



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

2012-02-10

新闻

全球

[ISAAA在菲律宾发布2011全球转基因作物数据](#)

[WEF领导人认为有必要将农业视为整体系统](#)

[全球种质资源信息网启动](#)

[有助于解决阿拉伯地区粮食安全的政策](#)

非洲

[坦桑尼亚培育两个抗CBSD和CMD的木薯新品种](#)

[农业部长声称坦桑尼亚已经做好了迎接生物技术的准备](#)

美洲

[SCRIPPS研究团队揭示植物体内紫外线保护分子的结构](#)

[ASA评论欧盟的免费贸易条约](#)

亚太地区

[日本科学家揭示水稻新陈代谢的遗传学基础](#)

[NCKU研究的耐高温花椰菜惠及全球](#)

[ICSAR发行第六版农业手册](#)

欧洲

[综述：欧洲转基因田间试验监管](#)

[欧洲领导人表示欧洲需要生物技术](#)

[英科学家发现玉米重要基因](#)

[EC JRC公布最新转基因植物环境释放通知书](#)

[源于转基因马铃薯的生物高聚物可作为可再生资源](#)

研究

[Cry1F玉米的粉红螟抗性](#)

[转基因番茄GLZEP启动子功能研究](#)

[DOCS1在水稻根部外细胞层特化中的作用](#)

文档提示

[EFSA发布转基因动物源食品/饲料风险评估报告](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

ISAAA在菲律宾发布2011全球转基因作物数据

[\[返回首页\]](#)

从1996年的170万公顷至2011年的1.6亿公顷，转基因作物的播种面积增长了94倍。这一惊人数字表明，转基因技术已成为近年来应用最迅速的作物技术。据记载，约有1670万农民种植转基因作物，其中超过90%是来自发展中国家。以上数据是由国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）于2012年2月7日在第43期简报的《2011年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》中发布的。

ISAAA创始人兼主席、第43期简报作者Clive James博士对发展中国家如巴西，在转基因作物方面取得的成就表示了赞赏。菲律宾也是一个转基因作物种植大国，2011年的播种面积超过60万公顷。地方科学团体、地方政府机构、非政府组织、私人公司、农民、管理者以及媒体记者等出席了2月8日在马尼拉举行的年报发布仪式，并表达了他们对转基因作物持续增加的喜悦。

菲律宾Isabela省农业官员Danilo Tumamao肯定了转基因作物为菲律宾带来的巨大利益，并向与会者展示了该省自2003年商业化转基因玉米后玉米产业的高速发展。Tumamao先生认为，Isabela省盼望种植其他的转基因作物，尤其是能适应气候变化的品种，如耐旱玉米和水稻，耐涝水稻以及抗虫的Bt茄子等。

菲律宾主管政策和计划的农业部副部长Segfredo Serrano也与在座各界分享了菲律宾实现转基因作物商业化十年来的成功经验。Serrano先生认为，菲律宾农业部对现代生物技术的浓厚兴趣源自菲律宾农业的自然条件，多海岛、缺乏宽阔土地、环境极其多样性，这意味着菲律宾需要利用技术的发展来应对。随后他强调“探索大脑资源”的必要性，结果就是新技术的产生；以及农民或农场主应用技术从中获益能力。

国家科学与技术研究院院长Emil Q. Javier博士在其欢迎致辞中重申了菲律宾生物技术的高速发展是通过政府努力而获得的。“所以我们期望能继续通过现代生物技术的应用实现国家农业现代化……最终将‘黄金大米’还有抗木瓜环斑病毒的番木瓜摆上国人餐桌”，他说。关于生物技术在菲律宾的进一步发展，Javier博士认为，必须的一步是必须在植物产业局设立管理机构，配备固定人员、足够的实验设施以及所需的各种支持。

东南亚农业研究中心（SEARCA）主任Gil Saguiguit博士在闭幕讲话中表达了该中心支持能有效加强食品生产力，促进可持续农业发展的技术和试验的立场。他还强调“利用真实有效照片告知和启发公众”的重要性。

本次研讨会由ISAAA、NAST、生物技术媒体与宣传资源中心（BMARC）和SEARCA联合组织举办。



下载第43期简报见：<http://www.isaaa.org>；更多有关菲律宾会议信息：<http://www.bic.searca.org>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

WEF领导人认为有必要将农业视为整体系统

[[返回页首](#)]

世界经济论坛（WEF）达沃斯年会在瑞士进行，世界各国领导人达成共识，必须将农业视为一个整体，伴随着如营养、健康、自然资源、能源以及气候变化等问题。

国际食物政策研究所所长Shenggen Fan也参加了会议，他指出有必要实施以下行动：

- 1、 继续增强一个农业综合管理方法，将小农场主耕种、营养和健康、气候变化和自然资源等因素考虑在内。
- 2、 落实自然资源的基础价格，充分考虑其社会和环境价值，如气候变化和健康对其的影响等。
- 3、 建立全球系统，衡量、追踪和监控农业、食品和营养安全、能源以及自然资源交叉区域的影响。

