



# 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, 阅读全部周报请登录: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)

订阅周报请点击: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

## 本期导读

2014-11-26

### 新闻

### 全球

[《营养问题罗马宣言》和《行动框架》向全球营养不良宣战](#)

### 非洲

[越来越多的肯尼亚人呼吁解除转基因禁令](#)  
[乌干达科学家帮助坦桑尼亚立法者解除对生物技术的担忧](#)

### 美洲

[加州公司利用生物技术玉米开发乙肝疫苗](#)  
[研究表明抗旱玉米可以吸收更深土壤层的水分](#)

### 亚太地区

[印度国务大臣强调在农业领域使用生物技术](#)  
[研究人员开发毒素少的土豆](#)  
[菲律宾举办国家生物技术周](#)

### 欧洲

[瑞士Agroscope申请对转基因土豆进行测试](#)

### 研究

[研究表明过表达番茄酶可使花粉管转变成泡状生长模式](#)

<< [前一期](#) >>

## 新闻

### 全球

#### 《营养问题罗马宣言》和《行动框架》向全球营养不良宣战

[\[返回首页\]](#)



2014年11月19日至21日在意大利罗马举办了第二国际营养学大会 (ICN2), 来自170多个国家的代表参加了这次会议, 这次会议由联合国粮农组织 (FAO) 和世界卫生组织 (WHO) 联合举办, 旨在消除全球性的营养不良问题, 在大会开幕式上提出了许多具体承诺和政策建议。

大会通过了《营养问题罗马宣言》和《行动框架》。根据FAO介绍, 《营养问题罗马宣言》倡导人人享有获得安全、充足和营养食物的权利, 并呼吁各国政府作出承诺, 为防止包括饥饿、微量营养素缺乏和肥胖等在内的各种形式的营养不良做出努力。另外, 《行动框架》指出政府应该在解决营养问题和挑战中发挥主要作用; 还要与各行各业的利益相关者进行及时的沟通对话, 包括民间团体、私营部门和受影响的社区。

为了达到《营养问题罗马宣言》提出的承诺和目标, 《行动框架》提出了60项具体措施, 建议政府将其纳入当地的营养、健康、农业、教育、发展和投资开发计划中。

会议详情见: <http://www.fao.org/news/story/en/item/266559/icode/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 越来越多的肯尼亚人呼吁解除转基因禁令

[[返回页首](#)]

一种病毒性病害正在严重影响肯尼亚的玉米种植,为了保障粮食安全,多名国会议员呼吁解除肯尼亚转基因生物禁令。根据农业研究员Simon Gichuki介绍,对多数肯尼亚人来说,玉米是日常饮食中不可替代的组成部分。

过去几年中,肯尼亚谷物种植核心地带被一种称为玉米致死坏死病的病毒侵袭。谷物种植者协会称这种病毒性疾病可能会使今年减产三分之一,大约70%的种植玉米的农民将受到影响。因此,越来越多的政策制定者呼吁解除2012年开始实施的转基因禁令。

详情见:

<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/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 乌干达科学家帮助坦桑尼亚立法者解除对生物技术的担忧

[[返回页首](#)]

乌干达在生物技术研究的进展带动了非洲其它国家的科学家和立法者推动本国生物技术的发展。乌干达国家研究机构(NARO)下属单位目前正在利用生物技术进行作物研究。

坦桑尼亚环境部长BinilithMahenga带领一个代表团对乌干达进行了访问,学习更多关于生物技术研究方面的经验。坦桑尼亚立法者和科学家们也参观了纳姆隆格和卡万达地区生物技术作物的田间试验。他们对正在进行研究的项目印象非常深刻,希望他们国家的立法者修订阻碍科学家进行限制性田间试验的法律。

原文见:

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

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 加州公司利用生物技术玉米开发乙肝疫苗

[[返回页首](#)]

应用生物技术研究所的创始人John Howard正在试验用生物技术玉米开发经济且易于储存的乙肝疫苗。根据Howard介绍,公司的目标是生产一种片剂口服疫苗,与其他疫苗相比价格更便宜,而且不需要冷藏储存。

Howard说:“如果我们的试验成功,将可能是一个大的突破,一个小农场生产的疫苗可满足全世界的需求。”

详情见: <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).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 研究表明抗旱玉米可以吸收更深土壤层的水分

[[返回页首](#)]

德州农工大学的作物胁迫生理学家QingwuXue研究了抗旱玉米和传统的杂交玉米在水分利用率方面的差异。QingwuXue的

研究团队比较了抗旱杂交玉米品种和一个广泛种植的传统无抗旱特征的杂交品种。

在测量了土壤含水量、土壤水分提取、季节性蒸散量、水利用效率、生物量和产量后，他们发现两种杂交品种在蒸散总量上没有差别。然而，在50%的蒸散量水平，抗旱玉米可以从更深土壤层获得更多水分，表现出高的水分利用效率，在干旱条件下产量更高。

详情见：

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

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 印度国务大臣强调在农业领域使用生物技术

[\[返回页首\]](#)

第四届CII国家农业生物技术大会上，国务大臣MK Kundariya先生说，在土地面积有限，水资源日益减少的情况下，生物技术在提高农业产量方面将发挥重要的作用。Kundariya先生还强调，政府正致力于同行业领袖共同给印度农业带来一场革命。政府将努力向农民提供更高的农作物价格，消除贸易壁垒，支持环境友好型技术。Kundariya先生说，私人公司在给日益增长的人口提供优质且便宜的粮食方面发挥着及其重要的角色。

