



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

2012-05-18

新聞

非洲

[生物技術專家大會商討東南非轉基因政策](#)
[肯雅政府全力支持生物技術](#)
[蓋茨基金向OFAB資助3百萬美元用於生物技術](#)
[坦桑尼亞農戶種植耐旱玉米獲得高產](#)
[專家呼籲加速執行生物安全法案](#)

[“轉基因與社會論壇”在北京召開](#)

[中國報紙對GMO的報導](#)
[日本科學家研發耐鹽水稻](#)
[韓國GM作物中心推動生物技術商業化](#)
[新加坡生物能源公司研發GM麻瘋樹](#)
[CAS-JIC合作成立高級作物科學研究中心](#)

美洲

[APHIS敗訴轉基因作物訴訟](#)
[矮化植株成本削減](#)
[USDA擴大公私合作以提高全球可哥產量](#)
[聯名信呼籲美眾議院、參議院支援生物技術](#)
[UW研發有利心血管健康的燕麥](#)
[科學家發現植物脂肪酸生成新途徑](#)
[美國領導人支持生物技術](#)

歐洲

[耗資680萬英鎊的表型組學研究中心成立](#)
[科學家培育煙粉虱抗性植株](#)

研究

[基於蛋白質與基於DNA的GMO檢測手段的比較研究](#)
[生長無需光照的植物](#)
[聚合抗性基因抵抗雜交水稻白葉枯病](#)

亞太地區

[中國科學家完成穀子基因組測序](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

非洲

生物技術專家大會商討東南非轉基因政策

[\[返回頁首\]](#)

若生物技術專家的意見得到東南非共同市場 (COMESA) 農業、環境和自然資源部的批准, 那麼該地區新的轉基因 (GM) 政策將於今年年末推行。5月8-9日, COMESA GMO 商業化種植、貿易和緊急糧食援助政策草案研討會在尚比亞舉行, 來自東南非各國的代表對相關議題進行了深入討論。本次會議得到東南非生物技術和生物安全區域政策計畫的支援, 該計畫屬於COMESA 2007年簽署的農業GM聯合區域戰略中的一部分。

研討會有來自15個成員國的代表參加, 他們在會上提出COMESA GMO 政策草案在各自國家的回饋資訊。會上演講號召COMESA 成員國明確如何經營GMO的商業化種植和貿易, 以及緊急糧食救援。

東南非商品貿易聯盟(ACTESA)主席Chungu Mwila博士在開幕致辭中說: “政策草案中的三個領域與COMESA 區域高度相關, 至關重要。因此需要各成員國謹慎行事, 採納廣泛接受的政策框架。”

目前修正政策已商討通過並連同各種建議提交到即將召開的2012 COMESA農業、環境和自然資源部聯合會議。各國均表示支援區域政策並強調各國主權, 而且希望COMESA 能幫助各成員國提高能力建設, 以加強GMO風險評估能力。



詳情請諮詢ISAAA 非洲中心負責人Margaret Karembu博士m.karembu@isaaa.org

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

肯雅政府全力支持生物技術

[[返回頁首](#)]

肯雅政府再次表示其對生物技術的支援。2012年5月7-11日舉行的肯雅科學與技術周中，肯雅科學與技術國家委員會主席Shaukat Abdulrazak教授在生物技術主題日開幕儀式上提出了對生物技術的支持聲明。

Shaukat Abdulrazak教授說道：“肯雅政府全力支持生物技術，不僅出臺了生物安全法案以保證生物安全，而且利用生物技術來解決面臨的挑戰。”他還提出：“如果缺少有效交流是否意味著肯雅就不能從生物技術中得益？”“肯雅利益相關者應讓民眾獲取正確的生物技術資訊，打消人們的誤解。”

Shaukat Abdulrazak教授對ISAAA非洲中心在樹立民眾生物技術意識方面的不懈努力表示高度讚揚，例如通過新穎有趣的方式設立大學生生物技術問答比賽，在主題日當天舉辦生物技術時尚秀活動等。



Models parade elegant dress designs during the biotech fashion show

Winners of the 2012 Inter-University biotech quiz from the Masinde Muliro University

