



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

2010-5-13

新聞

全球

[有關全球生物多樣性急劇下降的看法](#)
[氣候變化、農業和糧食安全專案](#)
[生物技術在功能食品開發中的應用](#)
[農業生物技術的理解誤區](#)

美洲

[解決鐵缺乏問題的豆類品種](#)
[免耕農業提高了土壤的穩定性](#)
[藻類-一種重要的綠色清潔劑](#)
[APHIS發佈轉基因雜交桉樹環境評估報告](#)
[印地安那州的螢火蟲、玉米根蟲與BT玉米間的關係](#)
[關於抗草甘膦雜草的網站](#)
[先正達擴展其OMAHA作物保護工廠規模](#)

[公告](#) | [文檔提示](#)

亞太地區

[院士呼籲積極慎重面對生物育種技術的變革](#)
[教師和學生對轉基因食品研究的認識和態度](#)

歐洲

[食品鏈中的科學與創新](#)
[EC-JRC公佈六種植物環境釋放通知](#)
[歐盟委員會對新基因技術政策提建議](#)

研究

[運用Plus-Hybrids可使玉米增產](#)
[黑小麥細胞工程](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

有關全球生物多樣性急劇下降的看法

[\[返回頁首\]](#)

生物多樣性公約(CBD)最近發佈了第三版的“全球多樣性展望”(GBO-3),這是聯合國國際生物多樣性年的里程碑事件之一。這份報告是在各種科學評估、各國政府提交的國家報告以及有關未來生物多樣性情形的研究等基礎上制定的,報告表明,世界未能實現到2010年顯著降低生物多樣性下降速度的目標。

報告還警告說,生物多樣性進一步大幅減少可能會導致人類社會中許多不可或缺的要素遭到嚴重破壞,並使不可逆轉的生物系統變得生產能力低下。但報告同時也指出,如果人類能夠採取有效和協調一致的行動來減輕生物多樣性面臨的各種壓力,上面提到的各種狀況都是可以避免的。報告提出了幾種可行的新方案,其中包括瞭解生物多樣性損失背後原因的方法,以及應對貿易增長及人口變化影響的措施。

這份報告將作為9月22日聯合國大會高層會議以及10月份名古屋生物多樣性世界首腦會議的重點討論內容。

詳情請見<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=624&ArticleID=6558&l=en>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

氣候變化、農業和糧食安全專案

[\[返回頁首\]](#)

國際農業研究磋商小組(CGIAR)和地球系統科學聯盟(ESSP)共同發起一項有關氣候變化、農業和糧食安全(CCAFS)的

大型專案。這一為期10年的大型研究項目將尋找辦法使世界農業地區適應不同的氣候新條件,幫助減少農業的溫室氣體排放。CCAFS秘書處設在哥本哈根大學生命科學學院。

聯合國政府間氣候變化小組成員、生命科學學院的John Porter教授說:“在未來的時間裏,我們將和全世界的一流專家一道,共同開發各種手段來認識氣候變化,最終目的是使國際社會有能力應對目前面臨的挑戰。同時,丹麥也會開展農業研究來幫助解決未來氣候變化及糧食安全方面面臨的重要挑戰。”CCAFS將主要關注南亞、西非和東非地區。

有關CCAFS的更多資訊請致信Torben Timmermann tmti@life.ku.dk 或訪問 <http://www.ccafs.cgiar.org/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

生物技術在功能食品開發中的應用

[[返回頁首](#)]

在農業生物技術中,轉基因工作的重點是引入有關昆蟲、病毒和雜草控制的性狀,具有這些性狀的轉基因產品在美國大受贊同和青睞。而另一方面,能為消費者或產出性狀帶來益處的轉基因工作還需長期發展。這方面的工作包括功能食品、或者除基礎營養之外還能具有保健功能的食品的開發。針對這一問題,皮尤慈善信託基金發佈了一份名為《生物技術在功能食品中的應用》的報告。

該報告對通過生物技術開發功能食品的可行性進行了探討。文中第一部分對未來可能用於功能食品生產的幾種現代技術進行了討論,第二部分則討論了立法在規範生物技術類功能食品使用中的重要作用。