农业与合作部联合秘书Rajesh Kumar Singh先生在开幕式上说，需要制定一个可以带来积极影响的新种子法案。他还补充说，农业生物技术可以彻底改变印度的集成方式，转基因动力丢失，需要引进在其它技术。

详情见：

<http://www.cii.in/PressreleasesDetail.aspx?enc=m8THZj8dy7vK0mW3WLOYun6rLb16ZiHLkAuXVaQAd4o>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 研究人员开发毒素少的土豆

[\[返回页首\]](#)

RIKEN可持续资源科学中心的Kazuki Saito领导的研究团队开发了一种生产安全土豆的方法。土豆分泌类固醇糖苷生物碱，包括龙葵素和卡茄碱等，防止土豆幼芽被害虫侵害，但是高浓度的毒素会危险的人类健康。通过研究类固醇糖苷生物碱产生的过程，尤其是参与胆固醇合成的基因，该研究团队找到了参与这种机制的主要基因。

研究人员发现固醇侧链还原酶1 (SSR1) 和还原酶2 (SSR2) 基因为参与该过程的潜在基因。进行功能分析表明，SSR2是将前体化合物转化为胆固醇，导致类固醇糖苷生物碱的生成。RNA沉默马铃薯基因组的SSR2，表明沉默这种基因，类固醇糖苷生物碱水平降低而不影响植物生长。该发现使得研究小组可以开发一种叫做转录激活剂酶，如核酸酶 (TALENs) 可以有选择地切除马铃薯基因组中的SSR2基因来生产安全的土豆。



详情见：<http://www.riken.jp/en/research/rikenresearch/highlights/7902/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 菲律宾举办国家生物技术周

[\[返回页首\]](#)

2014年11月24日至28日，菲律宾高等教育委员会(CHEd)在奎松市举办了今年的国家生物技术周 (NBW) 的庆祝活动，主题为“加强生物技术教育，共创美好未来”，该活动旨在使公众意识到生物技术在粮食生产、粮食安全和消除饥饿中发挥的作用。

政府机构和非政府组织举办了丰富多彩的活动。该活动的亮点之一是菲律宾农业部发布的生物技术奖学金项目。ISAAA和SEARCA生物技术信息中心组织了生物技术短文、视频制作大赛，试图通过3分钟的短片或者短文向人们传播生物技术的好处。农业部生物技术项目 部组织了一个图表海报比赛来展示菲律宾农业生物技术研究方面的最新进展。

11月25日举行的生物技术职业定位会向高中生和大学生介绍了生物技术领域的不同的职业发展道路，如科学传播、医药行业和农业生物技术。一个生物技术101研讨会向消费者介绍了生物技术在医学中的应用；国家生物安全监管框架；生物技术作物的食

品和环境安全；以及与有机农业的共存性。科学教师还参观访问了位于拉古纳洛斯巴诺斯的生物技术实验室和研究设施。这些活动由SEARCA BIC、ISAAA、国际水稻研究所、菲律宾国立大学Diliman校区的分子生物学和生物技术基金会有限公司、菲律宾国立大学洛斯巴诺斯校区、农业部生物技术项目部和菲律宾生物技术联盟共同举办。

想了解更多信息，请发邮件至：[knowledgecenter@isaaa.org](mailto:knowledgecenter@isaaa.org)。



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 瑞士Agroscope申请对转基因土豆进行测试

[[返回首页](#)]

瑞士Agroscope农业研究站已经向联邦环境局（BAFU）提出申请，请求批准对抗疫霉属真菌感染的生物技术土豆进行种植试验。Agroscope想测试这些土豆是否可以抵抗瑞士常见的病原体菌株。如果BAFU允许对生物技术作物进行测试，试验将于2015年开始，将在5年内完成。

详情见：

<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>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 研究表明过表达番茄酶可使花粉管转变成泡状生长模式

[[返回首页](#)]

花粉管细胞的管状生长对于开花植物有性繁殖过程的顺利完成至关重要。番茄花粉受体激酶LePRK1是一个花粉特异表达且定位于花粉管细胞膜上的类受体激酶（RLK），之前的研究表明LePRK1能够和另外一个番茄花粉受体激酶LePRK2以及一个RopGEF蛋白——激酶伴侣蛋白KPP相互作用。

中国科学院的一个研究团队发现当过表达全长LePRK1或缺失胞外结构域的LePRK1 (LePRK1 $\Delta$ ECD)后，番茄和烟草的花粉管顶端膨大并且产生额外的小泡，即花粉管从管状生长模式转变为泡状生长模式。

研究表明同时过表达LePRK1和PLIM2a（与KPP相互作用的蛋白）能够抑制LePRK1单独过表达的表型。而同时过表达LePRK1，PLIM2a和KPP时，花粉管恢复了LePRK1单独过表达时的表型。过表达LePRK1或LePRK1 $\Delta$ ECD使花粉管转变为泡状生长模式，是通过KPP及其互作因子PLIM2a调控花粉管肌动蛋白骨架来实现的。

这项研究揭示了花粉管细胞的一种潜在的能力，即通过单独过表达一个膜定位的分子LePRK1或LePRK1 $\Delta$ ECD，花粉管可以切换到另一种模式（即转变为泡状生长模式）达到花粉管生长前缘的延展。这一模式类似于已经报道的盘基网柄菌（*Dictyostelium discoideum*）和果蝇（*Dictyostelium*）干细胞的泡状生长模式。

研究论文见：<http://www.plantcell.org/content/26/9/3538.full.pdf+html>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

Copyright 2014 ISAAA

[Editorial Policy](#)