含量升高。研究結果表明生物技術番茄株系抗氧化酶的活性升高，氧化壓力降低，可以在乾旱的條件下茁壯成長。

研究論文見：

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0981942813001617>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家應用*cry1Aa3*基因開發抗EFSB茄子

[[返回頁首](#)]

為了開發蛀食嫩莖和茄果的茄螟 (EFSB) 抗性茄子品種，印度蔬菜研究所和瓦拉納西大學的科學家用農桿菌介導轉化法將*cry1Aa3*基因轉入茄子。

PCR和Southern blot實驗證實轉基因植物中存在*cry1Aa3*基因。此外，ELISA結果顯示轉基因植物的葉片和果實中存在Cry1Aa3蛋白。轉基因茄子株系中表達的Cry蛋白對嫩莖和茄果組織中的EFSB有高致死率。該研究的作者得出結論稱，種植這種轉基因茄子可以減少農藥用量，有利於環境保護。

論文摘要見：

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026121941300152X>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

《作物育種翻譯基因組學》卷I和卷II

[[返回頁首](#)]

國際半乾旱地區熱帶作物研究所 (ICRISAT) 出版了《作物育種翻譯基因組學》。該本書分為2卷，卷I集中講述了提高重要經濟作物應對生物脅迫的基因組輔助進步工具，生物脅迫包括病毒、真菌、線蟲和細菌等。卷II講述了提高作物對非生物脅迫抗性、改善作物品質和提高作物產量的進展，非生物脅迫包括高溫、乾旱、洪水等。

詳情見：

<http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0470962909.descCd-tableOfContents.html> <http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0470962917.subjectCd-LS33.descCd-tableOfContents.html>.