報告全文見 http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Reports/Food_and_Biotechnology/PIFB_Functional_Foods.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

農業生物技術的理解誤區

[[返回頁首](#)]

2010年5月3日至6日,約有1.5萬人參加了在芝加哥舉行的2010國際生物技術大會,會議對過去10年中農業生物技術的發展進行了回顧。

來自佛蒙特州的生物技術支持者Margaret Laggis討論了該州對農業生物技術理解的最大一個誤區,即這種技術僅能給生物技術公司帶來好處。她說農業生物技術能同時給農民帶來經濟和環境效益。解決生物技術知識匱乏的辦法是向公眾和立法人員傳播大量的資訊。

在接受生物技術資訊委員會採訪時,波多黎各工業發展公司(PRIDCO)執行董事Javier Vázquez Morales說,就公司密度而言,波多黎各每平方英里的公司數量是最多的。他強調了加強島內生物技術研發的諸多好處,尤其是人力資本和減稅方面。

原文請見 <http://www.whypiotech.com/?p=2010#more-2010>. 有關2010 BIO的更多內容請訪問 <http://convention.bio.org/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

解決鐵缺乏問題的豆類品種

[[返回頁首](#)]

在世界各地,豆類是調味劑、湯類及其它各種菜肴中常見的風味和口感添加劑。它是鐵元素的優質來源,而鐵在人體各種生物過程中發揮著重要作用。美國農業部農業研究局的Raymond P. Glahn與其他科學家共同開展了一項旨在提高豆類鐵含量的研究。他們的結果有望能惠及20億鐵缺乏人群。

該研究團隊最開始在實驗室中利用人類腸細胞研究消化系統對豆類營養的吸收情況,隨後又開展了幾項動物試驗,最後他們選擇了雞作為最有效的研究模型,因為這種動物對鐵缺乏非常敏感。進一步的研究表明,動物從紅豆中吸收的鐵要比白豆少。

相關文章請見 <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100510.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

免耕農業提高了土壤的穩定性

[[返回頁首](#)]

*Soil Science Society of America Journal*發表的一項研究對中部大平原地區19年來的免耕農業工作進行了考查。這項研究由美國堪薩斯州立大學的Humberto Blanco-Cangqui領導,是由多個大學共同合作完成的。Kansas稱免耕農業能使土壤的儲碳能力增加,這更有利於土壤間的粘合。

結果表明,易受降雨和風蝕等因素影響的表層土壤的抗破壞能力提高了2到7倍。中部大平原地區降水量少,蒸發速度快,農業產量不穩定,因此免耕農業顯得尤為重要。當進行耕翻處理時,土壤聚集特性被破壞,並且土壤中有機質的含量也會因為暴露在空氣中而發生明顯變化。

詳情請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100511.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

藻類-一種重要的綠色清潔劑

[[返回頁首](#)]

由美國農業研究局Walter Mulbry領導的環境管理和副產品利用研究團隊開展的研究表明,綠色絲狀藻類可以清除家畜和家禽糞便中的氮、磷污染物。藻皮淨化裝置(ATS)可以在2-3周時間內清潔日常糞水,可吸收60%-90%的氮和70%-100%的磷。

對於玉米和黃瓜幼苗而言,幹海藻還是一種有效的有機肥料,施用這種肥料的效果與普通肥料幾乎一樣。目前,ATS系統已用於切薩皮克灣農業污染物的控制工作。

新聞稿請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100507.htm> 詳情請見<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/may10/algae0510.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

APHIS發佈轉基因雜交桉樹環境評估報告

[[返回頁首](#)]

美國農業部動植物檢疫局(APHIS)近日作出決定,在進行轉基因雜交桉樹田間試驗前不必進行環境影響評估。進行此次環境釋放的目的是進一步研究該作物轉基因改良的效果,評價耐寒性、木質素生物合成能力和繁殖能力。該決定是在評估申請、審查相關科學資訊及採納公眾意見的基礎上作出的。

