



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(www.chinabic.org)

本期导读

2011-10-28

- 新闻全球
 - [名古屋议定书迎来第65个签约国](#)
 - [中国正在加速研究转基因玉米](#)
 - [UNEP报告: 亚太地区需要可持续产业体系](#)
- 非洲
 - [科学家发现抗秆锈病小麦品种](#)
 - [埃及BT棉花试验田参观活动](#)
- 美洲
 - [比尔·盖茨获粮食安全奖](#)
 - [美国与墨西哥合作成立农业生物技术公司](#)
- 亚太地区
 - [跨种类基因转移的伦理问题](#)
 - [澳大利亚发起新基因新环境项目](#)
 - [墨尔本大学科学家开发铁强化水稻](#)
 - [现代技术、政治意志和充足投资关乎粮食可持续性](#)
- 欧洲
 - [转基因作物决策标准](#)
 - [作物耐涝性的分子学机理](#)
 - [英国科学家共同努力解决70亿人口吃饭问题](#)
- 研究
 - [石榴天然产物的生物合成控制基因](#)
 - [转基因小麦对土壤生物群落没有不良影响](#)
 - [华中农大科学家成功克隆出正调控水稻粒重基因](#)
- 公告
 - [2011 马来西亚生物大会暨展览会](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

名古屋议定书迎来第65个签约国

[\[返回首页\]](#)

吉布提是非洲东北部的一个发展中国家, 该国近日成为第65个签署《遗传资源获取与惠及共享名古屋议定书》的国家。《生物多样性公约》执行秘书Ahmed Djoghlaif说: “布吉提签署名古屋议定书是国际社会对这一独特法律文件日益关注的一个体现。我希望所有的签约国都能加快批准进程, 这样才能保证议定书在2012年顺利开始实施, 也是为联合国生物多样性十年活动、联合国可持续性发展会议和生物多样性公约第11次缔约国会议做出自己的贡献。”

名古屋议定书有望能对生物多样性保护、多样性合理使用产生新激励, 并进一步增强生物多样性对可持续发展及人类福祉的贡献。

详情请见<http://www.cbd.int/doc/press/2011/pr-2011-10-21-abs-en.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

科学家发现抗秆锈病小麦品种

[\[返回页首\]](#)

美国农业部的专家发现了几种对秆锈病具有抗性的小麦品种，现在正对这些品种的抗性进行确认。截止目前所有小麦种植区均发现了秆锈病，造成的损失最高可达70%，因此这些科学家的发现意义非比寻常。

该项目负责人是农业部农业研究局的植物病理学家Mike Bonman，这个团队对3000各种小麦品种进行了筛选，从中找出对肯尼亚最新发现的秆锈病原菌具有抗性的品种，随后将它们与易感品种进行杂交，进一步确定抗性基因。

这些科学家的最终目标是找到对Ug99菌株具有抗性的基因，这种菌株对多种抗性基因都有耐受性。该项目的成功意味着能帮助非洲麦农应对秆锈病，减少由此带来的损失。

详情请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/111024.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

埃及BT棉花试验田参观活动

[\[返回页首\]](#)

埃及生物技术信息中心与棉花研究所、开罗大学农学系、植物保护所和孟山都埃及公司合作组织了一次Bt棉花试验田参观活动。参观地点位于Kafr El-Shikh的Sakha实验室。参加这一活动的人有私营部门代表、媒体记者，以及开罗大学生物技术项目组的学生等。

试验棉花是由棉花研究所的专家与孟山都公司合作开发的。孟山都专家Ahmed El Khishin先生说双方的合作项目开始于2000年，主要进行埃及优质长纤维棉花品种与Bollgard II的杂交育种研究。棉花研究所的Adel El-Deep教授说双方已经培育出了具有Bt基因的埃及棉花品种。为考察棉花中Bt基因的稳定性，研究人员在过去十年里一直对新品种进行评估，重点从形态学、对棉叶虫和棉铃虫的抗性等方面进行考察。

对于许多参加活动的人员提出的环境与人类健康安全问题，植物保护研究所的Hassan Dahey教授说，田间试验是遵照埃及生物安全委员会制定的指导方针进行的。他向与会人员保证说BT棉花对益虫和人类健康没有不良影响，积极的方面，这种棉花品种对棉叶虫抗性达95%-100%，而对棉铃虫的抗性则达100%。

当谈及棉花产业对埃及的重要性时，Adel El-Deep教授说，无论是产棉区面积还是棉花净产量都达不到经济的需求，因此需要采用一切经科学证实的创新技术来对棉花进行改善提高。