欲瞭解更多肯雅生物技術情況，請諮詢ISAAA 非洲中心負責人Margaret Karembu博士m.karembu@isaaa.org

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

蓋茨基金向OFAB資助3百萬美元用於生物技術

[[返回頁首](#)]

比爾和梅琳達·蓋茨基金會向非洲農業生物技術肯雅開放論壇(OFAB)資助3百萬美元，以提高該地區民眾對遺傳改良作物的認識，推進GM作物發展，同時將解決目前關於非洲農業的資訊交流障礙和關注議題。

非洲農業技術基金會(AATF)執行主席Dennis Kyetere博士表示，資助基金將用於生物技術研究人員和新聞界人士、決策者、民

眾和農戶之間的交流。他還說道“決策者和他們服務的人民應該享有獲取準確農業生物技術資訊的權利，從而指導決策方向和政策執行”

在肯雅即將推廣Bt茄子，加入其他已經享受生物技術帶來利益的國家行列（南非、伯基納法索）之時，該項基金的資助正如及時之雨。

詳情請見：<http://allafrica.com/stories/201205071609.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

坦桑尼亞農戶種植耐旱玉米獲得高產

[[返回頁首](#)]

坦桑尼亞原來種植黍、高粱和其他豆類作物的農戶現加入到一項國際研究計畫——非洲節水玉米(WEMA)中。農戶種植經WEMA測試的5個玉米品種，以提高產量並應對氣候變化帶來的挑戰。

WEMA坦桑尼亞首席研究員Barnabas Kiula說，其中一種引進的玉米品種Situka能夠在乾旱條件下生長並可在75天內收穫，其他的則需要至少90天。由於該地區糧食安全需求迫切，因此才決定在未曾種植過玉米的區域引入玉米。Kiula說：“這裡的人口多數由於饑餓而死亡，每年都靠糧食救濟存活。我們希望耐旱玉米能夠改變這一情況。”

WEMA坦桑尼亞執行機構——坦桑尼亞科學與技術委員會主席Hassan Mshinda表示，經濟耐旱的主要作物品種不僅可以解決氣候變化帶來的挑戰，而且能夠應對非洲一些國家種植條件差、產量底下的情況。

詳情請見：<http://allafrica.com/stories/201205141155.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

專家呼籲加速執行生物安全法案

[[返回頁首](#)]

加納食品藥品管理局生物安全處處長Kwame Dei Asamoah-Okyerere呼籲加速生物安全法案執行。他表示雖然生物安全法案的通過花費了近8年時間，但其正式執行不應該推延，儘快讓農業生物技術給國家帶來利益。

生物安全法案將控制加納生物技術的合理發展，掌握生物技術研發的遺傳改良生物（GMO）的使用。該法案不適用於涉及人類醫藥品的GMO。

詳情請見：

<http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/diaspora/artikel.php?ID=239090>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

APHIS敗訴轉基因作物訴訟

[[返回頁首](#)]

美國動植物檢疫局(APHIS)阻礙了遺傳改良（GE）作物的發展和商用化進程。在出現新型GE作物的情況下，應採取更為保守的立場去阻止花費高且時間長的國家環境政策法案(NEPA)。上述結論出自於Esther McGinnis等人發表在*Crop Science Society of America*上的《美國遺傳改良作物監管和訴訟分析》一文中。

APHIS就可能對動植物產生風險的GE生物進行監管。然而，由於其最近對新型GE作物的環境風險評估不當，遭到非政府組織訴訟。

詳情請見：

<https://www.crops.org/publications/cs/articles/52/3/991?highlight=cT0oJTlyTWNHaW5uaXMIMjlpJnE9KGpvdXJuYWw6Y3MpJmxlbjQxMjZzdGFydD0xJnNOZW09ZmFsc2Umc29ydD0%3D>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

矮化植株成本削減

[[返回頁首](#)]

普渡大學植物生物化學和分子遺傳學教授Burkhard Schulz發現，用於高爾夫球場的殺菌劑——丙環唑能夠阻止玉米產生類固醇，從而獲得矮化母系植株。進一步研究發現，這種母系植株在花粉正常生長的同時會生成較多的穀粒。

