



# 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)。

## 本期导读

2012-10-31

### 新闻

#### 全球

[FAO与巴西签署协议，向发展中国家转让棉花技术](#)  
[孟山都提供免税的技术转让](#)

#### 非洲

[津巴布韦将生产更多的抗旱作物](#)  
[肯尼亚开发抗玉米病害种子](#)  
[Paarlberg呼吁使用生物技术](#)

#### 美洲

[高类胡萝卜素含量土豆研制成功](#)  
[加拿大批准耐麦草畏转基因大豆](#)  
[耐草甘膦油菜即将在加拿大上市](#)  
[AAAS: 依法强制实行转基因食品标签会误导消费者](#)

#### 亚太地区

[农业经济学家关于Bt棉花在印度影响的声明](#)

[科学家发明能实时显示植物离子移动的成像技术](#)  
[先正达成立RBI指数咨询委员会](#)

#### 欧洲

[EFSA评价利用ZFN-3培育的植物](#)  
[科学家发现大麦抗盐的遗传因素](#)  
[应用高剂量/多庇护所进行单个或聚合Bt植物昆虫抗药性管理的研究](#)  
[科学家构建带10个转基因作物检测的超级质粒](#)

#### 公告

[研讨会：适应气候变化的农业](#)  
[生命科学研究生升读PHD信息](#)

#### 文档提示

[亚太地区菠萝蜜改良现状报告](#)  
[撒哈拉以南非洲对转基因作物风险的沟通经验](#)

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

#### FAO与巴西签署协议，向发展中国家转让棉花技术

[\[返回页首\]](#)

国际粮农组织（FAO）和巴西已签署了一份合作协议，与发展中国家分享巴西在棉花生产的专业知识。巴西棉花研究所（*Instituto Brasileiro del Algodón, IBA*）与巴西外交部（MRE）联合的对外合作翼是巴西审视合作项目的主要机构。本项目旨在以棉花种植和市场最佳的技术援助和培训的方式使参与国家受益。项目开头将重点关注海地和南美洲区域MERCOSUR国家（除了巴西外，这个经济共同体组成有阿根廷、巴拉圭、乌拉圭和委内瑞拉），有可能向拉丁美洲其他发展中国家扩展。

FAO新闻见：<http://www.fao.org/news/story/en/item/162607/icode/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

#### 孟山都提供免税的技术转让

[\[返回页首\]](#)

孟山都公司将向一项新的与拟南芥转化方法有关的美国专利提供免税的研究许可。学术团体和非营利性研究机构均期望

能够从此项技术中获益，用于诸如大豆、棉花和油菜等作物的研究和开发。

“研究手段的免权转让，如拟南芥转化方法，对于解决重要的全球农业问题、建立产业-学术合作关系和培训学生十分重要，”非营利组织NUtech Ventures机构执行官David Conrad说。NUtech Ventures主要业务是负责建立内布拉斯加州大学与私人企业的合作关系。

更多信息见：

<http://monsanto.mediaroom.com/monsanto-provides-royalty-free-access-for-research>。感兴趣者可至孟山都Facebook主页下载相关要求：[partnering@monsanto.com](mailto:partnering@monsanto.com)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 津巴布韦将生产更多的抗旱作物

[ [返回页首](#) ]

为了应对津巴布韦持续的干旱以及由此带来的作物减产，研究抗旱种子呼声高，这表明政府对于气候变化产生消极后果的预期实现。

津巴布韦公共研究机构的科学家正在进行快速成熟和耐旱种子品种的研究，支持本国数千急需救助的农民的希望。在众多抗旱种子品种中，抗旱玉米品种 *Sirdamaize 113* 是由本国科学研究开发中心（SIRDC）与津巴布韦大学和生物技术研究所（BRI）联合开发的。有关高品质蘑菇与棉花种子开发的研究正在进行中。

原文见：<http://allafrica.com/stories/201210291347.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 肯尼亚开发抗玉米病害种子

[ [返回页首](#) ]

肯尼亚近期遭受了严重的作物病害，即众所周知的玉米致死性坏死病（MLN），严重地损坏了该国的农业产业。报道指出，这场病害能给农民带来最高60%的损失，而研究者发现病害正在向全国蔓延。

鉴于此种情况，肯尼亚植物检验检疫局(Kephis)正在开发能够抵抗MLN的种子。Kephis局长James Onsando 声称他们正在寻找病害的长期解决方案，在过去两个月内，MLN已经摧毁了肯尼亚超过1万公顷的玉米地。他还补充说明，Kephis正在本国农业部其他机构合作开展抗击MLN的研究。

原文见：<http://allafrica.com/stories/201210270114.html>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### Paarlberg呼吁使用生物技术

