



# 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/](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/)

[www.isaaa.org](http://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, 閱讀全部週報請登錄: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)

訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

## 本期導讀

2014-11-26

### 新聞

### 全球

[《營養問題羅馬宣言》和《行動框架》向全球營養不良宣戰](#)

### 非洲

[越來越多的肯尼亞人呼籲解除轉基因禁令](#)  
[烏干達科學家幫助坦桑尼亞立法者解除對生物技術的擔憂](#)

### 美洲

[加州公司利用生物技術玉米開發乙型肝炎疫苗](#)  
[研究表明抗旱玉米可以吸收更深土壤層的水分](#)

### 亞太地區

[印度國務大臣強調在農業領域使用生物技術](#)  
[研究人員開發毒素少的土豆](#)  
[菲律賓舉辦國家生物技術周](#)

### 歐洲

[瑞士Agroscope申請對轉基因土豆進行測試](#)

### 研究

[研究表明過表達番茄?可使花粉管轉變為泡狀生長模式](#)

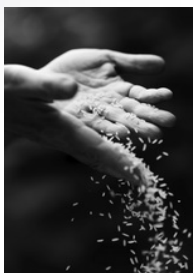
<< [前一期](#) >>

## 新聞

### 全球

[《營養問題羅馬宣言》和《行動框架》向全球營養不良宣戰](#)

[\[返回頁首\]](#)



2014年11月19日至21日在意大利羅馬舉辦了第二國際營養學大會(ICN2), 來自170多個國家的代表參加了這次會議, 這次會議由聯合國糧農組織(FAO)和世界衛生組織(WHO)聯合舉辦, 旨在消除全球性的營養不良問題, 在大會開幕式上提出了許多具體承諾和政策建議。

大會通過了《營養問題羅馬宣言》和《行動框架》。根據FAO介紹, 《營養問題羅馬宣言》倡導人人享有獲得安全、充足和營養食物的權利, 並呼籲各國政府作出承諾, 為防止包括飢餓、微量營養素缺乏和肥胖等在內的各種形式的營養不良做出努力。另外, 《行動框架》指出政府應該在解決營養問題和挑戰中發揮主要作用; 還要與各行各業的利益相關者進行及時的溝通對話, 包括民間團體、私營部門和受影響的社區。

為了達到《營養問題羅馬宣言》提出的承諾和目標, 《行動框架》提出了60項具體措施, 建議政府將其納入當地的營養、健康、農業、教育、發展和投資開發計劃中。

會議詳情見：<http://www.fao.org/news/story/en/item/266559/icode/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 非洲

### 越來越多的肯尼亞人呼籲解除轉基因禁令

[[返回頁首](#)]

一種病毒性病害正在嚴重影響肯尼亞的玉米種植，為了保障糧食安全，多名國會議員呼籲解除肯尼亞轉基因生物禁令。根據農業研究員Simon Gichuki介紹，對多數肯尼亞人來說，玉米是日常飲食中不可替代的組成部分。

過去幾年中，肯尼亞穀物種植核心地帶被一種稱為玉米致死壞死病的病毒侵襲。穀物種植者協會稱這種病毒性疾病可能會使今年減產三分之一，大約70%的種植玉米的農民將受到影響。因此，越來越多的政策制定者呼籲解除2012年開始實施的轉基因禁令。

詳情見：

<http://m.voanews.com/a/in-kenya-calls-grow-to-lift-controversial-gmo-ban/2527833.html>

和

<http://www.geneticliteracyproject.org/2014/11/24/amid-maize-famine-more-kenyans-call-for-lifting-gm-ban/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 烏干達科學家幫助坦桑尼亞立法者解除對生物技術的擔憂

[[返回頁首](#)]

烏干達在生物技術研究的進展帶動了非洲其它國家的科學家和立法者推動本國生物技術的發展。烏干達國家研究機構(NARO)下屬單位目前正在利用生物技術進行作物研究。

坦桑尼亞環境部長BinilithMahenga帶領一個代表團對烏干達進行了訪問，學習更多關於生物技術研究方面的經驗。坦桑尼亞立法者和科學家們也參觀了納姆隆格和卡萬達地區生物技術作物的田間試驗。他們對正在進行研究的項目印象非常深刻，希望他們國家的立法者修訂阻礙科學家進行限制性田間試驗的法律。