4、 经过自身能力建设，改善国家和地方层面的技能和知识结构。

更多信息见：

http://www.ifpri.org/blog/integrated-sustainable-and-shared-growth-davos?utm_source=New+At+IFPRI&utm_campaign=22be1f63ec-New_at_IFPRI_Feb_8_2012&utm_medium=email。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

全球种质资源信息网启动

[[返回首页](#)]

美国农业部农业研究局联合生物多样性国际和全球作物多样性基金会，启动了全球种质资源信息网(GRIN-Global)项目。这是一个以互联网为依托的信息管理系统，面向全球各国植物基因库。

USDA首席科学家Catherine Woteki在一次白宫活动——全球发展创新中宣布这一消息的。“创新是农业全球发展的主旨，”Woteki说，“对于全球的作物基因库、研究者和生产者而言，GRIN-Global提供了一个极其有用的信息平台，有效地保障和利用了有价值作物的多样性。”

全球作物多样性基金会执行主席Cary Fowler对此进行了补充，“无论是寻找抗虫性、耐旱性或者其他有用性状，育种者总是向基因库求助。因此，种子和相关信息如何管理变得尤为重要。USDA基因库的管理软件是全球最先进的，GRIN-Global项目可以向全球基因库免费提供此项技术。这是真正的发展创新。”

更多信息见：

<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentid=2012/02/0044.xml&contentidonly=true>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

有助于解决阿拉伯地区粮食安全的政策

[[返回首页](#)]

国际食物政策研究所(IFPRI)的报告——《阿拉伯之春：减少贫困和食品安全的政策和投资》显示，食品安全依然是一个严峻的问题。由于阿拉伯国家的特性，其食物多以来进口，食品需求上升，而农业增长潜力较小。

“鉴于食品安全是引发阿拉伯之春行动的导火索之一，制定相应的食品政策对于阿拉伯国家的领导人而言十分重要，”IFPRI研究人员暨报告首席作者Clemens Breisinger说，“鉴于普通民众的不满情绪不停上涨，应立即采取紧急行动。”

报告提出了三个重要政策建议：1、改善循证决策所需的数据和能力；2、鼓励加强食品安全措施的增加；3、重新考虑政府开支的分配和效率。

IFPRI新闻见：

http://www.ifpri.org/pressrelease/urgent-policy-actions-needed-tackle-food-and-nutrition-security-arab-world?utm_source=New+At+IFPRI&utm_campaign=22be1f63ec-New_at_IFPRI_Feb_8_2012&utm_medium=email. 报告全文见：
<http://www.ifpri.org/publication/beyond-arab-awakening>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

坦桑尼亚培育两个抗CBSD和CMD的木薯新品种

[[返回首页](#)]

两种致命的木薯病害——褐条纹病毒(CBSD)和木薯花叶病毒(CMD)已经迅速地在非洲东部蔓延。幸运的是，在坦桑尼亚农业研究所、国际热带农业研究所(IITA)以及国际热带农业研究中心的合作下，应用传统育种方法培育了两个抗性新品种。

这些抗性品种名称分别为dubbed Pwani, Mkumba, Makutupora和Dodoma，均为高产品种。最高产量可达23-51吨/公顷，远超现在平均的10吨/公顷。

IITA坦桑尼亚工作站育种家Edward Kanju声称这些新品种是本地地方品种与引自哥伦比亚CIAT的拉丁美洲品种杂交而成的。“我们采用了产自坦桑尼亚本地的抗CBSD的地方品种，与来自CIAT的高产、抗CMD和绿蚜的品种杂交而成。”

IITA新闻见: <http://www.iita.org/news-frontpage-feature>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

农业部长声称坦桑尼亚已经做好了迎接生物技术的准备

[[返回页首](#)]

坦桑尼亚农业、食品安全与合作部部长Jumanne Maghembe教授向参加国际会议的与会者宣布，坦桑尼亚已经做好了迎接生物技术的准备。会议于2012年2月6日在Dar es Salaam举行的。

“坦桑尼亚正处于十字路口，不向科学关闭大门是十分重要的。事情发展愈发清晰，我们不应拒绝一切。当气候发生变化，全年雨水在一周内倾盆而至时，我们需要培育新的作物。”

本次国际会议主题有关于东部和南部非洲以谷物为基础的耕种系统的可持续发展，是由国际热带农业研究所(IITA)组织举办的，有18个国际研究机构参加了会议。

坦桑尼亚正与恶劣气候做严酷斗争，目前正在立法允许转基因作物合法化，重点聚焦生物安全管理框架。

更多信息见: <http://allafrica.com/stories/201202070750.html>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