[ [返回页首](#) ]

著名农业专家Robert Paarlberg呼吁非洲农民、科学家以及政策制定者保持通过生物技术应用达到粮食安全的关注。Paarlberg教授是在近期接受 *National Post* 的Graeme Hamilton采访时发出上述号召的。

Paarlberg教授是美国马萨诸塞州威尔斯利女子学院政治学教授。他在2008年发表的著作《因科学而饿》（*Starved for Science*）一书中认为，农业与科学日渐疏远的距离——表现为接纳有机食物，拒绝转基因作物——正在造成非洲人民的饥饿。教授声称，四年后这种状况依旧没有改变，唯一一个允许农民使用转基因作物的热带非洲国家布基纳法索，允许的不是粮食作物而是棉花。

“我感兴趣的是，很多人在反对GMOs的同时还反对氮肥和绿色革命开发的改良种子，后两者并非GMOs，”教授说，“让我震惊的是，人们反对的正是科学耕种的下一个发展方向。然而，不管是什么，他们都反对，原因那些不是来自西方科学的更传统、更本土化和生态化的观点。”

采访全文见：

<http://news.nationalpost.com/2012/10/19/eat-organic-slogans-dont-belong-in-africa/>；在Twitter上联系@grayhamilton 了解更多。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 高类胡萝卜素含量土豆研制成功

[[返回首页](#)]

美国农业部农业研究局 (USDA ARS) 科学家培育了高类胡萝卜素含量的黄色马铃薯, 其含量为流行品种Yukon Gold 黄肉马铃薯的2-3倍。

ARS遗传学家Kathy Haynes和营养学家Beverly Clevidence发现, 野生黄肉马铃薯的类胡萝卜素含量是对照野生白肉马铃薯的23倍左右。研究组将野生品种和栽培品种杂交获得了这种高类胡萝卜素的马铃薯。2011年, Haynes发表了她的研究结果, 描述了杂交后在Yukon Gold马铃薯发现的2-3倍类胡萝卜素水平。多种类胡萝卜素发生在近期研究中, 包括叶黄素和玉米黄素, 因为他们与保护机体不受年龄增长而出现的黄斑病变和白内障形成的影响相关。

更多信息见Agricultural Research杂志10月版:

<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/oct12/fruits1012.htm>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 加拿大批准耐麦草畏转基因大豆

[[返回首页](#)]

加拿大卫生部和加拿大食品检疫局 (CFIA) 近日批准了耐麦草畏转基因大豆用于食物、饲料和环境的释放。这促进了技术开发者孟山都公司加快释放包括耐麦草畏和耐大部分杂草的草甘膦的堆叠基因大豆的步伐。据估计, 转基因堆叠大豆将在2014年上市, 将会有个含Genuity® Roundup Ready® 2 Xtend的商品名。

新闻见: <http://www.monsanto.ca/newsviews/Pages/NR-2012-10-29.aspx>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 耐草甘膦油菜即将在加拿大上市

[[返回首页](#)]

鉴于加拿大种植者和市场对油菜日渐增长的需求, 先正达公司宣布将在加拿大聘请一个油菜种子研究项目。首个引进的油菜品种是SY4135, 一个耐草甘膦品种, 将在2013年秋天 (即2014年种植季) 推出。未来将会根据种植者的要求, 如高产和控制杂草, 利用生物技术生产更多新品种。

更多信息见:

<http://www.syngenta.com/country/ca/en/Media/Pages/SyngentaLaunchesCanolaSeedProgram.aspx>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### AAAS: 依法强制实行转基因食品标签会误导消费者

[[返回首页](#)]

美国科学促进会 (AAAS) 董事会发布了其对转基因食品标签的声明。AAAS总结认为, 含有转基因成分的食品并不比那些由传统育种方法培育的食品风险更高。董事会进一步论述, 依法强制实行转基因标签会因此“误导和错误地警示消费者”, 使普通人错误地理解转基因作物的概念。

AAAS重申, 在美国转基因作物必须进行管理许可, 每一件申请都需经过严谨的分析和测试。声明中补充道, 世界卫生组织 (WHO), 美国医学协会 (AMA), 美国国家科学院 (NAS), 英国皇家学会和其他与之相关的机构, 在审查情况后均得出相同结论: 消费含转基因成分的食品, 其风险并不比同类非转基因成分的风险更高。

因此, AAAS支持这个观点, 即利用现代分子技术进行作物改良是安全的。

查看AAAS董事会声明全文见:

[http://www.aaas.org/news/releases/2012/media/AAAS\\_GM\\_statement.pdf](http://www.aaas.org/news/releases/2012/media/AAAS_GM_statement.pdf).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 亚太地区

