



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 委托《中国生物工程杂志》编辑部进行《国际农业生物技术周报》(中文版)的编辑和发布(www.chinabic.org)

本期導讀

2010-6-18

新聞

全球

[草根領導人獲得2010年世界糧食獎](#)
[紀念Norman Borlaug的研究活動](#)
[利用農業生物技術增加環境的可持續性](#)
[農業進步減緩全球變暖](#)

非洲

[將甜椒基因嵌入香蕉以抗病害](#)
[CBSD—木薯生產的新威脅](#)

美洲

[美國環保局對BT ECR3.1AB發佈臨時免除令](#)
[野生馬鈴薯種質具有關鍵抗病性](#)
[抗雜草的環境友好型高粱](#)
[美國將通過“全球安全法令”對抗饑餓](#)
[耐砷蕨類可清潔有毒土壤](#)

亞太地區

[巴基斯坦設定年產970萬包棉花的目標](#)
[先正達公司的廣譜抗蟲玉米和複合性狀玉米在日本獲批](#)

歐洲

[轉基因棉花獲EFSA認可](#)
[歐洲啟動糧食安全合作研究](#)
[英國在諾福克郡開闢轉基因馬鈴薯田間試驗](#)
[硝酸鹽：營養與信號分子](#)
[克羅地亞舉辦轉基因生物技術支援與資訊交流研討會](#)

研究

[神奇基因調控玉米中碳水化合物輸出](#)
[水稻基因型稻瘟病抗性的分子標記研究](#)
[BOLLGARD和BOLLGARD II型棉花對靶向和非靶向昆蟲的影響](#)

[公告](#) | [文檔提示](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

草根領導人獲得2010年世界糧食獎

[\[返回頁首\]](#)

David Beckmann 和 Jo Luck分享了2010年世界糧食獎。隆重的慶祝儀式於2010年6月16日在美國國務院舉行。獲獎名單由世界糧食獎基金會主席Kenneth Quinn宣佈。而正式的頒獎典禮將於10月24日作為“2010世界糧食獎”“Borlaug Dialogue”主題活動的一部分在愛荷華州的首府進行。

Quinn說：“David Beckmann 和 Jo Luck獲得此獎項是因為他們分別在Bread for the World和Heifer International兩個組織中獲得的里程碑式的成功，這是世界上兩大草根組織，他們改變了數百萬赤貧和饑餓人口的命運。”

來自世界糧食獎的新聞稿說，Bread of the World代表“基督徒的呼聲”，“多達25萬成員聯繫其所在地的官員並呼籲其修訂政策、專案的內容以保障饑餓的人得以存活。”而Heifer International創造了新穎的公眾教育，幫助全世界的窮人獲得持續生存的能力。

新聞稿見

<http://www.worldfoodprize.org/index.cfm?nodeID=24667&audienceID=1&action=display&newsID=8152>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

紀念Norman Borlaug的研究活動

[[返回頁首](#)]

美國國際開發總署和美國農業部將聯合創建一個紀念Norman Borlaug的研究活動。作為“哺育未來計畫 (Feed the Future) ”的一部分，該活動將投資以下研究專案：

- 1、 生產力改良: 該項目重點是對主要糧食和牲畜進行新品種培育和遺傳改良，以解決限制生產的蟲害、病害、乾旱和其他對小生產者造成風險的問題。
- 2、 生產體系轉換: 該項目主要是應用研究手段，整合全球科技進展，用於保護水土資源，拓寬市場准入機會。
- 3、 增強營養和糧食安全: 該項目重點提高食用豆類的產量，降低黴菌毒素在主食中的含量，強化主要糧食和增加動物食品的供應，以改善飲食多樣性和飲食健康，尤其有利於婦女和兒童。

該活動的研究結果將為非洲、亞洲和拉丁美洲的小農場主提供多種解決方案。合作研究者將與美國的大學、國際農業研究磋商小組、私人企業以及發展中的研究機構合作。

更多有關本活動的資訊請見: <http://www.feedthefuture.gov/research.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

利用農業生物技術增加環境的可持續性

[[返回頁首](#)]