詳情請見 <http://edocket.access.gpo.gov/2010/pdf/2010-11437.pdf> 環境評估報導見<http://www.aphis.usda.gov/brs/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印地安那州的螢火蟲、玉米根蟲與BT玉米間的關係

[[返回頁首](#)]

在5月份的第一個週末曾有報導稱印地安那州的螢火蟲出現異常的發光現象。螢火蟲的出現往往被認為是玉米根蟲開始孵卵的標誌,然而目前觀察到的螢火蟲發光時間延長了3個星期的現象是很不正常的。

先正達作物保護公司的Steve Mrockiewicz也觀察到了這種奇怪的發光現象。他曾在1990年發表的論文中證實,成年螢火蟲的出現在時間上恰巧對應於玉米根蟲的孵化。普度大學的研究人員發現玉米根蟲的發育模式在最近幾年發生了變化,其中一個可能的原因就是Bt玉米的廣泛種植。這些科學家說Bt玉米可能使根蟲的發育推遲,並且使螢火蟲的數量增加,但他們還需要幾年的時間來證實這一假設。

原文請見<http://extension.entm.purdue.edu/pestcrop/2010/issue6/index.html#rootworm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

關於抗草甘膦雜草的網站

[[返回頁首](#)]

先正達公司最近開發了一個新網站來監測縣級水準上的抗草甘膦雜草的出現情況,網站網址為<http://www.resistancefighter.com/>。網站的一個交互展示圖顯示了已有抗性雜草的出現位置,其中集成了先正達公司收集的資料。圖中標記了具體的州、縣、作物、耕種資訊以及可能具有抗性的雜草名稱。

另外,該網站還對美國全國範圍內最新發表的論文和研究進行了報導,並通過推薦文章、專家博客等交互對話的形式呈現世界各地抗草甘膦雜草的動態資訊。

詳情請見http://www.syngentacropprotection.com/news_releases/news.aspx?id=122783

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

先正達擴展其**OMAHA**作物保護工廠規模

[[返回頁首](#)]

先正達公司最近耗資2200萬美元將其**OMAHA**作物保護工廠的規模擴大了43000平方英尺,這一舉措提高了該公司的雜草、昆蟲和病害控制產品的生產能力。該工廠經理Randy Schomers說:“為了保障糧食安全以及通過創新提高作物潛力,我們決定提高世界範圍內的作物生產能力。”

先正達公司每天投入200萬美元用於新產品研究和開發,目的是在保護環境的同時提高作物生產的品質。

詳情請見<http://www.croplife.com/news/?storyid=2616>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

院士呼籲積極慎重面對生物育種技術的變革

[[返回頁首](#)]

主題為“作物生物育種及安全檢測評估”的第43期上海院士沙龍于2010年4月13日在上海科學會堂舉辦。來自中國科學院、中國工程院以及各高校的院士和專家參加了此次活動。

中國科學院院士、中科院上海生命科學研究院植物生理生態所研究員林鴻宣作了題為《作物功能基因分離克隆與育種應用研究》的報告。與會者討論了如何運用生物技術培育具有優良性狀的作物新品種,並將其應用於現代農業生產中。院士和專家認為,利用轉基因、分子設計等生物技術是生物育種中一場不可逆轉的革命,人們應該積極面對。同時,需要在科學評估的基礎上慎重地推動生物育種產業的發展,通過多管道、多層次的科普宣傳培養公眾的正確認知。

更多中國生物技術方面的資訊請聯繫中國生物技術資訊中心的張宏翔研究員:zhanghx@mail.las.ac.cn

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

教師和學生對轉基因食品研究的認識和態度

[[返回頁首](#)]

轉基因生物包含的概念及相關應用十分複雜,並且公眾的觀點和媒體也會對其產生影響。因此,印度國家教育、研究和培訓委員會的Animesh K. Mohapatra及其同事開展研究,對科學教育工作者及學生對轉基因生物,尤其是轉基因食品的態度進行了調查。

結果表明,教師和學生在對轉基因食品的理解上有明顯差異。通常認為轉基因植物不同於雜交品種,轉基因生物是通過引入高產植物或動物的基因獲得的。許多教師認為轉基因食品對環境是不安全的。教師和學生都有一些錯誤的認識,比如:

