



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

2013-09-11

新聞

全球

[糧農組織食品價格指數繼續下降](#)

[科學家研究植物基因在活細胞中的移動](#)

非洲

[加納開始轉基因種子田間試驗](#)

[肯雅科學家獲得2013年諾曼·布勞格獎](#)

[FAO和IAEA在肯雅發佈抗程銹病小麥品種](#)

[AGRA發佈非洲農業現狀報告](#)

美洲

[研究表明小麥育種項目可以提高產量](#)

[控制有害雜草繁殖速度的策略](#)

[ISU 微生物學家稱植物細菌可以促進農業發展](#)

[政府為薩斯喀徹爾省農業生物技術進行投資](#)

[油菜研究的歷史性投資](#)

[玉米根蟲研究專案再獲300萬美元資助](#)

亞太地區

[澳洲大學投資1500萬美元用於農業研究](#)

[印尼農戶要求使用生物技術](#)

[墨西哥和韓國批准Agrisure Duracade™性狀玉米進口](#)

歐洲

[EFSA發佈GM植物全面評估策略](#)

研究

[表達滲透蛋白提高茶樹耐受性能和品質](#)

公告

[區域氣候國際會議將於布魯塞爾召開](#)

文檔提示

[ISAAA發佈生物技術手冊系列第一冊](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

糧農組織食品價格指數繼續下降

[\[返回頁首\]](#)

糧農組織食品價格指數是衡量一攬子食品類商品國際價格月度變化的尺度。糧農組織發佈了最新的糧食價格指數, 食品價格指數已連續四個月下降, 8月降到最低, 接近2012年6月以來降到最低水準。2013年8月糧農組織食品價格指數平均為201.8點, 比7月指數下降4點(1.9%), 比2012年8月下降11點(5.1%)。

糧農組織食品價格指數的下降原因在於國際穀物與油料價格持續下跌。相比之下, 乳製品、肉類和食糖價格則小幅上漲。全球穀物產量預期將出現強勁增長, 尤其是玉米供應量將會大幅反彈。今年美國的玉米產量預計將達到3.43億噸, 比2012年高25%, 2012年由於乾旱產量下降。

2013/14年度全球穀物利用量預計將達24.13億噸，相比此前預測略有下降，但仍比2012/13年度水準高3.2%。對2014年季終世界穀物庫存量的預報相比7月預報水準略有提高，達到5.69億噸，主要原因在於玉米庫存預期將出現增長。

新聞稿見：

<http://www.fao.org/news/story/en/item/195887/icode/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家研究植物基因在活細胞中的移動

[[返回頁首](#)]

一個由英國、澳大利亞、葡萄牙和中國的科學家組成的國際科研團隊改進了一種在活細胞中觀察基因移動的技術。在此研究之前，科學家通過將植物切碎，把細胞殺死並固定在載玻片上進行研究。

科學家們追蹤在寒冷應答中參與加速開花的基因。Josh Mylne副教授說，他們的發現是有重要意義的，因為他們看到基因在應對環境變化時發生了移動，運動可能參與遺傳控制。他們研究了FLC基因，該基因使得植物能夠應對季節性的變化。Mylne教授說：“我們知道遇到寒冷的環境時FLC基因會關閉，但我們不知道該基因關閉後會發生聚集。”這項研究使人們瞭解了FLC基因關閉後是如何移動的，該研究方法還可以應用到植物或動物的任何基因中。該研究方法的主要好處是允許研究人員在活體中監控一個基因的活動。

研究詳情見新聞稿：

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/research-technologies/2013/130909-pr-moving-genes-scientists-seeing-spots.aspx>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

加納開始轉基因種子田間試驗

[[返回頁首](#)]

加納決定在阿善堤地區和科學與工業研究理事會(CSIR)熱帶草原農業研究所(SARI)進行轉基因種子播種的田間試驗。加納在這些特定地點進行三種主要種子的種植試驗。這三種種子為Bt水稻、Bt豇豆和Bt棉花。據加納國家生物安全委員會(NBC)委員Walter S. Alhassan教授表示，NBC正在對田間試驗的成功與否進行嚴格的監控。