详情请联系EBIC的Naglaa Abdalla: naglaa_a@hotmail.com.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

比尔·盖茨获粮食安全奖

[\[返回页首\]](#)

美国世界粮食项目近日向比尔与梅琳达·盖茨基金会主席比尔·盖茨和慈善家霍华德·巴菲特颁发了George McGovern领导奖，以表彰他们在应对饥饿和贫困方面所做的努力。曾经获此殊荣的有希拉里·克林顿、Dick Durbin、以及肯尼亚人Paul Tergat。

按照计划，盖茨将在下周法国G20峰会上发言讲述基金会在卫生与农业领域进行的创新与合作、帮助增强全球稳定方面所作的工作。他说：“我将向20国集团传递这样一个信息，那就是我们不能对世界贫困问题视而不见，即便是在当前这样一个经济不景气的

时期。虽然目前存在财政危机，但是不能消减那些帮助实现粮食自足、带来巨大回报、以及增强稳定和推动经济增长的项目.....，在2011年发生如何大规模的饥饿事件是不可思议的事情。全世界有足够的知识、工具以及资源来帮助最贫困的地区克服饥饿和极端贫困。”

盖茨还提到了一些可带来丰厚回报的成果：

- 印度开发了一些能在水淹时“握住呼吸”的新型水稻品种，它们可以避免出现绝收现象。据预计，未来6年里南亚和非洲地区将有2000万农民种植这些或类似的耐胁迫品种。
- 目前已惠及东非200万小农户的耐旱玉米品种。预计到2016年，非洲耐旱玉米可使玉米产量提高30%，惠及撒哈拉以南地区13个非洲国家的400万人口。
- 中国发起的“绿色超级水稻”伙伴计划，旨在帮助非洲和南亚地区的12个贫困国家开发不同类型的水稻。这些品种可以适应干旱、虫害等胁迫。

详情请见<http://www.prnewswire.com/news-releases/bill-gates-accepts-hunger-award-says-focus-on-poor-farmers-more-important-than-ever-132474768.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国与墨西哥合作成立农业生物技术公司

[[返回首页](#)]

美国与墨西哥合作成立了一家名为Agradis的生物技术公司，旨在利用先进的基因组学和植物育种方法开发一些可以提高作物生产效率的新产品。Agradis公司最开始将重点开发一些优质的作物和植物品种，通过某些有益植物共生菌来改善产品。该公司主席一职由Christensen担任。

详情请见Agradis公司网站：<http://www.agradis.com/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

跨种类基因转移的伦理问题

[[返回首页](#)]

马来西亚Kebangsaan大学的科学家们针对马来西亚Klang Valley地区公众对跨物种基因转移的认识问题展开了调查，调查人员依据受访者类型进行了分类。

结果显示，许多受调查人员对转基因并不十分熟悉，认为其风险一般。分析表明，不同人群对五大伦理维度（熟知程度、拒绝、谨慎接受、伦理上接受、确知各类风险）的认识有明显不同，不同种族对前三个维度的认识也有所差异。其中熟知程度与年龄有关，而与受教育程度和性别无关。

研究人员最后说Klang Valley的公众还没有做好接受维生素C强化转基因水稻的准备。借助这些发现可以较好的了解发展中国家公众对跨种转基因伦理接受程度的社会构成。

详情请见<http://www.academicjournals.org/AJB/PDF/pdf2011/30SepConf/Latifah%20et%20al3.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚发起新基因新环境项目

[[返回首页](#)]

为了开发耐气候变化的新型作物品种，澳大利亚在西澳洲的Merredin成立了两家新的研究机构。其中一家机构是在“新基因与新环境”项目下建立的，主要侧重于评估转基因作物的生长和产量特征。另一个机构则侧重于非转基因作物研究。

澳大利亚农业和食品部部长Terry Redman说：“澳大利亚粮食产业需要利用包括转基因技术在内的最新技术来维持国际竞争力。两家机构将致力于提高气候变化条件下的作物产量，例如干旱、火热和冰冻等。对于广大农民而言，种植适应当地环境的作物是至关重要的。”

详情请见<http://www.sciencewa.net.au/3662.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

墨尔本大学科学家开发铁强化水稻

[[返回首页](#)]

数据显示,全世界三分之一的人口存在铁缺乏的问题。因为大米是大多数发展中国家碳水化合物的主要来源,所以墨尔本大学的Alex Johnson博士及其团队开展了铁强化水稻方面的研究。通过基因工程技术,他们已经将白小麦的铁含量提高了400倍。他们通过一定方法找到了小麦中负责铁吸收的基因,并通过生物技术提高了该基因的活性。