- 轉基因生物產生的殺蟲蛋白通過積聚具有間接影響
- 轉基因食品會導致一些過敏反應
- 遺傳工程是指產生新的基因
- 外源基因最容易滲入野生品種而非變異品種

文章摘要見<http://www.springerlink.com/content/515qv62576278102/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

食品鏈中的科學與創新

[[返回頁首](#)]

食品鏈中的各方如何為日益增長的人口提供安全和健康的食品? 如何實現農業和糧食生產的長期可持續性? 來自歐洲食

品鏈的各位代表于2010年5月10日在義大利Parma參加會議時試圖對這些問題進行回答。此次會議由歐洲食品安全局(EFSA)和歐盟委員會健康和消費者理事會共同組織,並由義大利總理主持。

EFSA執行局長Catherine Geslain-Lanéelle說:“在幾百年的傳統和技術的支持下,歐洲擁有一個蓬勃發展的食品業。創新能給消費者和環境帶來諸多好處,並且在新技術風險和收益評估方面發揮著重要作用。對於EFSA來說,創新包括效能評估的進步,開發新的風險評估方法,或對現有方面進行改良。目前還存在許多挑戰,比如納米技術、轉基因生物等新興領域的資料明顯不足,一些重要的科學領域中還有一些不確定性需要解決和溝通。但我們會努力應對這些挑戰,為歐洲立法提供堅實的科學基礎。”

義大利衛生部部長Ferruccio Fazio說,義大利將積極參加創新,確保食品生產的可持續發展。他強調說,義大利食品生產的安全性堪稱歐洲的楷模。

相關新聞請見<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/corporate100510.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

EC-JRC公佈六種植物環境釋放通知

[[返回頁首](#)]

歐盟委員會-聯合研究中心(EC-JRC)近期在網站上公佈了分別來自西班牙、波蘭和羅馬尼亞的關於轉基因棉花、亞麻和玉米的六種植物新品種的簡要通知:

1. 西班牙Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria進行的耐草甘膦玉米(GB614)對雜草和節肢動物影響的田間試驗。
2. 西班牙Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria進行的轉基因耐草甘膦玉米(GB614)與傳統玉米對比的田間試驗。
3. 波蘭Wroclaw大學環境與生命科學學院為產業改良轉基因亞麻的農業生產力。
4. 羅馬尼亞Pioneer Hi-Bred Seeds Agro SRL進行的謹慎釋放轉基因玉米DAS-Ø15Ø7-1xMON-ØØ6Ø3-6田間試驗。
5. 羅馬尼亞Pioneer Hi-Bred Seeds Agro SRL進行的謹慎釋放轉基因玉米MON ØØ6Ø3 × MON ØØ8Ø1-6田間試驗。
6. 羅馬尼亞進行的謹慎釋放NK603玉米田間試驗。

更多資訊請見http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_browse.aspx

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐盟委員會對新基因技術政策提建議

[[返回頁首](#)]

歐盟委員會在一份內部戰略文獻中首次提出新基因技術政策建議。新政策將允許繼續在歐盟範圍內,在科學安全評估的基礎上實行有約束力的轉基因植物批准程式,同時允許成員國在本國領土上禁止或種植轉基因植物。歐盟委員會試圖在現有法律框架下改變政策,並重新恢復對基因技術的討論,使決策過程透明公開。

文獻還討論了如何處理關於轉基因植物種植禁令的請求。引用的例證包括:禁令的頒佈出於政治因素;要求被禁的植物是否已通過歐盟安全評估和批准;禁令的頒佈依據“社會經濟學標準”。

更多資訊請見<http://www.gmo-compass.org/eng/news/510.docu.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

運用Plus-Hybrids可使玉米增產

[[返回頁首](#)]

在玉米(*Zea mays* L.)生產過程中,經常使用Plus-Hybrids、胞質雄性不育(CMS)雜種與雄性可育雜種一起作為整片玉米地的授花粉器。CMS雜種由於其獨特的核與線粒體相互作用而導致功能性雄性不育。上述組合授粉的產量超過雄性可育雜種自花授粉。