原文見：

<http://www.monitor.co.ug/Magazines/Farming/Ugandan-scientists-helping-Tanzania-with-biotechnology-issues/-/689860/2526660/-/9wmiq6/-/index.html>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 加州公司利用生物技術玉米開發乙肝疫苗

[[返回頁首](#)]

應用生物技術研究所的創始人John Howard正在試驗用生物技術玉米開發經濟且易於儲存的乙肝疫苗。根據Howard介紹，公司的目標是生產一種片劑口服疫苗，與其他疫苗相比價格更便宜，而且不需要冷藏儲存。

Howard說：「如果我們的試驗成功，將可能是一個大的突破，一個小農場生產的疫苗可滿足全世界的需求。」

詳情見：<http://www.vaccinationnews.org/content/daily-news-2014-11-24>和[http://www.appliedbiotech.org/?page\\_id=35=1](http://www.appliedbiotech.org/?page_id=35=1).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 研究表明抗旱玉米可以吸收更深土壤層的水分

[[返回頁首](#)]

德州農工大學的作物脅迫生理學家QingwuXue研究了抗旱玉米和傳統的雜交玉米在水分利用率方面的差異。QingwuXue的研究團隊比較了抗旱雜交玉米品種和一個廣泛種植的傳統的無抗旱特徵的雜交品種。

在測量了土壤含水量、土壤水分提取、季節性蒸散量、水利用效率、生物量和產量後，他們發現兩種雜交品種在蒸散總量上沒有差別。然而，在50%的蒸散量水平，抗旱玉米可以從更深土壤層獲得更多的水分，表現出高的水分利用效率，在乾旱條件下產量更高。

詳情見：

<http://today.agrilife.org/2014/11/06/agrilife-research-study-shows-drought-tolerant-corn-taps-deeper-soil-profile/>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

### 印度國務大臣強調在農業領域使用生物技術

[[返回頁首](#)]

第四屆CII國家農業生物技術大會上，國務大臣MK Kundariya先生說，在土地面積有限，水資源日益減少的情況下，生物技術在提高農業產量方面將發揮重要的作用。Kundariya先生還強調，政府正致力於同行業領袖共同給印度農業帶來一場革命。政府將努力向農民提供更高的農作物價格，消除貿易壁壘，支持環境友好型技術。Kundariya先生說，私人公司在給日益增長的人口提供優質且便宜的糧食方面發揮著及其重要的角色。

農業與合作部聯合秘書Rajesh Kumar Singh先生在開幕式上說，需要制定一個可以帶來積極影響的新種子法案。他還補充說，農業生物技術可以徹底改變印度的集成方式，轉基因動力丟失，需要引進在其它技術。

詳情見：

<http://www.cii.in/PressreleasesDetail.aspx?enc=m8THZj8dy7vK0mW3WLOYun6rLb16ZiHLkAuXVvQA4o>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 研究人員開發毒素少的土豆

[[返回頁首](#)]

RIKEN可持續資源科學中心的Kazuki Saito領導的研究團隊開發了一種生產安全土豆的方法。土豆分泌類固醇糖甘生物鹼，包括龍葵素和卡茄鹼等，防止土豆幼芽被蟲害侵害，但是高濃度的毒素會危險的人類健康。通過研究類固醇糖甘生物鹼產生的過程，尤其是參與膽固醇合成的基因，該研究團隊找到了參與這種機制的主要基因。

研究人員發現固醇側鏈還原?1 (*SSR1*) 和還原?2 (*SSR2*) 基因為參與該過程的潛在基因。進行功能分析表明，*SSR2*是將前體化合物轉化為膽固醇，導致類固醇糖甘生物鹼的生成。RNA沉默馬鈴薯基因組的*SSR2*，表明沉默這種基因，類固醇糖甘生物鹼水平降低而不影響植物生長。該發現使得研究小組可以開發一種叫做轉錄激活劑?，如核酸? (TALENS) 可以有選擇地切除馬鈴薯基因組中的*SSR2*基因來生產安全的土豆。



詳情見：<http://www.riken.jp/en/research/rikenresearch/highlights/7902/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 菲律賓舉辦國家生物技術周

[[返回頁首](#)]