利用生物技術生產的作物、可持續耕種系統以及兩者的結合是當前生產更多食物、飼料、纖維和燃料、同時保護環境的重要手段。這是一份名為《用農業生物技術保護耕作和增加環境可持續性》的報告的主要觀點。這份報告是由保護技術資訊中心 (CTIC) 發佈的。

該報告稱，用可持續耕作方法種植的生物技術作物已經被證實為最有可能改善產量和對環境安全的最佳選擇。報告還特別指出，下一代的生物技術作物將擁有以下極具價值的生產特性：改善油脂和穀粒的營養品質；修飾或消除主要過敏原；以及更有效地轉換為生物燃料。

下載本報告的摘要請見

http://www2.ctic.purdue.edu/biotech/pdfs/Biotech_Executive_Summary.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

農業進步減緩全球變暖

[[返回頁首](#)]

高產農業的進步之一在於，通過減少溫室氣體的排放減緩全球變暖。一篇即將在*PNAS*線上發表的論文中，斯坦福大學的研究者估計，高產農業可以減少五千多億噸二氧化碳的排放，因為減少了將森林改造為耕地的需求。

研究者們比較了從1961年至2005年的二氧化碳理論排放量和真實排放量，估計“作物高產量減少溫室氣體的排放量至少相當於3170億噸二氧化碳的排放量，或者高達5900億噸。”

“我們的研究結果消除了這樣一個概念—現代集約農業比原始農業對環境更有害。”斯坦福大學研究領導人和第一作者Jennifer Burney說。

斯坦福的新聞稿見: http://foodsecurity.stanford.edu/news/highyield_agriculture_slows_pace_of_global_warming_say_fse_researchers_20100614。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

將甜椒基因嵌入香蕉以抗病害

[[返回頁首](#)]

香蕉是烏干達最主要的非穀物作物，是大約70%的人口的主食。然而，烏干達的香蕉產業在2001年遭遇了2億美元的損失，原因是一種名為香蕉枯萎病 (banana Xanthomonas wilt, BXW) 的病害。因此，科學家開發了一種轉基因香蕉

以抵抗這種病害。

來自尼日利亞國際熱帶農業研究所的生物技術專家Leena Tripathy，連同其他科學家，將兩個來自甜椒的基因轉入了香蕉中。轉基因香蕉對病害表現了抗性，但還需要田間試驗的證實。然而，在議會批准《2008國家生物技術和生物安全法案》前，烏干達農民不能種植轉基因香蕉種子。

更多資訊見：<http://allafrica.com/stories/201006141950.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CBSD—木薯生產的新威脅

[[返回頁首](#)]

木薯褐條紋病 (CBSD) 是一種木薯新病害，它對非洲數百萬農民的生存產生了威脅。在最近10年間，CBSD在東非蔓延，目前已造成侵染最嚴重地區高達70%的產量損失，同時還對整個東非每年3000多萬噸的木薯產量造成威脅。因此，在烏干達的Entebbe的Lake Victoria Hotel舉行在國際木薯褐條紋病研討會上，由來自非洲、歐洲和美洲的50名木薯專家對此問題進行了專門的討論。

與會專家成立了一個通過診斷和監測技術聯合開發以抗擊CBSD的聯盟，目的是更好的鑒定、跟蹤和研究該致命病害的蔓延和影響。會議還討論了如何加快抗性物質的開發、生產和向受災農民傳播的問題。研討會達成了一個主要結論，即CBSD是由至少兩種病毒引起的，在植株間傳播的主要介質是粉虱以及種植帶病插條。與會專家一致同意，最初從莫三比克海岸植株上分離到的病毒將保留“木薯褐條紋病毒 (CBSV)”的名字，而新發現的病毒則命名為“木薯褐條紋烏干達病毒 (CBSUV)”。

研討會的更多內容請發郵件到以下位址：iltab@danforthcenter.org。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

美國環保局對BT ECRY3.1AB發佈臨時免除令

[[返回頁首](#)]