矮化植株能夠和其正常植株一樣獲得同樣的穀物，由此減少農業環境影響。這些植株對於水分、肥料和殺蟲劑的需求量減少。

Schulz說：“我們可以在植物生長的整個週期用丙環唑來處理，這樣它們就永遠不會產生類固醇。”這對於種子生產者來說是一大好消息，這樣他們就無需機械去雄，也不用擔心授粉問題。他還說，丙環唑對人類無害，“人們使用它來處理高爾夫草場，每天都有人接觸這種物質。”

普渡大學Schulz研究專案團隊和韓國首爾大學的研究人員計畫在其他作物上進行試驗，確定丙環唑是否也能阻止類固醇的產生，或者說這種效應只在玉米上發生。他們也將分析哪些基因會回應丙環唑處理。

詳情請見：

<http://phys.org/news/2012-05-tiny-environmental-footprint.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

USDA擴大公私合作以提高全球可哥產量

[[返回頁首](#)]

美國農業部（USDA）宣佈他們正在展開與世界可哥基金協會(WCF)的合作，旨在進一步提高發展中國家可哥產量，刺激經濟發展，同時提高當地農民、生產和加工人員的生活水準。

在接下來的五年中，USDA和WCF將通過Norman E. Borlaug國際農業科學技術獎學金計畫和Cochran獎學金計畫，資助來自可哥產國的32位公私部門專職人員。這些人員將訪問美國研究所，並在專家的指導下進行培訓。雙方在培訓後的訪問和指導過程中繼續保持合作關係。

USDA海外農業局(FAS)官員Suzanne Heinen說：“西非、東南亞和拉丁美洲的數百萬人口靠可哥維生。通過此次公私合作，這些地區的受培訓人員將獲得更多的知識和技巧，利用他們所學，幫助各自國家生產並出口高品質的可哥及其副產品。”

USDA-FAS新聞詳見：

<http://www.fas.usda.gov/scripts/PressRelease/pressrelease.asp?Entry=valid&PrNum=0072-12>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

聯名信呼籲美眾議院、參議院支援生物技術

[[返回頁首](#)]

在美國農業部成立150周年之際，各大商業組織和廣大農戶呼籲美國眾議院和參議院支持生物技術。

2012年5月14日的簽署聯名信遞交到參議院多數黨領導Harry Reid和Mitch McConnell，眾議院議長John Boehner和領導Nancy Pelosi處。信中表示，從5月15日開始，簽署者將請求並鼓勵上述領導人公開發表他們“保證糧食、燃料和纖維安全有效供給的承諾”。同時他們也強調對生物技術實用性的強有力承諾，因為該技術將提高美國農業的生產力、可持續性和競爭力。

聯名簽署機構包括：農業零售商協會，美國種子貿易協會，美國甜菜種植者協會，美國小麥種植者協會，美國玉米種植者協會，美國向日葵協會，美國幹豌豆及小扁豆理事會，美國農場主聯合會，美國大豆協會，生物技術產業組織，美國大麥種植者協會，美國棉花協會和美國油菜籽協會。

聯名信請見：

http://www.agri-pulse.com/uploaded/5_14_12_ABA_Letter_to_Leadership_on_USDA_150.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

UW研發有利心血管健康的燕麥

[[返回頁首](#)]

威斯康星大學麥迪森分校育種人員研發出一種具有較高 β -葡聚糖含量的燕麥品種，對心血管健康有利。

這種名為BetaGene的燕麥品種 β -葡聚糖含量比目前商業化品種高出兩個百分點。雖然兩個百分點聽上去不高，但從營養學標準來說這是非常顯著的。由該燕麥品種製成的產品 β -葡聚糖含量能夠提高20%。

營養學家解釋道， β -葡聚糖就像海綿，能夠吸收血管中的膽固醇。根據美國農業部農業研究所報導，每天攝取3克BetaGene，加之健康的飲食，可以減少血管中低密度脂蛋白水準，從而降低心血管疾病風險。