NBC秘書Erick Okoree解釋道，轉基因棉花是從南非進口的，Bt水稻和Bt豇豆分別來自哥倫比亞和澳大利亞。從這些國家進口種子的原因是因為種子在那些國家進行了試驗並且表現良好。

詳情見：

<http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=284889>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

肯雅科學家獲得2013年諾曼·布勞格獎

[[返回頁首](#)]

肯雅科學家Charity Mutegi獲得了2013年諾曼·布勞格獎，他現在就職於國際熱帶農業研究所。他所在的IITA研究小組取得了重大突破，通過應用適當地並且便於利用的生物工具來與黃麴黴污染做鬥爭，玉米和花生等主要作物易受黃麴黴的污染。

Mutegi獲得了南非誇祖魯納塔爾大學糧食安全計畫食品科學博士。她集中研究了肯雅西部家庭花生黃麴黴毒素污染的程度，以及此污染的致病因素。Mutegi於2010年完博士學位後回到肯雅，作為一個訪問科學家的身份為肯雅農業研究所(KARI)和國際半乾旱熱帶作物研究所(ICRISAT)工作。

IITA的新聞稿見：

http://www.iita.org/2013-press-releases/-/asset_publisher/CxA7/content/iita-research-scientist-dr-charity-mutegi-wins-the-prestigious-2013-norman-borlaug-award?redirect=%2Fhome%2F#.U1tcNLBqSo.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

FAO和IAEA在肯雅發佈抗稈銹病小麥品種

[[返回頁首](#)]

由聯合國糧農組織（FAO）和國際原子能機構（IAEA）支援的一個多國合作研究項目取得了重大突破，肯雅埃爾多雷特大學發佈了兩個抗Ug99引發的稈銹病的小麥品種。

抗稈銹病小麥品種的開發得到IAEA技術合作專案的支援，為了開發抗由Ug99引發的小麥黑稈銹病的跨界威脅，該病威脅全世界20多個國家和地區。

IAEA總幹事Yukiya Amano說：“通過應用原子能技術來改善發展中國家的糧食安全是IAEA的首要任務。我很高興看到我們在抗擊小麥稈銹病的鬥爭中取得了重要進步。”

FAO總幹事Jose Graziano da Silva補充道：“小麥稈銹病，特別是由Ug99菌株引起的稈銹病，對糧食安全是一個重要的威脅，因為稈病流行可導致大量減產。此研究對於感染國家、植物科學家、育種學家和國際組織是一項重大突破。它清楚地顯示了FAO與IAEA合作帶來的益處，合作研究可以聯合攻克我們面臨的挑戰。”

研究詳情見FAO新聞稿：

<http://www.fao.org/news/story/en/item/196127/icode/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

AGRA發佈非洲農業現狀報告

[[返回頁首](#)]

近日，非洲綠色革命聯盟（AGRA）發佈了非洲農業狀況報告。該報告深入調查了非洲16個國家的主要糧食作物的價值鏈，匯總了15個國家和國際組織的資料和分析結果，包括農業部門、世界銀行、糧農組織和國際農業發展基金會。非洲農業現狀報告集中討論了主要的糧食作物，如穀物和塊根作物，這些作物75%靠本國生產而不是依賴進口。該報告顯示：

- 儘管有些國家對農業研發和農業的發展投資很大，但是許多國家的農業發展相對落後。非洲的農業研究人員占總人口的比例在世界上是最少的，一百萬人中僅有70位研究人員。
- 土壤肥力的下降威脅著一些國家的糧食產量和農業發展
- 國家和地區過時的法令法規阻礙了非洲種子市場的發展。在大多數撒哈拉以南的非洲國家，種子釋放過程的平均時間為3年左右。
- 進口糧食價格低且有補貼，及難以獲得信貸，貿易限制和高額運輸費用，這些都削弱了非洲農業市場的競爭力。儘管在有些國家，農業占GDP的40%，但是只有0.25%的銀行貸款傾向於小農戶。
- 雖然女性占非洲農民的多數，但在現有的土地權利制度下，她們處於極其弱勢地位。這減少了她們獲得信貸、農業技術和其它服務的機會。資料表明女性獲得土地的機會比男性少5倍。