美國環保局於2010年6月16日對用於食品和飼料商品的玉米中的eCry3.1Ab殺蟲蛋白頒佈了臨時免除令，使其免受聯邦食品、藥品和化妝品發令 (FFDCA) 中設定最大許可限度的監管。該免除令有效期至2012年6月1日。反對意見和聽證請求需要在2010年8月16日前提交。

詳情請見<http://edocket.access.gpo.gov/2010/pdf/2010-14330.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

野生馬鈴薯種質具有關鍵抗病性

[[返回頁首](#)]

威斯康辛州麥迪森農業研究局正在利用野生馬鈴薯種質的抗性培育能抵抗多種真菌病害的馬鈴薯品種。遺傳學家Dennis Halterman和Shelley Jansky已經鑒定出幾種野生馬鈴薯品種分別含有抗晚疫病、早疫病和黃萎病的基因。

研究人員把含抗晚疫病基因的野生馬鈴薯 *Solanum verrucosum* 與含抗早疫病的品種雜交，作為栽培品種抗性基因的引入方法。另外，在 *Solanum chacoense* 品種中找到的抗黃萎病基因也被引入栽培品種的種質。他們還鑒定出一批分子標記，用於篩選多重抗性品種。

文章請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100616.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

抗雜草的環境友好型高粱

[[返回頁首](#)]

高粱能產生一種防禦性的化學物質sorgoleone，抑制它周圍的雜草生長。Sorgoleone是由高粱根毛產生的，如果過量分泌，會導致土壤毒性。

位於牛津的ARS天然產物利用小組的Stephen O. Duke及同事發現，有一類特殊的酶與sorgoleone的產生有關。對這類酶的基因進行沉默試驗，發現sorgoleone的釋放有所減少。研究人員下一步將開發不會引起土壤毒性和環境危害，但仍能抑制雜草的高粱品系。

Stephen O. Duke的最新文章請見

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100615.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美國將通過“全球安全法令”對抗饑餓

[[返回頁首](#)]

美國的“全球安全法令”有望在參議院獲得通過，該法令將支持政府通過實質性策略抵抗全球饑餓。這些策略之一是任命一位“食品最高官員”負責管理各種策略的執行情況。另外還提議設立一項幾十億美元的新基金用於支持農業研發：加強食品安全、生產力和農場發展；減輕貧困和營養不良。上述研發的推薦手段之一是基因工程。

該法令的支持者之一、參議員Richard Lugar表示：“美國將通過該法令幫助那些長期遭受饑餓的國家開發適合於當地的技術來促進農業生產。不一定要求這些技術中包括轉基因技術，但不排除在合適的地方應用轉基因。”

更多細節請見<http://www.irinnews.org/Report.aspx?ReportId=89467>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

耐砷蕨類可清潔有毒土壤

[[返回頁首](#)]

普度大學的科學家發現蕨類植物*Pteris vittata*對砷的耐受力是其他植物的100至1000倍。“它可以把砷從土壤中吸到自己的葉子裏，這在多細胞生物體中是獨一無二的。”普度大學植物學與植物病理學家Jody Banks說。

Banks和園藝學家David Salt試圖利用酵母技術分離這種植物中的耐砷基因。進一步研究表明，耐砷基因編碼的蛋白位於細胞液泡中。液泡的作用相當於泵，將砷從胞質中移除。上述研究有望用於清潔砷污染的土壤。

文章發表於*Plant Cell*

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2010/100610BanksFern.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

巴基斯坦設定年產970萬包棉花的目標

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦Punjab邦農業部部長Malik Ahmad Ali Aulakh在Lahore參加農業會議時預測說，通過種植轉基因棉花及一些雜交品種，巴基斯坦能實現年產970萬包棉花的目標。

部長還強調，國家將採取嚴格的措施以防止種子公司銷售假冒及不合標準的棉花種子。目前農業部門人員已得到指示對農民進行及時指導。Punjab邦計畫今年種植7.8萬公頃棉花，目前已種植面積約達2000公頃。在經過了8年的討論之後，Punjab種子委員會批准了的Bt棉花的商業化種植。

文章全文請見<http://www.agripunjab.gov.pk/index.php?n=13&r=0>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