BetaGene不僅營養價值豐富而且產量也高。

詳情請見：<http://www.news.wisc.edu/20688>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現植物脂肪酸生成新途徑

[[返回頁首](#)]

美國愛荷華州立大學Joseph Noel等人發現，植物蛋白家族查耳酮異構酶的新型特徵，將對農業和生物燃料的應用具有重大影響。

國家科學基金分子和細胞生物科學部副部長Greg Warr說：“我們驚奇地發現，查耳酮異構酶竟然從另一類不涉及酶反應而是結合脂肪酸的重要蛋白中生成。”

研究人員發現，查耳酮異構酶附著在葉綠體上（葉綠體是植物細胞的特化結構，涉及光合作用，生成 Ω -3脂肪酸等重要的脂肪酸物質）。當研究人員改變查耳酮異構酶的編碼基因後，植物生殖方面的變化十分顯著：種子含油量發生改變，從而影響植物胚的能源物質儲存，因此研究結果可用於研發新型營養品質品種和可再生能源來源植物。

詳情請見：

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=124191

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美國領導人支持生物技術

[[返回頁首](#)]

在美國農業部成立150周年之際，各大商業組織和廣大農戶呼籲美國眾議院和參議院支持生物技術。美國政府和其他機構領導人一致認為，為滿足不斷增長的糧食安全需求，我們應該接受生物技術和其他農業研究創新成果。

美國農場主協會(AFBF)主席Bob Stallman表示，希望美國農業部通過“實際和科學的試驗”汲取知識，從而獲得並推廣“新型有價值的種子和植物”。目前世界人口已經超過70億，並可能在2050年時到達70億，他認為我們應該利用科學創新方法，保護環境，發展醫藥、通訊和運輸，生產足夠的糧食。

與此同時，各大商業組織和廣大農戶于2012年5月14日簽署的聯名信遞交到參議院多數黨領導Harry Reid和Mitch McConnell，眾議院議長John Boehner和領導Nancy Pelosi處。信中表示，從5月15日開始，簽署者將請求並鼓勵上述領導人公開發表他們“保證糧食、燃料和纖維安全有效供給的承諾”。同時他們也強調對生物技術實用性的強有力承諾，因為該技術將提高美國農業的生產力、可持續性和競爭力。

詳情請見：<http://www.fb.org/index.php?action=newsroom.agenda>

聯名信請見：

http://www.agri-pulse.com/uploaded/5_14_12_ABA_Letter_to_Leadership_on_USDA_150.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

中國科學家完成穀子基因組測序

[[返回頁首](#)]

深圳華大基因研究院與張家口市農業科學院等單位合作，成功構建了穀子全基因組序列圖譜，為揭示穀子抗旱節水、豐產、耐瘠和高光合作用效率等生理機制的研究提供了新的途徑，並為高產優質、抗逆穀子新品種的培育奠定了堅實的基

礎。研究成果於2012年5月14日在《自然-生物技術》(Nature Biotechnology) 上線上發表。

隨著水稻、玉米、高粱、短柄草等重要禾本科物種的基因組相繼被解密，科研人員更加迫切地希望能夠破解更多的重要禾本科作物基因組，以期能揭示重要禾本科作物的保守性及差異性、闡明禾本科作物的基因組進化過程、進一步挖掘作物重要性狀功能基因。穀子是重要的禾本科作物之一，其脫殼前被稱為穀子，脫殼後被稱為小米，是中國古代最重要的糧食作物，被稱為“五穀之首”，從南到北均曾被廣泛種植。

在本研究中，科研人員通過新一代測序技術對一個來自中國北方的穀子品系(zhang gu)進行了全基因組測序和組裝，獲得了穀子的全基因組序列圖譜(組裝得到的基因組大小約為423Mb, N50達到了1.0Mb)。通過基因組注釋和分析發現，穀子基因組中的重複序列約占整個基因組的46%，大約含有38,801個蛋白質編碼基因。