報告詳情見AGRA的網站：<http://www.agra.org/>. 新聞稿見：<http://allafrica.com/stories/201309040427.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

研究表明小麥育種項目可以提高產量

[[返回頁首](#)]

為了量化對病害和氣候變化小麥產量的影響，堪薩斯州立大學（KUS）的研究人員分析了堪薩斯州田間試驗的小麥產量的資料，以及當地特殊的氣候和病害資料。研究結果表明從1985年到2011年的26年間，小麥育種項目使小麥平均產量的每英畝增加了13蒲式耳，每年增產0.51蒲式耳，共計增產26%。類比實驗還表明，平均溫度每上升1攝氏度（華氏1.8度），小麥產量每英畝下降10.64蒲式耳，降幅近21%。

該研究採用了獨特的資料庫和最先進的統計方法，首次對所有影響小麥產量的因素（如氣候變化、病害和育種改良）進行了量化。研究成果更新和擴展了堪薩斯州小麥育種項目以前對影響小麥育種因素的研究。

研究詳情見KSU的新聞稿：

http://www.ksre.ksu.edu/news/story/wheat_research090313.aspx.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

控制有害雜草繁殖速度的策略

[[返回頁首](#)]

美國農業部 (USDA) 科學家與其合作夥伴正在試圖遏制兩種雜草對農場、牧場和野生生物棲息地的威脅。灰燕子草 (*Vincetoxicum rossicum*) 和黑燕子草 (*V. nigrum*) 這兩種雜草已經侵入牧場，且正在威脅美國東北部瀕危物種的棲息地。

科學家正在研究燕子草造成嚴重威脅的生物機制。同時他們也跟蹤調查了紐約燕子草數量，研究其生長地，進一步探尋其生長週期中是否有薄弱的環節。

詳情見USDA的新聞稿：

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2013/130905.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

ISU 微生物學家稱植物細菌可以促進農業發展

[[返回頁首](#)]

愛荷華州立大學 (ISU) 教授Gwyn Beattie說，他們研究了感染植物的數十億微生物，這些微生物常常和植物產生共生關係，這樣可以大大地提高產量，並且可以減少昂貴的化肥和農藥的使用。植物病理學教授Beattie是美國微生物學會組織的21人團隊中的一員，他對如何利用微生物來農業產量提出一系列建議。他建議通過增強微生物的利用，設定一個在未來20年將產量提高20%，並且使農藥和肥料的使用減少20%的目標。

Beattie教授指出，我們目前還沒有科學的工具來幫助我們把數十億計的微生物區分開來，我們現在只能基於序列來描述它們。我們所研究大都是真菌、病毒和細菌，當農作物用正確的遺傳學方法進行優化，且被植入合適的微生物，這樣兩種生物都會生長良好。她列舉了菌根菌的例子，菌根菌是一種與大部分陸地植物都能共生的真菌。Beattie說，這種共生關係幫助植物的根系吸收率提高90%，幫助植物從更深層的土壤中吸收水分和營養。這種共生關係也可以幫助植物啟動基因和生理學的改變來幫助他們適應乾旱的環境。其它的微生物可以增強植物對害蟲的抗性。

研究詳情見ISU的新聞稿：

<http://www.news.iastate.edu/news/2013/09/06/plantmicrobes>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

政府為薩斯喀徹爾省農業生物技術進行投資

[[返回頁首](#)]

聯邦農業部長Gerry Ritz和薩斯喀徹爾省農業部長Lyle Stewart宣佈了一項投資計畫，旨在推動西農生物公司的Growing Forward 2專案的農業的企業化和市場化。