先正達公司的廣譜抗蟲玉米和複合性狀玉米在日本獲批

[[返回頁首](#)]

近日，由先正達公司開發的Agrisure Viptera™、Agrisure Viptera 3111和Agrisure Viptera 3110玉米獲得了日本監管部門發放的許可，此後日本便可從美國進口這些玉米品種用於食品和飼料生產，農民也可以從下一種植季開始種植這些作物。

據先正達公司稱，Agrisure Viptera 3111玉米是目前抗蟲性能最全面的一個品種，它含有的Vip3A蛋白可以控制玉米螟夜蛾、秋粘蟲、西豆地老虎、小地老虎、黑地老虎、莖螟、甘蔗螟蟲等一系列害蟲。

先正達種子公司主席David Morgan說：“我們非常高興日本政府能最終同意進口具有Agrisure Viptera性狀的雜交玉米。美國玉米種植者目前已經使用上了這種前所未有的廣譜抗蟲技術。”

新聞請見http://www2.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_100616_2.html.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

轉基因棉花獲EFSA認可

[[返回頁首](#)]

歐洲食品安全局 (EFSA) 近日發佈了對陶氏益農公司轉基因棉花281-24-236 x 3006-210-23的科學意見。EFSA認為這一品種的安全性與其非轉基因親本相當，不大可能對人類和動物健康以及環境造成不良影響。

這一品種具有抗蟲性能，專門用於糧食和飼料生產、進口和加工。有關科學評估的詳情請見<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1644.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲啟動糧食安全合作研究

[[返回頁首](#)]

由歐盟科學諮詢委員會發起的農業、糧食安全與氣候變化聯合研究項目 (JPI) 在2010年6月10日舉辦了第一次會議，為確保糧食安全和可持續供應的研究專案的實施做準備。這些項目由法國國家農業研究所和英國生物技術與生物科學研究委員會牽頭，20個歐洲國家合作參與。

歐洲研究、創新與科學委員會委員Máire Geoghegan-Quinn說：“糧食安全是一個生死攸關的嚴峻問題，沒有糧食安全便不可能實現其他安全。誠然目前公共和私營部門已經投入了數十億歐元來解決這一重大挑戰，但沒有哪一個成員國能夠獨立的完成這一目標，我們只能通過合作的方式來實現公共研究資金的最大效能。JPI將以協調一致代替以往分散和重複，將為歐洲實現2020戰略做出重大貢獻。”

詳情請見<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/714&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

英國在諾福克郡開轉基因馬鈴薯田間試驗

[[返回頁首](#)]

英國Sainsbury實驗室的科學家在諾福克郡開展了一種轉基因馬鈴薯的田間試驗。這種轉基因品種對晚疫病菌具有抗性，該病菌是導致愛爾蘭馬鈴薯荒的罪魁禍首。這種名為Desiree的轉基因品種含有兩種來自不適於食用的野生馬鈴薯品種的基因。

Sainsbury實驗室的Jonathan Jones 教授說：“英國的馬鈴薯種植者每年都要噴灑10到15次農藥，2007年裏歐洲用盡了所有的化學試劑來控制晚疫病。如果研究能夠成功，我們就能減少農藥的使用量，減少噴灑農藥帶來的二氧化碳氣體排放。”

詳情請見http://www.ifst.org/about_ifst/hotspot/30200/GM_potato_trial_begins_in_Norfolk

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

硝酸鹽：營養與信號分子

[[返回頁首](#)]

土壤中的營養含量是植物生長的依賴因素之一。研究表明，根部及地上部分的長勢可以作為反映土壤肥力的指標。由比利時Flanders生物技術研究所Eva Benkova以及來自法國Montpellier植物生物化學和分子生理學部(PBMP)、捷克科學院實驗植物學研究所以及瑞典農業大學Umeå植物科學中心的合作者對這一現象進行了深入研究，考查了土壤氮肥力與側根長勢的關係。

以硝酸鹽形式存在的氮肥為植物生長發育提供了必須的營養，這一研究團隊發現硝酸鹽還在側根發育過程中扮演信號分子的作用。以前有報告認為NRT1.1蛋白負責從土壤中吸收硝酸鹽，並且還起到感應和傳導信號的作用。這一研究團隊發現NRT1.1和植物中的某種重要激素有關，這種激素在根部發育中起最主要的作用。

