



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

2009-02-20

新聞

全球

[生物安全決議和已知的商業風險](#)

[泰國的木薯生產潛力](#)

[菲律賓批准低轉基因成分政策](#)

[孟加拉農業部長支持轉基因作物以保證食物安全](#)

[IRRI與NUS合作進行水稻研究](#)

[陶氏益農、先正達與中國水稻研究機構展開合作](#)

非洲

[西非種植BT棉花的政策問題公告](#)

[AATF任命新常務理事長](#)

美洲

[ARS研究：高肥力並不總意味著高產量](#)

[解密41,000個水稻基因的功能](#)

歐洲

[歐盟專家未能就法國、希臘轉基因禁令達成一致](#)

[歐盟法院：轉基因作物的種植地應向公眾公開](#)

[歐盟進行轉基因作物釋放](#)

[拜耳公司與IPK合作進行生物技術油菜研究](#)

亞太地區

[轉基因甘蔗在澳大利亞的限制性釋放](#)

[泰國NSTDA推進產業發展](#)

[白皮書：泰國生物技術研發現狀](#)

[泰國科學家繪製藻類基因組圖譜](#)

研究

[科學家鑒定出使植物細胞“保持聯繫”的基因](#)

[簡單的遺傳機理可能推動物種分離](#)

公告

<< [前一期](#)

新聞

全球

[\[返回頁首\]](#)

生物安全決議和已知的商業風險

由食品公司建立的非轉基因產品私人標準將為從事食品出口的發展中國家的生物技術以及生物安全政策決議帶來什麼影響？食品公司能夠間接地對當地商人造成影響，因為如果這些人不遵守其標準，將有可能被食品公司拒絕往來。有機食品生產者和反對轉基因產品組織所散佈的商業風險並不總是正確的。這是國際食品政策研究所（IFPRI）在一項研究中發現的。這項研究名為“生物安全決議與已知的商業風險：非轉基因產品私人標準所扮演的角色”，是由Guillaume Gruère和Debdatta Sengupta共同進行的。

引起公眾顧慮的、由相關利益集團提出而令人誤解的假設包括：隔離非轉基因產品是不可行的且缺乏可選擇性的。某些市場支配力的反風險行為也會導致無理由的出口顧慮，從而影響生物安全或生物技術政策的制定。本研究已制定了一個能夠幫助決策者的框架，為決策者在面臨反對轉基因作物測試、申請、消費或所謂的出口損失等壓力時提供幫助。

下載全文請至：<http://www.ifpri.org/pubs/dp/IFPRIDP00847.pdf>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

[[返回頁首](#)]

西非種植BT棉花的政策問題

一份關於西非種植抗蟲棉的潛在社會與經濟學影響評估報告提出了兩個明確的建議：一是西非政府需要確定並促進適合的機制以選擇最佳的技術；二是急需確定並減輕政策和制度上的局限性，因為這些局限性可能會限制西非發展合適的技術。這些建議是由Jose Falck-Zepeda及其同事在一項名為“西非種植抗蟲棉（BT棉花）的政策、制度因素、經濟利益分配和風險”的研究中提出的。

該研究採用了一種經濟剩餘模型來衡量風險和參數的不確定性。參數的變化，如技術報酬、管理模式以及應用模型對於發展BT棉花技術和分佈至關重要。

聯繫Jose Zepeda見：j.falck-zepeda@cgiar.org；或在《亞洲生物技術和發展回顧》的11卷第一期閱讀全文。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

AATF任命新常務理事長

非洲農業技術基金會（AATF）新任常務理事長Daniel Fungai Mataruka博士近期接替了Jennifer Thomson的位置。Daniel Fungai Mataruka博士是一名農學家和商業發展戰略學家。他擁有豐富的管理經驗和戰略領導經驗，在南非領先的農業公司Tongaat Hulett Starch有過多年的工作經驗。

查看新聞稿請至：<http://www.aatf-africa.org/newsdetail.php?newsid=126>；查詢非洲地區生物技術新聞請聯繫ISAAA東非聯絡員Daniel Otunge：d.otunge@isaaa.org。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

[[返回頁首](#)]