目前他们已经在实验室和温室中对这些铁强化水稻进行成功种植,下一步是开展田间试验。

Johnson博士在一则新闻采访中对这项研究进行了讨论,内容请见<http://sciencematters.unimelb.edu.au/2011/10/fortified-rice-to-tackle-iron-deficiency-in-population/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

现代技术、政治意志和充足投资关乎粮食可持续性

[[返回页首](#)]

Abu Dhabi粮食管理局的JagadeesanPremanandh发表一篇有关粮食安全各影响因素的综合作用的文章。这些因素包括人口增长情况、耕地面积、水资源、气候变化以及粮食的供应量、取得和损失。Premanandh强调说有必要通过科学技术创新手段来解决粮食安全问题。他还表示,除现代技术外,政治意志及充足的投资也是发展中国家缓解粮食短缺问题的必要条件。

文章发表于*Journal of the Science of Food and Agriculture*, 详情请见<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jsfa.4666/abstract>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

中国正在加速研究转基因玉米

[[返回页首](#)]

农业部副部长陈晓华近日在介绍农业农村经济形势时表示,我国正在加快转基因玉米研究步伐,为国内日趋紧张的玉米供求格局寻求解决方案。

长期以来,在水稻、小麦和玉米三大主粮中,玉米的价格一直偏低,农民称玉米为“最不值钱主粮”。但自去年起,国内玉米的身价开始节节攀升,目前每吨玉米价格最高已经超过2600元。由于玉米是肉猪饲料的主要成分,在今年国内生猪供求紧张的格局下,高涨的玉米价格也成为推动猪肉价格高涨的一个主要原因,进而也推高了CPI。对于未来国内日益高涨的玉米需求,我国政府主要是寄望科技发展和机械化能提高玉米产量。而所谓以科技发展提高玉米产量,其中很关键的一种途径就是推进实施转基因玉米新品种培育重大专项。

中国已发放了一个转基因玉米安全证书,不过该品种目前仍处于审定阶段,政府方面还需进一步研究以决定是否采用这类玉米。陈晓华称,发展农作物转基因技术是“一项重要的战略选择”,中国会坚持推进。针对部分民众的担忧,他保证说,政府方面会严格按条例进行研究,确保转基因产品的安全性。

新闻请见http://www.farmer.com.cn/agri/hydt/201110/t20111009_673469.htm.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

UNEP报告:亚太地区需要可持续产业体系

[[返回页首](#)]

联合国环境项目(UNEP)发布了名为《资源效率:亚太地区经济展望》的报告,分析了自然资源的双重属性-经济活动和社会发展的动力和结果。报告阐述了亚太地区从1970年到2005年的资源使用状况,这段时间该地区的一些国家的经济确定了卓越的发展。报告指出,未来若干年,可持续和有效率的资源利用是该地区经济和社会发展的必需。

报告请见http://www.unep.org/roap/Portals/96/REEO_AP_Key.pdf.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

转基因作物决策标准

[[返回页首](#)]

欧洲的风险管理者在判断转基因作物对生物多样性的风险时面临着困难,造成这一现状的原因并不是他们缺乏科学数据,而是没有一个清晰的标准来判断是否对环境有害。因此,瑞士AgroscopeReckenholzTanikon研究中心的Olivier Sanvido及其同事在发表的文章中提出了一套用于评估转基因作物对生物多样性影响的系统方法,其中包括保护目标的特征、可测量量的评估以及不同作用间的区分等。

这套方法旨在为风险管理者提供切实可行的决策标准,揭发决策过程。

详情请见<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901111001390>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

作物耐涝性的分子学机理

[[返回页首](#)]

本月洪水肆虐中非，数以千计的家庭房屋被毁，作物完全被水淹没。泰国也遭受暴雨侵袭，再次造成了50年来不断出现的洪涝灾害。这些持续时间很长的洪水断绝了作物生长所需的氧气，给农业造成了巨大损失。

英国诺丁汉大学和美国加州大学河滨分校的研究人员合作发现了植物感知缺氧程度的分子学机理。在该机理的控制下，植物中某些关键蛋白在氧浓度一般时会较为不稳定，而因洪涝造成氧浓度过低时，这些蛋白反而变得更加稳定。这一发现或许能帮助研究人员开发出高产、耐涝的作物品种，最终给全球农民、市场及消费者带来切实好处。