Gerry Ritz部長說：“我們的政府一直致力於保持薩斯喀徹爾省農業產業上的領先優勢。我們會通過提高生產力、增加工作機會和經濟增長等方式說明西農生物公司繼續推動農業科技的創新和增加效益。這項投資不僅能支持薩斯喀徹爾省的生物技術部門的發展，還將促進整個國家經濟的發展。”

在過去五年投資基金增長了250萬美元，達到750萬美元。西農生物公司將利用這些資金為企業家在他們產品的商業化和市場化，以及新興技術方面提供建議、支援和嚮導。

詳情見新聞：

http://www.agr.gc.ca/cb/index_e.php?s1=n&s2=2013&page=n130909a&src=hp

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

油菜研究的歷史性投資

[[返回頁首](#)]

農業部長Gerry Ritz代表加拿大聯邦政府宣佈了一項對油菜研究高達420萬美元的投資，與一個由阿爾伯塔省和薩斯喀徹爾省油菜生產商投資的140萬美元的項目建立了合作夥伴關係。

加拿大油菜委員會(CCC)主席Patti Miller說：“這項前所未有的創新投資顯示了對油菜產業的巨大信心。種植者組織、科學界和政府將密切合作以確保投資有最大回報。”

加拿大油菜委員會(CCC)的項目集中對油菜各項明確的、有戰略意義的課題進行研究，包括菜籽油的營養、膳食營養、健康和蟲害綜合管理、產量和品質優化、作物綜合管理和油菜的可持續生產、菜籽油供應監測和預報、科學技術的轉讓。

新聞詳情見：

<http://www.canolacouncil.org/news/historic-investment-in-canola-research/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

玉米根蟲研究專案再獲**300**萬美元資助

[[返回頁首](#)]

英國根蟲(CRW)知識研究專案將開展一系列相關領域的研究，包括在當前農耕系統條件下治理玉米根蟲所帶來的經濟效益，開發、改善和驗證害蟲預測模型，玉米根蟲抗性特徵及有效治理蟲害的方法；大範圍蟲害監測方法的開發，以及玉米根蟲管理的培訓途徑等。

該專案於2013年初正式啟動，新專案將得到孟山都公司的300萬美元資助，使研究專案延長至2016年。專案提供最高每年25萬美元的擇優獎勵（最長3年），申請者和有意向者請登錄以下網站，瞭解其他資訊、申請日期和說明：

<http://cts.businesswire.com/ct/CT?id=smartlink&url=http%3A%2F%2Fwww.Monsanto.com%2FCRWknowledge&esheet=50701470&newsitemid=20130903006169&lan=en-US&anchor=www.Monsanto.com%2FCRWknowledge&index=1&md5=b4153cd5ea0830b59d1260c4d5f605ed>

原始報導請見：

<http://news.monsanto.com/press-release/corporate/monsanto-pledges-additional-3-million-corn-rootworm-research>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

澳洲大學投資**1500**萬美元用於農業研究

[[返回頁首](#)]

澳大利亞南昆士蘭大學(USQ)將投資1500萬美元用於其農業研究專案，作為成立該大學農業與環境研究所(IAE)的部分內容。USQ副校長Jan Thomas表示，該研究所的建立旨在提升學校在全國和全球現代農業研究戰略性基地中的地位。他還解釋道，研究基金主要是用於新研究所的研究能力建設，其中的500萬美元將用於USQ作物生物技術、病理學試驗室的更新，以及環境化學實驗室的新建。

詳情請見USQ報導：

<http://www.usq.edu.au/news-events/News/2013/09/USQ-provides-15-million-reasons-to-advance-agriculture>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印尼農戶要求使用生物技術

[[返回頁首](#)]

由於氣候不可預測性對作物產量的影響，印尼農戶組織Kontak Tani Nelayan Andalan (KTNA)要求使用生物技術，以提高農業生產力。KTNA主席Winarno Tohir表示，印尼農業正面臨著不可預測的氣候模式，導致乾旱、洪水和蟲害，從而影響作物生產。

在農業部舉行的“農業生物技術及其在改善作物生產上的挑戰”研討會上，Tohir說：“使用生物技術是解決上述農業問題的必要手段，它是能夠解決氣候變化影響的一種創新方法。”