SCRIPPS 研究团队揭示植物体内紫外线保护分子的结构

[[返回页首](#)]

2002年Scripps研究所的科学家发现植物本身可以发育出“天然防晒霜”，是由一个名为UVR8的紫外线感应蛋白分子控制的。在随后的研究中，Scripps研究所与英国格拉斯哥大学合作，他们确定了UVR8的分子结构，包括原子微粒的3D分布。研究者制造和提纯了UVR8的复制品，并用化学试剂诱导其结晶。然后将结晶分子与X射线一起燃烧，以分析其衍射图。研究者还发现，UVR8能够通过改变分子的氨基酸，自动感应UV-B。

“金字塔结构中的色氨酸最终被发现对于UV-B的检测至关重要。实际上，色氨酸通过一个苯基丙氨酸置换氨基酸改变了UVR8对短波长UV-C放射性的敏感度。”研究者的下一步将找到UV-B吸收导致UVR8二聚体分裂的更详细原因，以及分裂的亚组如何与其他蛋白质和核内染色体进行互动，从而启动植物保护反应的。

更多信息请联系: mikaono@scripps.edu。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ASA 评论欧盟的免费贸易条约

[[返回页首](#)]

美国大豆协会 (ASA) 近日向美国贸易代表Ron Kirk递交了正式意见，推动国内与欧盟各国贸易关系的改善。

ASA指出多样的欧盟政策阻碍了欧洲进口和使用美国的转基因作物，例如在欧洲食品安全局评估结果为正面时，推迟转基因新性状的批准；在欧洲可追溯性和标签法规下，食品中的转基因成分几乎不可能获得批准；每个国家都对转基因作物进口做出严格限制；转基因作物品种申请进入国家种子名录和共存需由特定欧盟成员国种植相应的转基因作物以做测试。

ASA成员希望本次会议能够带来新的合作伙伴和新的法规以惠及所有人。

新闻见:

http://www.soygrowers.com/newsroom/releases/2012_releases/r020712b.htm

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

日本科学家揭示水稻新陈代谢的遗传学基础

[[返回页首](#)]

日本RIKEN植物科学中心进行了一项大规模的研究，应用自行研制的高级质谱管道分析水稻谷粒的代谢化合物。研究组能够鉴定131种水稻代谢物，包括氨基酸、脂类和类黄酮。他们还发现，代谢物水平主要受环境因子调控。这些发现可用于水稻品种的生物工程改造，方法是选择性地增加特定代谢物的生产，因此提升该作物的营养价值。

更多信息见：

http://www.riken.jp/engn/r-world/info/release/press/2012/120208_2/index.html.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

NCKU研究的耐高温花椰菜惠及全球

[[返回页首](#)]

“高温胁迫已成为全球农业生产的重要问题。高温照射会使部分植物花序败育，如豆类、西兰花、花椰菜、棉花、豌豆、辣椒以及西红柿等。”台湾省成功大学（NCKU）生命科学学科教授Huang Hao-Jen指出。

研究团队开发和选择了一些能够改良芸薹属植物、尤其是耐超过25摄氏度高温的遗传标记。“转基因种子产业在台湾地区未来的发展形势较好，而生产高附加值作物种苗以供出口将是台湾农业未来的新焦点，”Huang进一步说明。目前，在此生物技术帮助下，花椰菜已可实现周年生产。

原文见：<http://english.web.ncku.edu.tw/bin/home.php>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ICAR发行第六版农业手册

[[返回页首](#)]

印度农业研究委员会（ICAR）出版了最新版本（第六次修订）的《农业手册》，该手册包含印度农业科学发展状况，国家对农业方面的研究进展以及农业发展前景。手册对农业利益相关者用处极大。

《农业手册》涵盖了大量有价值的农业知识，适用于科学家、决策人员、研究人员、推广人员、学生、农户等广大群体。手册总结了印度最新的科学研究信息，国家层面的研究进展以及未来农业发展的需求。

详情请见：<http://www.icar.org.in/node/84>

欲获手册请发邮件至：bmicar@icar.org.in

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

综述：欧洲转基因田间试验监管

[[返回页首](#)]

Sonia Gomez-Galera等人在《植物生物技术》上发表了一篇关于欧洲转基因田间试验监管的综述，文章表示，欧盟在监管田间试验方面极其严格，但目前在欧洲未见任何转基因试验出现不良环境影响。

文章作者建议欧盟应证明转基因作物的相关风险“已经降低到国家、地方政府制定和执行的限制标准，即没有比种植常规作物风险更大的方式”。他们还强调在国家、地方主管当局政策决定的过程中，可以增加多层政府机构来完善监管过程。

文章详见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7652.2012.00681.x/full>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲领导人表示欧洲需要生物技术