### 农业经济学家关于Bt棉花在印度影响的声明

[[返回首页](#)]

为了回击印度农业委员会近日报告中所说的Bt棉花对农民无益的观点，65名独立农业经济学家和政治科学家准备了一份声明批评这份报告。这个反对的团体相信，委员会的报告存在偏见，忽略了大量的Bt棉花有益于印度农民的科学证据。声明的支持者包括印度知名人士以及在农业发展和技术评价方面的国际奖学金获得者。本声明已经发送给印度总理与农业部长，下载地址：<http://www.uni-goettingen.de/de/43315.html>。

更多信息联系Matin Qaim教授：[mqaim@uni-goettingen.de](mailto:mqaim@uni-goettingen.de)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 科学家发明能实时显示植物离子移动的成像技术

[ [返回页首](#) ]

来自东京大学农业与生命科学学院研究生院的科学家已经研制出放射性同位素成像技术，能够克服严苛的曝光手段，实现植物体内离子移动的实时成像。这种新型的成像技术被认为将有助于更为精细的植物生理学研究。

离子养分对于植物发育而言至关重要。目前已有多种技术用于成像或测量离子在植物体内的移动，然而，多数技术是破坏性的，无法支持实时或长时间的分析，或需要特殊或黑暗的条件，从而限制了其他可能的分析模式。这种新型的放射性同位素成像系统在敏感度、解决方案、动态范围宽度、图像的批量处理以及在自然光条件下成像能力方面具有极大优势。结合其他已有的技术，这些成像系统可以促进基因组表达和离子营养移动方面研究的发展。

东京大学新闻见：<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/english/topics/2012/20121017-2.html>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 先正达成立RBI指数咨询委员会

[ [返回页首](#) ]

先正达公司宣布成立饭碗指数咨询委员会（RBI指数咨询委员会）以“提供战略观点，引导RBI改革方向，支持利用诊断工具，鉴定粮食安全系统的问题，寻找解决方案。”RBI指数是一种分析工具，能为亚太地区粮食安全体系的健康提供建议和意见。

委员会成员包括：嘉吉公司企业事务副总裁Bruce Blakeman；荷兰合作银行新加坡代表CEO Marcel van Doremale；先正达亚太区区域经理Andrew Guthrie；雀巢公司农业部主管Hans Joehr；前言战略集团CEO Richard Leggett；Asia BioBusiness 首席执行官Andrew Powell博士；澳大利亚国际农业研究中心主管David Shearer；新加坡南洋理工大学国际关系研究中心粮食安全高级研究员Paul Teng教授。

“委员会的成立迈出了重要的第一步，推动RBI指数从一个单纯的诊断工具变成特殊行动计划发展指南，”新加坡南洋理工大学国际关系研究院粮食安全高级研究员Paul Teng教授说，“委员会代表的集体智慧将进一步帮助确认行动计划是有关指数的结果。还可预料的是，委员会将引导指数工具未来的改进，从而通过适当地定制改善指数工具对单个国家的价值。”

更多信息见：<http://www.syngenta.com>或<http://www.ricebowlindex.com>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### EFSA评价利用ZFN-3培育的植物

[ [返回页首](#) ]

鉴于欧盟委员会要求出示有关利用锌指蛋白核酸酶3（ZFN-3）技术培育植物的风险评估报告，欧洲食品安全局（EFSA）转基因专家小组专门就此方法进行了一次风险评估。ZFN-3是一种基因转移方法，允许在特定受体物种基因组的预定义插入位置整合基因。因为其他有ZFN类似功能的核酸酶也被考虑进入，通常用位点定向核酸3（SDN-3）描述此项技术而不是ZFN-3。

EFSA GMO专家小组比较了利用SDN-3技术与传统育种方法与目前转基因方法培育的植物。在基因导入方面，SDN-3技术与现有的转基因或者其他基因改造技术的结果并无差异。SDN-3能用于transgenes, intragenes或cisgenes的导入。SDN-3和普通转基因技术的最大差异在于DNA的插入位点是在基因组的预定区域。因此，SDN-3技术能最大程度地降低因基因断裂和/或受体基因组调节元件带来的风险。

EFSA新闻见：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2943.htm>。EFSA报告见：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2943.pdf>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 科学家发现大麦抗盐的遗传因素

[返回页首]

瓦格宁根大学科学家Nguyen Viet Long实验结果表明，开发既耐盐又抗盐碱土地渗透胁迫的大麦品种即将实现。他研究了大麦在高盐环境的生长，并将叶片变黄的延迟、芽的数量以及叶片离子含量与DNA分析结合。