雖然各大高校和政府研究院所已經完成不少可應用於農業上發明研究，但還需要政府監管部門來批准這些技術的應用。Tohir說：“農戶真切希望生物技術能夠在印尼應用。”他補充道，生物技術的應用可以幫助植物抵抗乾旱、洪水和蟲害。

詳情請見：

<http://www.eco-business.com/news/indonesian-farmers-demand-application-biotechnology/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

墨西哥和韓國批准Agrisure Duracade™性狀玉米進口

[[返回頁首](#)]

遺傳改良Agrisure Duracade™性狀玉米（事件5307）獲得墨西哥和韓國政府的進口批准，准許從美國進口用於食品 and 飼料。由先正達開發的Agrisure Duracade性狀是首個具有持續抗性，用於玉米根蟲防治的蟲害防治性狀。

Agrisure Duracade性狀已接受食品藥品監督管理局(FDA)的全程監管，通過環境保護局(EPA)註冊，並且得到美國農業部的批准全面開放。除了墨西哥和韓國，目前Agrisure Duracade已獲得澳大利亞、日本、新西蘭和臺灣地區的進口審批，以及加拿大的種植審批。

詳情請見：

<http://www.4-traders.com/news/Syngenta-Corporation--Syngenta-secures-Mexican-and-Korean-import-approval-for-Agrisure-Duracade-tr--17244423/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

EFSA發佈GM植物全面評估策略

[[返回頁首](#)]

歐洲食品安全局(EFSA)近日審閱了目前關於GM植物食品和飼料安全的科學文獻和風險評估框架，以避免EFSA所實施的比較方法存在不完全適用的情況。EFSA認為，以上情況包括涉及已經徹底改變植物內源組分、代謝和生理機能的上市GM植物性狀。（攜帶“新型”性狀的GM植物）

EFSA將攜帶“新型”性狀的GM植物界定為具有以下特點的植物：存儲化合物或營養成分的含量發生改變；引入“外源”儲存物；生理和形態改變；代謝物含量改變使得植物能夠耐受脅迫。

原文請見：

<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/480e.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

表達滲透蛋白提高茶樹耐受性能和品質

[[返回頁首](#)]

茶葉是一種全球廣泛飲用的飲品，其生產面臨著一個重要的非生物脅迫——乾旱。印度科學和工業業研究委員會(CSIR) Amita Bhattacharya等人研發了表達滲透蛋白的遺傳工程(GE)茶樹，表達蛋白等能夠響應非生物脅迫和一些病原菌。

在乾旱條件下，GE茶樹的缺水耐受性有所提高，並且能快速從脅迫環境下恢復，而非GE茶樹品種中則沒有體現出以上特性。而且，GE茶樹的氧化脅迫下降，其中控制茶葉品質和產量的主要化合物黃烷-3-醇和咖啡因含量很高。因此，表達滲透蛋白的茶樹品種可以解決脅迫耐受問題，同時提高產量和品質。目前商業種植茶樹的繁殖均採用無性繁殖方法，因此該品系的性狀能夠保持。

文章摘要請見：

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9740-5>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

區域氣候國際會議將於布魯塞爾召開

[\[返回頁首\]](#)

2013年11月4-7日，區域氣候國際會議(CORDEX 2013)將在比利時布魯塞爾舉行。瞭解氣候改變及其變化性將有助於解決氣候預測的問題。鑒於氣候變化對人類社會的影響，利用這些知識來制定和修改未來幾十年的發展策略至關重要。

詳情請登錄：<http://cordex2013.wcrp-climate.org/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

ISAAA發佈生物技術手冊系列第一冊

[\[返回頁首\]](#)

ISAAA發佈生物技術手冊系列第一冊《超越承諾：2012年轉基因作物十大事實》。該手冊以視覺呈現方式，講述2012年轉基因作物的10大焦點，資料均來源於Clive James所著的ISAAA年報44期《2012年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》。

手冊免費下載請訪問ISAAA官網：

http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_booklets/top_10_facts/download/