ARS研究：高肥力並不總意味著高產量

一項為期十年、由美國農業部農業研究局（ARS）和科羅拉多州立大學的研究者共同進行的研究結果表明，高肥量並不總意味

著高產量。為了降低氮和硝態氮在土壤和地下水中的含量，研究團隊的領導Ardell Halvorson對可能的管理策略進行了評估和對比。

Halvorson及其同事在科羅拉多州的某地種植了洋蔥，該處土壤和地下水中的硝態氮含量很高。研究者發現，洋蔥僅利用了12%-15%的氮肥。第二年，研究者在同一塊地種植玉米。結果顯示，玉米是一種喜氮植物，它利用了24%的氮肥（施肥量與洋蔥相同）。

不施肥的玉米產量為250蒲式耳/英畝，而氮肥花費為250英鎊/英畝的玉米產量約為260蒲式耳/英畝。增幅十分小，而付出的時間和金錢卻十分巨大。

查看本文請至：<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/feb09/nitrogen0209.htm>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

解密41,000個水稻基因的功能

由於水稻的基因組較小，已經被科學家利用為模式植物，用以研究其他的穀物植物。水稻基因組長度大約為420Mb，是玉米基因組的1/6，是小麥基因組的1/40。雖然在2004年已完成水稻基因組的測序，但是對於單個水稻基因的功能研究已經落後于其他穀類植物。

加州大學大衛斯分校的Pamela Ronald教授及其同事、以及韓國浦項科技大學的研究者們已對各種方法進行分類，用以測定水稻基因的功能。這些能夠幫助科學家發現41,000個水稻基因功能的工具或方法包括：一個或多個基因功能缺失的水稻品系（指數基因的突變），分析在不同環境中基因表達的多種方法，以及水稻基因功能分類資料庫（whole-genome arrays and genome-tilling arrays）。

這些工具或方法也能應用於其他穀類作物的研究，以及生物能源植物，例如柳枝稷。這項研究得到了美國農業部州際研究、教育與推廣局（CSREES）的資金支持。

更多資訊請至：<http://www.csrees.usda.gov/>；該研究論文由*Nature Review Genetics*雜誌發表：<http://dx.doi.org/10.1038/nrg2286>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

亞太地區

轉基因甘蔗在澳大利亞的限制性釋放

BSES公司已經向澳大利亞基因技術管理辦公室（OGTR）申請進行轉基因甘蔗品系的限制性釋放。該品系經基因改良後，其氮吸收能力、耐旱性以及蔗糖和其他可發酵糖的積累能力均得到提高，同時改變了植物生長習性。這次釋放計畫在昆士蘭州的六個地方舉行，每年實驗用地最多為21公頃，時間從2009年至2024年。若OGTR批准了本次申請，BSES必須採用可靠的方法限制轉基因材料的散佈，例如試驗地周圍的授粉隔離帶和採收後對試驗地的監控。

BSES計畫釋放24個轉基因甘蔗品系。這些品系表達來自水稻的*OsDREB1*和*ZmDof1*基因，這兩個基因能夠增加低水位環境

的耐性並改善氮利用效率。此外，部分品系包含來自大麥和豆類的基因，它們有望改變植物的形態結構。這些轉基因材料不可能應用於人類食品或動物飼料。

更多資訊請至：<http://www.ogtr.gov.au/>；申請摘要請見：<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir095>。

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

泰國NSTDA推進產業發展

泰國國家科學與技術發展局（NSTDA）計畫通過研發支持、技術轉讓、人力資源發展和運作管理來加強產業。NSTDA局長Sakarindr Bhumiratana表示將通過建立技術網路增強競爭力和提高生產力，從而增加科學技術的潛在收益。

NSTDA將採取一系列方法在六個產業中增強研發，這些產業包括：紡織品與化學品業、食品與農業、醫學與公共衛生業、軟體業、微晶片與微電子業、汽車與運輸業和能源與環境產業。

更多資訊請見http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=4769&Itemid=42或<http://www.nationmultimedia.com/worldhotnews/30094254/Agency-plans-big-spending-to-boost-Thai-industry>

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

白皮書：泰國生物技術研發現狀

幾年前生物技術面臨的挑戰不僅是科技方面的，還包括公共政策和公眾認知方面。泰國為生物技術以可持續安全方式實踐做出了很大努力。通過向國際合作夥伴諮詢，泰國已經具備基礎設施和能力來支持合理的基於科學的政策和法規框架。有關部門對於現代生物技術利用的決策正處於全民參與審查階段。