PBMP的Gojon博士說：“我們認為在硝酸鹽濃度比較低的情況下，NRT1.1會使生長素從側根尖部轉移至根基部，從而抑制根部生長。而在硝酸鹽濃度較高時，依賴於NRT1.1的生長素運輸被抑制，這種物質在根尖部分積累，從而促進根部生長。”

詳情請見http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=32211

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

克羅地亞舉辦轉基因生物技術支援與資訊交流研討會

[[返回頁首](#)]

歐盟委員會轉基因技術支援與資訊交流 (TAIEX) 辦公室與文化部自然保護局合作開展了一次名為“轉基因生物釋放、推廣後的監管”的研討會。這次會議於2010年6月15日在克羅地亞Zagreb舉行，該部的66名代表參加了會議。

此次會議討論的話題有：

- 轉基因生物的生態監測
- 以蝴蝶為例講述了轉基因植物市場化後環境監測的設計概念框架
- 提出以農民問卷調查作為轉基因作物市場化後的監測手段
- 安全研究：歐盟成員國在釋放後監測方面的經驗——Bt玉米 (MON810) 靶生物的抗性監測

這些建議是由5位教授和科學家提出的，他們分別是德國聯邦消費者保護和食品安全辦公室的Detlef Bartsch教授，西班牙生物學研究中心的Gema P. Farinos博士，奧地利環境局的Andreas Haissenberger博士，瑞士Agroscope Reckenholz Tänikon Research Station ART Biosafety的Olivier Sanvido博士，德國栽培作物研究中心及轉基因植物生物安全研究所的Ralf Wilhelm博士。

原文請見<http://bch.cbd.int/about/news-post/?postid=101239>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

神奇基因調控玉米中碳水化合物的輸出

[[返回頁首](#)]

碳水化合物的分配在植物的生長和發育過程中發揮著重要的作用，但目前針對如何控制這個過程的研究不多。美國賓夕法尼亞州立大學的Thomas L. Slewinski和David M. Braun分離得到了葉子表現出非正常碳易位的突變株，從中鑒定出了控制碳水化合物分配的基因。

他們在研究中用到的突變體是*psc*玉米，這種玉米的碳水化合物分配情況有別於正常品種。Psc變異株葉子具有退色情況，某些部分為綠色，而其餘部分表現為淡黃色。其中顏色異常部分的邊界往往出現在葉脈附近，這表明經由葉脈傳輸的某種物質可能會影響到這一組織的特徵。對突變玉米碳水化合物積累進行的遺傳分析表明，轉生型Psc基因並不依賴於以往已知遺傳路徑而是獨立發揮作用。這項研究表明是兩種未知的基因控制著玉米中的碳水化合物輸出。

文章摘要見<http://www.genetics.org/cgi/content/full/185/1/221?maxtoshow=&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=maize&searchid=1&FIRSTINDEX=0&volume=185&issue=1&resourcetype=HWCIT>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

水稻基因型稻瘟病抗性的分子標記研究

[[返回頁首](#)]

水稻是全世界65%的人口的主糧，抗性基因的鑒定在水稻品種開發中具有極為重要的作用。印度Sardar Vallabh Bhai Patel農業與技術大學的A. Kumar和其他科學家一起對出現稻瘟病的48種本地和外來水稻基因型的抗性情況進行了評估。

這些科學家報導：“所有抗性基因型的病害嚴重度及病害發展曲線對應的面積分別低於45%和1000，而易受感染的基因型所對應的數值分別為85%和2000以上。”這些水稻基因型對稻瘟病的抗性明顯不同。研究發現，OPA-05、OPF-06、OPF-09、OPF-17、OPG-17、OPG-18、OPG-19、OPH-18、OPK-12、P-265-550和P-286-350是抗性基因型選擇的有效標記。科學家們還發現抗性基因型之間並不存在等位關係，因此可以考慮利用基因聚合的辦法來提高作物對稻瘟病菌的抗性。