详情请见<http://www.nottingham.ac.uk/news/pressreleases/2011/october/breakthrough-in-flood-tolerant-crops.aspx>. 该研究发表在*Nature*，内容请见<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature10534.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

英国科学家共同努力解决70亿人口吃饭问题

[[返回页首](#)]

英国下议院于2011年10月26日成立了粮食安全与土地研究联盟，其成员均为Exeter大学、Bristol大学和Rothamsted研究所的专家学者。该联盟的目标是将英格兰西南地区打造成对全球粮食安全和土地研究具有重要影响的中心。为了解决全球70亿人口的吃饭问题，该联盟提出优先发展以下项目：

- 寻找适应全球变暖条件的小麦品种
- 开发一个可使玉米产量加倍的耕作体系
- 开发以往非农业用地用于农业生产
- 与农民一道解决奶牛腐蹄病及蛋鸡啄羽现象

Bristol大学科学研究系主任Alistair Hetherington教授说：“我们三家机构致力于通过世界领先的研究工作解决粮食挑战。我们拥有众多先进的专业知识，有一支作物病害研究方面的生物科学家，在农场动物福利、气候变化学、土壤与营养学方面的研究工作处于领先地位，并且在经济学、社会科学和人文科学方面研究广泛。”

详情请见<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/111026-pr-uk-scientists-to-help-feed.aspx>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

石榴天然产物的生物合成控制基因

[[返回页首](#)]

石榴皮中富含可水解鞣质、花青素等天然产物，这些物质对人类营养和水果质量具有重要作用，但人们对于参与这些物质合成的基因的认识却非常有限。为此，美国加州大学戴维斯分校的Nadia Nicole Ono及其同事对石榴转录组进行了测序研究。

研究给出了可能与可水解鞣质、花青素、类黄酮、萜类化学物和脂肪酸等物质的生物合成和调控过程相关的基因。石榴皮转录组为探索天然物质生物合成基因和基因标记提供了一个宝贵平台。

这项研究还证明，转录组测试是天然产物生物合成研究、有益农业基因鉴定以及非模式作物分子标记探寻等工作的一个经济、有效的方法。

详情请见<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2011.01073.x/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因小麦对土壤生物群落没有不良影响

[[返回页首](#)]

转基因作物对非靶向生物的影响是人们关心的有关转基因作物环境影响的诸多问题之一。这些生物起到分解有机物的作

用，因此大量接触转基因植物残留。瑞士Bern大学的Caroline Duc及其同事开展实验研究了转基因小麦对土壤生物分解能力及整个群落的影响。他们在实验中共使用了4种转基因小麦，分别对比了转基因小麦和非转基因对照组以及6种常规品种作物作用下生物的具体表现。

植物腐烂物质中常见的生物是螨虫、跳虫、环节动物和双翅目昆虫。研究表明，转基因小麦对土壤生物群落没有明显影响，并且常规品种间的作用差异明显大于转基因品种和非转基因对照组的差异，仅在采样时间和地点不同时才表现出群落和分解能力差异。基于这些发现可以认为，抗真菌转基因小麦在生物态上并不会对土壤生物群落组成及活力造成显著影响。

详情请见<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0025014>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

华中农大科学家成功克隆出正调控水稻粒重基因

[[返回页首](#)]

华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室张启发院士领衔的水稻国家创新研究团队，日前成功克隆了正调控水稻粒重的数量性状基因GS5。进一步的功能研究显示，该基因在高产分子育种中具有广阔的应用前景。此项研究相关论文已于10月23日在线发表于国际顶级遗传学杂志《自然-遗传学》

经过近10年的研究，证明较高的GS5表达水平可能参与促进水稻细胞周期循环，加快细胞循环进程，从而促进水稻颖壳细胞的横向分裂，进而增大颖壳的宽度，继而加快谷粒的充实和胚乳的生长速度，最终增大种子的大小以及增加谷粒的重量和单株产量。

GS5在水稻人工驯化和育种过程中起到了重要作用，并对水稻种子大小的遗传多样性贡献很大。GS5及以前克隆的Ghd7等一大批基因，对于通过生物技术进行改良来提高产量提供了新的可能。

文章摘要请见<http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.977.html#/access>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2011 马来西亚生物大会暨展览会

[[返回页首](#)]

2011 马来西亚生物大会暨展览会将于2011年11月21-23日在吉隆坡举行。会议将讨论生物技术的最新进展和趋势，生物技术领域的科学家、政策制定者、企业家将获得沟通合作的机会。

大会网站请见http://www.biomalaysia.com.my/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=87.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]