關於泰國生物技術關鍵問題和資訊白皮書請點擊http://safetybio.agri.kps.ku.ac.th/images/stories/pdf/White_Paper.pdf 或http://home.biotech.or.th/NewsCenter/my_documents/my_files/22C14_Thailand_White_Paper.pdf

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

泰國科學家繪製藻類基因組圖譜

泰國科學家和研究人員成功繪製出一種水生生物*Spirulina platensis*的基因圖譜。BIOTEC主席Kamyawim Kirtikara表示破解這種藍綠藻的目的是促進農業生產力，蝦養殖，飼料生產、營養與衛生保健，改善畜牧業。最重要的是改良本地黑虎蝦育種。該項目已進行三年，合作者包括來自BIOTEC，Thonburi Mongkut 國王科技大學，Chiang Mai大學和Kasetsart大學的研究

者。圖譜繪製已完成90%，預計明年初全部完成。

更多資訊請見http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=4768&Itemid=42

或 <http://www.nationmultimedia.com/worldhotnews/30087994/Thai-scientists-map-algae-genome>

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

泰國的木薯生產潛力

木薯根可用於生產幹薯片、木薯球、天然澱粉、變性澱粉、味精（谷氨酸鈉）、葡萄糖、果糖、西米、檸檬酸等，它們廣泛用於食品、飲料、飼料、造紙、紡織及膠合板等領域。另外，木薯還是生物乙醇的主要生產原料，這是一種可與石油燃燒混合使用的可替代生物燃料。

目前，泰國有6家企業具有木薯燃料乙醇生產許可，總生產能力大約為212萬升/天。國家乙醇委員會已授權另外9家企業進行木薯燃料乙醇生產，最終總生產能力將達到335萬升/天。屆時木薯根需要量將達2萬噸/天，年需求量為720萬噸。

文章全文見[http://safetybio.agri.kps.ku.ac.th/images/stories/pdf/casava\[1\].pdf](http://safetybio.agri.kps.ku.ac.th/images/stories/pdf/casava[1].pdf)

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

菲律賓批准低轉基因成分政策

菲律賓農業部（DA）部長Arthur C. Yap簽署2009年1號行政令（AO No. 1），將附件3，即“食品中含少量重組DNA植物成分時的食品安全評估”加入植物管理規範。1號行政令將指導農業部辦公人員弄清相關問題，並闡明了政策實施方針。另外，1號令還責成農業部管理局開展一項體制能力建設專案，加強該局執行管理活動的技術能力。1號令在國家發行報紙上公佈30天后正式生效。

報導全文見<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200902/146327239.pdf>

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

孟加拉農業部長支持轉基因作物以保證食物安全

近日，一次為期三天的食物科學與安全會議在孟加拉加濟布林肯市閉幕，孟加拉科學促進會的600名與會者參加了會議。在會議開幕式上，孟加拉農業部長Matia Choudhury發表講話，她要求科學家開發生物技術水稻品種及其它一些具有耐澇、耐洪水、抗乾旱、耐鹽鹼等優良特性，並且能對害蟲及疾病具有抗性的作物。同時她對有機農業表示出悲觀態度，因為這種方式不能在農業

土地不斷減少的情況下滿足國家人口對食物的需求。孟加拉農業研究所主任兼農業研究理事會執行主席Md. Harun-Ur-Rashid 博士則從食物安全和營養均衡食物供應方面強調了生物技術的應用。



有關此次會議詳情及孟加拉生物技術相關資訊請聯繫孟加拉生物技術資訊中心的K. M. Nasiruddin教授：
nasirbiotech@yahoo.com。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

IRRI 與NUS合作進行水稻研究

國際水稻研究所 (IRRI) 與新加坡國立大學 (NUS) 簽署一項促進研究合作和交流的諒解備忘錄 (MoU)，共同解決全球糧食安全面臨的緊迫挑戰。IRRI和NUS將合作開發高產、高營養及耐惡劣環境的水稻品種。

NUS副校長Barry Halliwell說：“我們很高興能與IRRI合作，利用我們的專業知識在提高區域水稻生產中做出自己的貢獻。我們一直從事重要研究來解決新加坡面臨的挑戰，確保我國食品供應是我們優先考慮的問題之一。”

新聞請見http://beta.irri.org/index.php?option=com_content&task=view&id=576&Itemid=414