華大基因研究院副院長張耕耘表示：“穀子全基因組序列圖譜的完成是進行禾本科比較基因組學研究和功能基因挖掘的重要進展。此外，穀子基因組資料為穀子的生物學研究和新品種選育提供了一個全新的支撐平臺。”

新聞請見http://www.genomics.cn/news/show_news?nid=99055

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

“轉基因與社會論壇”在北京召開

[[返回頁首](#)]

由中國科學院北京生命科學研究院舉辦的“轉基因與社會論壇”於2012年5月9日在中科院北京奧運村科技園區召開。來自自然科學界與社會科學界的專家學者、生物技術企業家、大眾媒體、研究生等參會人員在會議上圍繞轉基因技術的發展趨勢、轉基因技術對農業和經濟的影響、轉基因知識的科學傳播以及轉基因的安全性等問題展開了科學、理性的探討。

中國農業科學院生物技術研究所黃大昉研究員做了題為《轉變農業發展方式根本在於科技創新》的報告。他指出，“未來五年我國玉米的缺口可能達數千萬噸。不發展生物技術只發展傳統技術是不行的，轉基因作物育種是轉變農業發展方式，確保中國糧食安全的必然選擇。”

中國工程院院士、中國疾控中心營養與食品安全所研究員陳君石介紹了我國如何對轉基因食品進行安全性評價。他指出，至今尚未發現轉基因食品對人體健康造成任何危害，應該讓生物技術更多更好地造福人們的生活。

旅美資深生物學家王大元討論了“從轉基因玉米食品產業化16年看Bt蛋白的安全性”，詳細介紹了美國Bt玉米的商業流向，以及多種美國主食都包含Bt蛋白。

國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)全球知識中心專案經理Mariechel Navarro博士介紹了“作物生物技術科學傳播：亞太地區的經驗”。她指出，恰當的科學傳播策略可以使社會公眾更好的理解生物技術，進而促進技術的更好發展。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

中國報紙對GMO的報導

[[返回頁首](#)]

新聞媒體在反應公眾對健康和技術問題的看法方面起到重要作用。加拿大亞伯達大學的Li Du和Christen Rachul分析了兩種中文報紙《人民日報》和《光明日報》對轉基因生物體(GMO)的報導情況。

通過搜索中國知網核心報紙資料庫(CNKI-CND)，研究人員收集了從2002年1月至2011年8月的77篇關於GMO的報導。在這些文章中，共出現了29種不同的GMOs，出現最頻繁的是GM棉花。研究人員發現，這些報導討論的GMOs益處的次數要大於討論其可能風險的次數。過半的報導對轉基因技術研發項目和GM棉花採用持支援態度，其餘報導則持中立態度。沒有持反對態度的報導。

研究結論為：中文紙質媒體支援GMOs。作者還建議媒體與科學家和政府一起進行正確公正的科學傳播。

摘要請見<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22551150>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

日本科學家研發耐鹽水稻

[[返回頁首](#)]

日本理化研究所仁科加速器研究中心正在利用物理學方法研發耐鹽水稻。Abe博士團隊利用粒子加速器重離子轟擊水稻(重離子是移除電子只有原子核的大微粒物質)。這種方法能獲得比傳統突變手段高出10-100倍的突變體，提高了有效突變幾率。

2011年日本海嘯淹沒了超過2.4萬公頃農田，因此研究耐鹽水稻比恢復嚴重受損的水稻田區更為實際。世界上三分之一的水稻

種植區都存在鹽漬問題，因此這些地區的水稻產量是其他種植區的一半。

第一批用碳離子轟擊的600粒種子中有250個存活並產生健康的種子。研究人員將分別從每一個成功事件中取出50個穀粒，重複之前的試驗。其中表現最好的將用於雜交育種。Abe博士團隊希望在4年內研發出耐鹽水稻品種並成功上市。

詳情請見：

<http://www.economist.com/node/21554169>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

韓國GM作物中心推動生物技術商業化

[[返回頁首](#)]