科学家发现，位于第四条染色体的备选基因影响了植物如何应对提高的盐离子浓度，方法是利用了一个能够预防高浓度离子接近叶片的离子泵。科学家还发现，在第6条染色体上有一个或多个基因能通过减少水分吸收而降低大麦对渗透胁迫的敏感性，从而影响了大麦的生长。Nguyen希望根据这些发现，能够尽快地精准鉴定出大麦耐盐基因，加快耐盐品种的培育。

原文见：

<http://phys.org/news/2012-10-scientists-genetic-factor-barley-resistant.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 应用高剂量/多庇护所进行单个或聚合Bt植物昆虫抗药性管理的研究

[返回页首]

美国国家环保局（USEPA）建议应用高剂量/多庇护所策略进行Bt植物昆虫抗药性管理（IRM）。该策略是首次应用在表达Cry蛋白的Bt植物上。来自比利时的科学家Aiko Gryspeirt和Jean-Claude Gregoire评估了高剂量/多庇护所策略在表达1或2个Cry 毒性蛋白的Bt植物的效率。

利用数学模型，他们评估两个毒性蛋白是否必须高剂量表达，以及庇护所区域的相对大小对抗性进化和种群密度的影响。结果建议，只含一个毒性蛋白的Bt植物必须高剂量表达才能进行抗性管理。而含聚合基因的Bt植物，其中首次使用的蛋白可以低剂量表达，配套一个面积较小的庇护所。

论文摘要见：<http://www.mdpi.com/2072-6651/4/10/810>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 科学家构建带10个转基因作物检测的超级质粒

[返回页首]

阳性标准分子对于转基因作物和产品的检测十分重要。因此，阳性标准分子应与转基因作物的快速发展同步提高。中国农业科学院的Xiumin Wand与其他科学家一起开发了一个阳性质粒，带有来自转基因大豆、玉米和棉花的十个靶目标。这个质粒是在pTLE8基础上开发的，而pTLE8含有来自转基因大豆和棉花的8个靶目标。研究组利用重叠延伸PCR技术，将Bt176G3'、MON810G3'和玉米内源性Hmg基因的三个目标片段融合到一个890bp的片段中。然后在质粒pTLE8中用新的融合片段替换CP4 EPSPS基因的位置，从而产生了一个名为Ptle10的，来自转基因大豆、玉米和棉花的、带10个目标基因的新质粒。新质粒有效性的检测结果显示，该质粒能够用于鉴定玉米，还可用于不同转基因作物成分管理鉴定方法的开发。

更多信息见：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147619X12001059>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 研讨会：适应气候变化的农业

[返回页首]

为了提高政策制定者在获取可靠气候信息、选择适合的规划工具、风险的解答以及应用农业部门适应气候变化而总结的知识的能力，亚洲开发银行（ADB）将筹备一个专题研讨会，内容有关适应气候变化的农业。研讨会将在泰国曼谷举行，时间是2012年11月19-23日。更多信息见：<http://www.adbi.org/event/5266.agricultural.adaptations.climate.change/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 生命科学研究生升读PHD信息

[返回页首]

英国约翰因斯研究中心将通过新诺威治生物科技公司提供相当数量的PhD项目。这个博士合作培训伙伴（DTP）项目囊

括了五个位于英国诺维奇科技园的世界级的研究机构，并得到英国生物技术和生物科学研究委员会（BBSRC）的支持。

更多信息见：

<http://news.jic.ac.uk/2012/10/phd-opportunities-for-bioscience-graduates/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

### 亚太地区菠萝蜜改良现状报告

[ [返回页首](#) ]

亚太农业研究组织协会（APAARI）发布了一份名为《亚太地区菠萝蜜品种改良现状》的报告。为了试图描绘研究者和政策制定者的参与，报告描述了以下内容：菠萝蜜在亚太地区的生产现状；种质资源的收集、鉴定、保存和利用；品种改良；种植经验；产品的多种用途和附加值；以及经济和市场价值。报告还突出了菠萝蜜生产和利用的前景和策略。

报告全文见：

[http://www.apaari.org/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Jackfruit-A-Success-Story\\_31-8-2012.pdf](http://www.apaari.org/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Jackfruit-A-Success-Story_31-8-2012.pdf).

### 撒哈拉以南非洲对转基因作物风险的沟通经验

[ [返回页首](#) ]

撒哈拉以南非洲（SSA）国家应用了多种不同的转基因风险沟通方法和策略。然而，对此类数据进行全面的收集和分析是缺失的。这些问题目前已通过全面回顾现有策略、鉴定不同国家及机构方法的相似和不同处、推动新方法和为风险交流者建设专题研讨会进行沟通等方法得以解决。

研讨会结果见：

<http://www.es.landesbioscience.com/journals/gmcrops/2012GMC0026R.pdf?nocache=951764754>