全文內容見<http://www.academicjournals.org/AJB/PDF/pdf2010/14Jun/Kumar%20et%20al.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

BOLLGARD和BOLLGARD II型棉花對靶向和非靶向昆蟲的影響

[[返回頁首](#)]

BOLLGARD和BOLLGARD II型棉花是兩種轉基因棉花品種，美國佛羅里達大學的R.S. Mann對2004、2005種植季中兩種棉花控制美國棉鈴蟲侵害的有效性以及對非靶向昆蟲的影響進行了研究。

研究人員分別在使用棉鈴蟲殺蟲劑和不使用的情況下對兩個品種的性能進行了考查。其中Bollgard在兩種情況下直到收穫也未出現明顯感染。而另一方面，兩種棉花卻在成熟階段受到了非靶向昆蟲翠紋金剛鑽和刺棉鈴蟲的侵襲。與常規棉花相比，Bollgard品種中刺吸昆蟲和食葉蟲等其他非靶向昆蟲的密度沒有差別。

文章摘要見<http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2010.04.006>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

ISDA 2010——農業創新與可持續發展會議

ISDA 2010（農業與糧食的創新和可持續發展）會議將於2010年6月28日至7月1日在法國蒙特利爾舉行。這次國際研討會由CIRAD、INRA和蒙特利爾SupAgro公司共同組織，舉辦此次活動的目的之一是探討如何通過研究來推動農業的持續創新。另外一些目標還包括：實現南北研究人員間的對話，加強生命、技術與社會等科學間的聯繫，建立科學與社會間的溝通機制，開放科學辯論。預計將有來自60個國家的500名代表參加此次活動。

詳情請見<http://www.cirad.fr/en/news/all-news-items/press-releases/2010/sustainable-development>

文檔提示

[[返回頁首](#)]

FSB抗性茄子宣傳冊

近日ISAAA發佈了名為《菲律賓FSB抗性茄子開展的問題與回答》宣傳冊：[http://www.isaaa.org/programs/supportprojects/abspii/download/Eggplant/Eggplant%20Q&A%20\(June2010\).pdf](http://www.isaaa.org/programs/supportprojects/abspii/download/Eggplant/Eggplant%20Q&A%20(June2010).pdf)。這本小冊子包含了有關抗FSB茄子及克服產量損失方面所作嘗試的常見問題與回答。其中一些問題是針對FSB的，涉及這一害蟲的控制與管理，可選擇的控制方法以及菲律賓大學Los Banos分校(UPLB)植物育種研究所帶領的不同組織進行的抗FSB茄子的開發問題。這一項目由多個合作者共同開展，除UPLB之外還包括農業生物技術支持專案II、美國國際開發署、印度Maharashtra雜交種子公司。

氣候變化如何影響農業

2010年6月16日，美國在華盛頓舉行了“氣候變化與農業：氣候變化條件下的糧食與農業”會議。在會議總結報告《氣候變化如何影響農業》中，美國作物科學學會（CSSA）指出農業面臨的巨大挑戰，應加快農業對氣候適應性的研究，包括：作物對氣候變化的適應性、非生物脅迫抗性以及作物管理系統。此次會議由美國農學會、CSSA和美國土壤科學學會共同發起。

報告內容請見<https://www.crops.org/files/science-policy/climate-change-one-pager.pdf>

CIRAD-INRA 联合伦理委员会发布生物燃料报告

法国农业国际合作研发中心-法国国家农业研究院（CIRAD-INRA）伦理咨询委员会在2010年3月19日发布了有关农业研究的第二份报告，涵盖了粮食方面面临的挑战以及农业产品的非食用利用，尤其是液态生物燃料方面的应用。据该委员会称，有关农产品在食品和非食品方面应用的伦理问题需要人们深入思考。报告还建议INRA和CIRAD应当思考生物燃料研究、工作方法以及研究与农业政策关系背后的伦理问题。

文章内容见<http://www.cirad.fr/en/news/all-news-items/articles/2010/institutionnel/2nd-cirad-inra-ethics-committee->

[statement-on-biofuels](#)

Copyright © 2010 ISAAA