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

陶氏益農、先正達與中國水稻研究機構展開合作

位於美國印第安納波里斯的陶氏益農公司宣佈與中國水稻研究所 (CRRI) 簽署了一項合作協定，共同對水稻生產新技術進行研究。該合作將充分結合陶氏益農的性狀平臺和CRRI的領先水稻種質資源。陶氏益農副總裁Daniel R. Kittle在一份新聞稿中說，此次合作將使水稻這種世界上最重要的食用作物得到改良，並有助於解決全球人口不斷增長所帶來的糧食需求問題。

另據報導，先正達公司正與安徽農業科學院下屬安徽水稻研究所 (ARRI) 開展合作。他們將以水稻為模式作物，共同研究玉米、大豆等重要作物的耐乾旱及氮利用效率問題。

新聞請見 <http://www.dowagro.com/newsroom/corporatenews/2009/20090217a.htm> http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_090210.html

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

[[返回頁首](#)]

歐盟專家未能就法國、希臘轉基因禁令達成一致

歐盟（EU）專家組未能就是否強制法國和希臘解除孟山都抗蟲玉米mon810種植禁令達成一致意見。該品種是唯一一種允許在歐洲進行種植的轉基因作物。在2008年早些時候，法國政府對該作物的安全性提出嚴重質疑，故根據歐盟保護條款對該轉基因玉米發佈一項全國性的種植禁令。而歐盟委員會則提出，如果歐盟食物和飼料安全風險評估機構——歐洲食品安全局（EFSA）不認同法國和希臘兩國提出的所謂該轉基因玉米對人類和動物健康具有風險一說的話，兩國就應取消禁令。

歐盟九國就取消禁令事宜進行了投票，卻出現了16票反對或棄權的情況。如果歐盟成員國不能在未來幾個月達成一致的話，歐盟委員會將做出最後裁決。

歐盟委員會將於下月就是否取消奧地利和匈牙利的類似禁令再次進行投票。

詳情請見<http://www.nature.com/news/2009/090217/full/457946a.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

歐盟法院：轉基因作物的種植地應向公眾公開

設在盧森堡的歐洲法院裁定歐盟各國政府無權隱瞞已釋轉基因作物的具體種植地點。科學家們擔心透露這些資訊會引起公眾騷亂，並可能導致轉基因作物被破壞。然而歐洲法院稱“具體釋放位置的資訊在任何情況下都不能保密”，有關公共秩序的考慮“不能成為限制資訊獲取的理由”。

2004年，法國東部省份阿爾薩斯的Pierre Azelvandre要求地方當局告之轉基因植物的釋放地點。當局拒絕了他的這一要求，聲稱透露這一資訊可能使農民面臨來自轉基因生物反對者的風險。Azelvandre向法國法院提出訴訟，要求法院做出裁決。

新聞請見http://www.earthtimes.org/articles/show/256120_eu-states-cannot-cover-up-gmo-sites-court-rules.html <http://curia.europa.eu/en/actu/communiqués/cp09/aff/cp090016en.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

歐盟進行轉基因作物釋放

歐盟計畫對幾種轉基因作物進行非商業化釋放，它們包括：

- 捷克、德國進行MON 89034 × NK603和MON 89034 × MON 88017 田間試驗
- 捷克共和國對巴斯夫和Vesa Velhartice公司開發的抗晚疫病澱粉改良轉基因馬鈴薯進行限制性釋放
- 斯洛伐克共和國對先正達公司的Bt 11和孟山都公司的NK603玉米雜交品種進行釋放
- 德國釋放Justus-Liebig大學開發的轉基因小麥，目的是研究該作物對有益真菌的影響
- 釋放Rostock大學開發的轉基因馬鈴薯品種，這些馬鈴薯中表達了兔出血病毒蛋白60及霍亂病毒的一個亞組。

環境風險評估表明這些釋放不會對人類健康和環境安全，或對環境造成影響。在釋放過程中必須採用特定措施以防止轉基因作物洩露。

有關歐洲轉基因生物的最新通知請訪問<http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/>

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

拜耳公司與IPK合作進行生物技術油菜研究

拜耳作物科學公司宣佈正與德國的萊布尼茨植物遺傳和作物研究所（IPK）合作開發轉基因高產油菜品種。油菜是食品工業中的一種重要油料作物，同時也是生物柴油的一種生產原料。傳統油菜的含油量一般在45%左右。拜耳公司與IPK認為可通過一定的植物生物技術提高油菜的含油率。拜耳作物科學公司生物科學研究中心主任Michiel van Lookeren Campagne認為此次合作將為公司客戶帶來新的機遇。拜耳公司計畫“進一步拓展油菜種子和改良性狀相關業務，例如在其他地區開拓市場，加大研究力度。”