2014年11月24日至28日，菲律賓高等教育委員會(CHEd)在奎松市舉辦了今年的國家生物技術周(NBW)的慶祝活動，主題為「加強生物技術教育，共創美好未來」，該活動旨在使公眾意識到生物技術在糧食生產、糧食安全和消除飢餓中發揮的作用。

政府機構和非政府組織舉辦了豐富多彩的活動。該活動的亮點之一是菲律賓農業部發佈的生物技術獎學金項目。ISAAA和SEARCA生物技術信息中心組織了生物技術短文、視頻製作大賽，試圖通過3分鐘的短片或者短文向人們傳播生物技術的好處。

農業部生物技術項目部組織了一個圖表海報比賽來展示菲律賓農業生物技術研究方面的最新進展。

11月25日舉行的生物技術職業定位會向高中生和大學生介紹了生物技術領域的不同的職業發展道路，如科學傳播、醫藥行業和農業生物技術。一個生物技術101研討會向消費者介紹了生物技術在醫學中的應用；國家生物安全監管框架；生物技術作物的食品和环境安全；以及與有機農業的共存性。科學教師還參觀訪問了位於拉古納洛斯巴諾斯的生物技術實驗室和研究設施。這些活動由SEARCA BIC、ISAAA、國際水稻研究所、菲律賓國立大學Diliman校區的分子生物學和生物技術基金會有限公司、菲律賓國立大學洛斯巴諾斯校區、農業部生物技術項目部和菲律賓生物技術聯盟共同舉辦。

想瞭解更多信息，請發郵件至：[knowledgecenter@isaaa.org](mailto:knowledgecenter@isaaa.org)。



[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 歐洲

### 瑞士Agroscope申請對轉基因土豆進行測試

[[返回頁首](#)]

瑞士Agroscope農業研究站已經向聯邦環境局（BAFU）提出申請，請求批准對抗疫霉屬真菌感染的生物技術土豆進行種植試驗。Agroscope想測試這些土豆是否可以抵抗瑞士常見的病原體菌株。如果BAFU允許對生物技術作物進行測試，試驗將於2015年開始，將在5年內完成。

詳情見：

<http://www.geneticliteracyproject.org/2014/11/25/swiss-gmo-potato-goes-to-field-trial/>

和<http://www.freshplaza.com/article/131029/Swiss-want-to-grow-GM-potatoes>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### 研究表明過表達番茄LePRK1可使花粉管轉變成泡狀生長模式

[[返回頁首](#)]

花粉管細胞的管狀生長對於開花植物有性繁殖過程的順利完成至關重要。番茄花粉受體激酶LePRK1是一個花粉特異表達且定位於花粉管細胞膜上的類受體激酶（RLK），之前的研究表明LePRK1能夠和另外一個番茄花粉受體激酶LePRK2以及一個RopGEF蛋白——激酶伴侶蛋白KPP相互作用。

中國科學院的一個研究團隊發現當過表達全長LePRK1或缺失胞外結構域的LePRK1（LePRK1 $\Delta$ ECD）後，番茄和煙草的花粉管頂端膨大並且產生額外的小泡，即花粉管從管狀生長模式轉變為泡狀生長模式。

研究表明同時過表達LePRK1和PLIM2a（與KPP相互作用的蛋白）能夠抑制LePRK1單獨過表達的表型。而同時過表達LePRK1，PLIM2a和KPP時，花粉管恢復了LePRK1單獨過表達時的表型。過表達LePRK1或LePRK1 $\Delta$ ECD使花粉管轉變為泡狀生長模式，是通過KPP及其互作因子PLIM2a調控花粉管肌動蛋白骨架來實現的。

這項研究揭示了花粉管細胞的一種潛在的能力，即通過單獨過表達一個膜定位的分子LePRK1或LePRK1 $\Delta$ ECD，花粉管可以

切換到另一種模式（即轉變為泡狀生長模式）達到花粉管生長前緣的延展。這一模式類似於已經報道的盤基網柄菌（*Dictyostelium discoideum*）和果蠅（*Dictyostelium*）干細胞的泡狀生長模式。

研究論文見：<http://www.plantcell.org/content/26/9/3538.full.pdf+html>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

Copyright 2014 ISAAA

[Editorial Policy](#)