韓國農業研究和推廣政府部門——農村發展部(RDA)制定了下一代生物綠色21計畫，該計畫希望通過農業生物技術研究，把農業轉變為國家的領軍行業。

2011年，GM作物研發和商業化由國家GM作物中心(NCGC)主持進行，該項計畫是下一代生物綠色21計畫中7個國家生物計畫的其中一個。

NCGC研究作物包括水稻、白菜、辣椒、大豆和花卉等。研究人員將尋找功能基因，研發GM事件，進行風險評估、技術管理，並推進商業化進程。

目前有6個GM事件正在接受安全性評估，包括：耐旱水稻、耐除草劑水稻、多性狀水稻、抗病毒紅椒、抗病毒仙人掌以及耐除草劑草。

來自于27所大學、12個公私研究機構、6個公司和2個國外研究所的研究人員組成了NCGC的47個研究團隊。



欲瞭解韓國作物生物技術更多資訊，請郵件諮詢NCGC韓國生物技術資訊中心主任Soo-Chul Park博士：rdapark@hanmir.com

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

新加坡生物能源公司研發GM麻瘋樹

[[返回頁首](#)]

新加坡生物能源公司JOil宣佈，他們將研發遺傳改良麻瘋樹，其種子油酸含量增加，可生成更為優質的生物燃料，用於機動、航空和能源方面。

JOil首席科學家Hong Yan博士說，他們研發的第一代GM麻瘋樹已經進入最後的田間試驗審批階段。他們希望在經歷長時間的GM作物審批過程後，該作物將在3-4年內上市。

JOil科學研究指導委員會主席Chua Nam-Hai教授說：“對於像麻瘋樹這種難以用傳統手段進行改造的作物，使用遺傳改良的方法就能獲得需要的性狀。由於各種各樣的技術平臺和對各種性狀基因的深入瞭解，我們可以把很多目的性狀導入麻瘋樹中，例如耐旱、抗病蟲害等。”

詳情請見：

http://www.joil.com.sg/uploads/news/JOil_Biotech_Jatropha_Press_Release_14052012.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CAS-JIC合作成立高級作物科學研究中心

[[返回頁首](#)]

來自中國科學院（CAS）和英國約翰英納斯中心（JIC）的科學家近日在上海舉行了一次雙邊研討會，討論啟動一個高級植物研究中心的計畫。

該項目將成為未來培育改良品質、減少投入的作物研究中心。這也為未來利用植物、微生物的生物多樣性培育新的天然產物提供了可能。高級研發中心將實施聯合研究專案，由CAS和JIC的科學家聯合監督，研究重點是培育“適應未來”的水稻、小麥新品種。

在研討會前，JIC和CAS已於2011年6月簽署了諒解備忘錄。雙方承諾將聯合力量促進糧食安全、可持續農業和健康生活。備忘錄的部分內容是有關交換產品和在中國成立CAS-JIC高級研發中心。

原文見：http://english.cas.cn/Ne/CASE/201205/t20120517_85997.shtml

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

耗資680萬英鎊的表型組學研究中心成立

[[返回頁首](#)]

擁有最先進的研究溫室的英國國家植物表型組學研究中心於2012年5月14日正式成立。研究中心位於阿伯里斯特威斯大學生物、環境和鄉村科學研究所，是由英國生物技術、生物科學研究理事會(BBSRC)資助680萬英鎊建成的國家級機構。

該中心有能力容納850種盆栽植物中300多米傳送帶上，有10部電腦利用螢光、紅外線和近紅外線，鐳射和根成像技術控制照相機進行拍攝。與現有的研究手段相比，這些裝置有利於研究者加快鑒定那些可能對植物有利的基因。

總之，該中心將有助於研究者培育新品種，應付目前氣候變化與糧食安全下日漸增長的全球問題。

有關國家植物表型組學研究中心的內容見：

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/industry-l-biotechnology/2012/120514-pr-phenomics-centre-opens.aspx>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家培育煙粉虱抗性植株

[[返回頁首](#)]

煙粉虱 (*Bemisia tabaci*) 是一種全球性的毀滅性害蟲，因此是糧食安全的主要威脅之一。培育煙粉虱抗性作物是英國約翰英納斯中心 (JIC) 曾經贏得蓋茨基金會“探索大挑戰”獎學金的科學家的目標。