瑞士植物、動物和農業生態系統科學研究所(IPAS)的Magali A. Munsch課題組用兩年的時間在四個國家的12個地點調查了5個CMS雜種與8個授粉器的結合情況,結果表明Plus-Hybrids可使產量增加10%-20%。另外Plus-Hybrids在實驗室中還可通過消除轉基因花粉污染來幫助轉基因玉米與傳統玉米的共存。

*Crop Science Journal*的訂戶可下載研究論文<http://crop.scijournals.org/cgi/content/full/50/3/909?gca=50%2F3%2F903&gca=50%2F3%2F909&sendit=Get+All+Checked+Abstract%28s%29>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

黑小麥細胞工程

[[返回頁首](#)]

黑小麥(*X Triticosecale* Wittmack)是由小麥(*Triticum turgidum* var. *durum* L.)和二倍體黑麥(*Secale cereale* L.)人工雜交而成的。如今黑小麥的商業化種植面臨麵包小麥(*T. aestivum* L.)的競爭。因此波蘭生命科學大學Julita Rabiza-Swider及同事正在研究如何提高黑小麥製作麵包的品質。

研究人員分離出1R染色體,引入小麥麩質位點同時去除黑麥精位點。該染色體將與正常染色體交換。一系列的遺傳背景將決定傳遞率和重組率。結果表明,染色體的雄性傳遞率明顯低於雌性傳遞率和隨機傳遞率,說明遺傳補償易位降低。這導致自花授粉純合子減少。因此FC2染色體可能在育種中最適合,因為其具有高傳遞率和世代穩定性。

文章摘要請見<http://crop.scijournals.org/cgi/content/abstract/50/3/808>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

CBU回饋調查

«國際農業生物技術週報»(CBU)目前正在徵集讀者回饋意見。CBU已擁有75萬讀者,希望聽取讀者寶貴意見以改進出版品質。請花費幾分鐘時間登陸<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/survey/questionnaire.asp>填寫調查問卷。率先填寫者有機會獲贈«2009年全球轉基因作物商業化態勢»執行摘要。

第十屆國際農業生物技術大會

Ag-West Nio, Inc將於2010年9月12-15日在加拿大Saskatchewan舉辦第十屆國際農業生物技術大會(ABIC)。會議主題為“搭橋生物技術與商業”,並將關注能源、健康和可持續性。ABIC是農業生物技術領域的產業領袖、科學家、學者及專業人士的年度盛會。

更多資訊請見<http://www.abic.ca/abic2010>

國際生物資訊學大會

俄羅斯科學院西伯利亞分院細胞與遺傳學研究所將於2010年6月20-27日在俄羅斯新西伯利亞舉辦國際基因組管理與結構/系統生物學生物資訊學大會。

詳情請見

<http://www.bionet.nsc.ru/meeting/bgrs2010/index.html>

CROP WORLD INDIA 2010

印度將於2010年5月25-26日在ITC Maratha舉辦Crop World India 2010會議,主題為“作物保護與生產策略引領印度農業化學品產業進軍國際舞臺”。

詳情請訪問<http://www.cropworld-india.com/>

文檔提示

[\[返回頁首\]](#)

CONTEXT發佈2010年植物生物技術性狀商業化報告

The Context Network近日出版了年度報告《已商業化的植物生物技術性狀》(BTC2010),主要分析了從現在到2020年間可能開發和引入的性狀、作物和技術的商業意義。

Context的Tom Klevorn說:“BTC 2010是第十二本年報,是資訊分析的重要和獨特資源,其準確定位植物生物技術的歷史,把握現有性狀商業化管道和將來的發展趨勢。我們通過這一年報為讀者呈現最新資料和關鍵分析,反映關鍵問題和植物科學產業發展的重要性。”

新聞稿請見

<http://www.contextnet.com/2010%20Spring-Context%20Releases%20Multi-Client%20Reports%20-%20Nelson.pdf>, 報告請見

<http://www.contextnet.com/Context%20Fact%20Sheet%20BTC%202010.pdf>