新聞稿請見http://www.bayercropscience.com/BCSWeb/CropProtection.nsf/id/EN_20090216?open&l=EN&ccm=500020

[發送好友 | 點評本文]

研究

[返回頁首]

科學家鑒定出使植物細胞“保持聯繫”的基因

細胞間的通訊對於植物細胞而言是一個重要的過程，尤其是在植物發育過程中。植物細胞通訊是通過細胞壁中的微小孔道進行的，這些孔道稱為胞間連絲，它起著運輸代謝產物和蛋白質的作用。在植物的分裂組織或幹細胞中，胞間連絲的作用是運輸遺傳指令。這些微小孔道受發育和環境信號調控，但目前人們對影響這些信號的基因及分子路徑卻知之甚少。由紐約冷泉港實驗室David Jackson領導的一組科學家找出了使胞間連絲保持開放狀態的基因。

儘管有時限制細胞間的交流是有益的，但對分裂組織而言卻無益處。脅迫等環境信號會觸發產生胼氫質，這種物質能阻塞胞間連絲。同樣氧自由基也能觸發產生胼氫質。該研究小組鑒定出一種稱為*Gat1* (gate-one)的基因，它能對M3型硫氧還原蛋白進行編碼，而這種蛋白酶能減緩並阻止產生活性氧。當*Gat1*基因被破壞時，細胞會積聚高含量的自由基及其它有毒離子。這些科學家發現，當種子中的這一基因停止工作時，由其發育的幼苗存活時間最長不超過兩周。

Jackson及其同事還發現，成熟葉片中*Gat1*基因表達越多，衰老和開花則越晚。控制衰老會使植物存活時間或開花時間更長。

完整文章見http://www.cshl.edu/public/releases/09_gat1.html 相應論文發表於*PNAS*，請見<http://www.pnas.org/content/early/2009/02/12/0808717106.full.pdf+html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

簡單的遺傳機理可能推動物種分離

大自然有其獨特的方式來維持物種的分離。狗不能與貓繁殖出貓狗。雖然老虎和獅子可以雜交，但獅虎以及騾子等雜交動物卻不能繼續繁衍後代。長期以來，物種分離的遺傳基礎一直困擾著科學家們。法國凡爾賽國家農業研究所（INRA）和英國諾丁漢大學的一組研究人員認為他們可能已經解開了不同物種間的生殖障礙之迷。

這些研究人員分別在哥倫比亞和佛德角群島對植物世界的實驗小白鼠——擬南芥進行取樣。他們指出，兩種品系擬南芥的雜交種的後代不完全遵守著名的孟德爾遺傳定律，當後代個體含有特定的親代基因組合時，他們最終將會消失。

該研究小組發現兩種品系的不相容性與某一基因有關。該基因能對組氨酸生產過程中必需的組氨醇磷酸氨基轉移酶（HPA）進行編碼。他們發現HPA基因存在於佛德角群島品系的1號染色體中，而在哥倫比亞品系中該基因存在於1號、5號染色體。對於哥倫比亞品系而言，HPA基因存在於兩個不同的染色體中，而1號染色體中的HPA基因是沒有活性的。因此，繼承了哥倫比亞品系1號染色體和佛德角群島品系5號染色體的胚胎攜帶無功能的HPA基因。這就說明了為什麼一個基因的演變會導致同一物種的差異。

文章發表於*Science*，請見<http://dx.doi.org/10.1126/science.1165917> 更多資訊可見http://www.international.inra.fr/press/simple_genetic_mechanism_may_be_behind_the_origin_of_species

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

公告

轉基因作物共存會議將在澳大利亞舉行

2009轉基因作物共存會議將於2009年11月10-12日在澳大利亞墨爾本舉行。會議將涉及從生產到市場整個供應鏈中轉基因農業與非轉基因農業共存的關鍵問題。會議主題包括：不同農業體系間的基因流動，共存的跟蹤與控制，共存框架的法律和政策問題等。

詳情請見<http://www.gmcc-09.com/>