JIC昆蟲所的Ian Bedford博士與其他機構的科學家一起致力於名為“培育煙粉虱抗性植物”的研究項目，旨在開發新型技術，保護重要作物免受害蟲和相關病害的威脅。

Bedford團隊將採用RNAi技術開發能夠產生阻斷煙粉虱生存、繁殖、獲得和傳播病原體的關鍵基因的分子的轉基因植株。一旦成功，團隊將利用此技術培育煙粉虱抗性木薯以及其他撒哈拉以南非洲、東南亞地區主食糧食。

更多資訊見：<http://news.jic.ac.uk/2012/05/whitefly-resistant-plants/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

基於蛋白質與基於DNA的GMO檢測手段的比較研究

[[返回頁首](#)]

遺傳改良有機物的檢測可以利用基於DNA或者基於蛋白質的檢測手段。名為核心地段分佈評價 (KeLDa) 的研究專案由歐洲食品安全局 (EFSA) 的Claudia Paoletti與其他科學家一起進行，目的是評估基於蛋白質的側向流動免疫測定法 (LFT) 與基於DNA的多聚酶鏈式反應 (PCR) 在檢測GMO方面的表現。

團隊檢測了15種獨立來源的1500份大豆樣品，應用指示物如關聯百分比來比較鑒定檢測手段的表現。樣品GMO含量從0-100%不等，這意味著檢測手段的最高評估值覆蓋所有可能的GMO含量。

結果顯示兩種手段具有相似的表現，在檢測低樣品含量方面令人滿意。除了分析性能，團隊還比較了兩種手段的花費。最終得出結論，在考慮檢測單一費用和其他費用，LFT比較適宜本研究使用。

*Food Analytical Methods*雜誌的註冊用戶可以下載全文：

<http://www.springerlink.com/content/t70133u579006318/fulltext.pdf>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

生長無需光照的植物

[[返回頁首](#)]

光照對於植物至關重要，不僅是因為光照是能量來源，還是植物發育必須。植物含感光器，能從細胞水準刺激種子萌發、葉片發育、花芽形成以及開花。*Plant Cell*雜誌日前發表的一篇論文報導了感光器的光敏膽色素 (phytochromobilin) 或者吸光部分能被一種名為“15Ea-phycoerythrin”的合成物質所替代。這種物質暴露在光線中會刺激感光器。因此，模式植物表現出了對照組暴露在光線中相似的反應。

這種合成的感光器能用於進一步瞭解諸如植物光合作用中的化學進程。

更多資訊見研究論文：<http://www.plantcell.org/content/early/2012/05/10/tpc.111.094656>。新聞見：

http://www.kit.edu/visit/pi_2012_10419.php。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

聚合抗性基因抵抗雜交水稻白葉枯病

[[返回頁首](#)]

白葉枯病是由 *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* 引起的，是一種主要發生在亞洲的毀滅性水稻病害，能使水稻減產20%-50%。在對抗白葉枯病等病害時，宿主抗性是一條經濟而受歡迎的方法。

新加坡國立大學的Yanchang Luo與其他科學家一起進行了研究，目的是培育出一種具備廣譜高效抵抗病害的雜交水稻。他們將三個抗性基因 (*Xa4*, *Xa21*, and *Xa27*) 導入恢復系Mianhui 725(MH725)和品種931中。這些抗性基因即可在上述兩個品系的後代中聚合成單鏈。通過標記物輔助選擇，研究團隊培育了品系9311 (*Xa27*) 和WH421。攜帶三個抗性基因的新恢復系被命名為XH2431，是通過9311 (*Xa27*) 和WH421雜交選育而來的。而通過II-32A和XH2431雜交選育的雜交種II You 2431產量高，表現出良好的恢復能力，並對白葉枯病有較高的抗性。

結果顯示，XH2431，9311 (*Xa27*) 和WH421的培育產生了一套具備廣譜抗性、高抗白葉枯病的雜交水稻恢復系。

研究論文見：

<http://www.springerlink.com/content/20576887u81rj653/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]