[[返回页首](#)]

欧洲需要新兴技术应对粮食生产问题。农业生物技术委员会Julian Little博士说：“如果欧洲不接受潜在新兴技术，那么

农户将不能应对粮食问题挑战。”

英国农民联盟 (NFU) Andrea Graham博士补充说道：“很遗憾的是，英国农民仍继续排斥接受某些生物技术，虽然这些技术在欧洲以外的地区已经广泛应用。这不仅影响了他们在全球市场的竞争力，而且还阻碍发现潜在环境利益的机会和该技术所能提供的其他良好性状。我们急需一个以科学为基础的转基因作物决策过程，使得英国农民能接触并掌握该技术，应对现今和将来的各种挑战。”

详情请见：

<http://www.abcinformation.org/index.php?page=news#114>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

英科学家发现玉米重要基因

[[返回页首](#)]

英国牛津大学和华威大学联合Biogemma-Limagrain农业生物技术公司发现了玉米中的一个重要基因Meg 1，它能调控营养物质从植物到种子的转移，并且与种子周围组织的导管细胞生成相关（类似胚胎干细胞）。

华威大学Gutierrez-Marcos博士说：“这一发现对全球农业和粮食安全意义重大。利用成熟的分子技术手段，科学家们可以通过传统育种或者其他方法来调控此基因，提高种子生物产量等性状。”

该研究结果发表在《当代生物学》杂志《利用基因组印记发现植物种子营养分配母系控制》一文中。

牛津大学新闻报道请见：

http://www.ox.ac.uk/media/news_stories/2012/120113.html

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EC JRC公布最新转基因植物环境释放通知书

[[返回页首](#)]

欧盟委员会联合研究中心 (EC JRC) 近日发布29个转基因生物的环境释放通知书。西班牙的数目最多，有KWS SAAT农业、孟山都欧洲、先正达种业、拜耳作物科学和纳瓦拉公立大学的甜菜、玉米和棉花等23个通知书。

捷克共和国的农业生物技术研究/育种和服务公司的不饱和脂肪酸2基因失活亚麻，匈牙利中心粮食研究所的转基因玉米环境风险评估，瑞典农业科学大学的大麦研究，以及斯洛伐克植物生产研究中心的Bt玉米田间试验。

详情请见：

http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_browse.aspx

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

源于转基因马铃薯的生物高聚物可作为可再生资源

[[返回页首](#)]

德国Rostock大学Inge Broer接受转基因生物安全采访时透露了他们高藻青素转基因马铃薯的研究结果。该马铃薯导入蓝藻基因，可以产生聚丙烯酸，作为磷酸盐替代物，用于混凝土和尿布中的吸潮成分。

研究人员经过三年的环境评估发现“与对照相比，转基因马铃薯与蚯蚓、细菌和真菌的相互作用没有差异……其腐烂程度与藻青素的量相关，如果马铃薯产生大量的此种生物高聚物，那么它们的腐烂程度比不产生或产生少量的品种要快。转基因马铃薯在田间生长表现良好，但还是不如非转基因品种。因此该品种明年推广的可能性较低。”

德文视频请见：

<http://www.biosicherheit.de/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Cry1F玉米的粉红螟抗性

[\[返回首页\]](#)

粉红螟是地中海盆地所种植玉米的主要害虫之一。西班牙生物研究中心以G. P. Farinós为首的研究团队分析了表达Cry1F毒素转基因玉米的抗粉红螟效率，同时研究了不同来源幼虫对毒素的不同反应。

研究人员利用Cry1F玉米叶片饲喂粉红螟，结果表明害虫致死率很高，而且致死百分率和Cry1Ab玉米的害虫致死率相当。来源于不同田间试点的粉红螟致死率也并无明显差别。

文章摘要请见：

<http://www.ingentaconnect.com/content/esa/jee/2012/00000105/00000001/art00027>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因番茄GLZEP启动子功能研究

[\[返回首页\]](#)

植物类胡萝卜素的生成受到其生物合成途径中各种酶的基因时空调控。中国东北师范大学的Qingjie Yang等人克隆黄龙胆玉米黄质环氧酶(*GIZEP*)启动子，并分析它在类胡萝卜素生产中的功能。该基因在花瓣的色素母细胞中大量表达。研究人员把由*GIZEP*启动的*gusA*基因导入番茄中，在mRNA和蛋白水平分析报告基因和蛋白的表达情况。

结果表明，在含有色素母细胞的花朵和水果中，*gusA*的表达和GUS的活性很高，但在含有叶绿体的未成熟水果则较低。由此可知，*GIZEP-gusA*的表达与水果发育和色素母细胞分化紧密相关。研究人员推断，*ZEP*和贮存类胡萝卜素的细胞器分化存在进化保守关联。

《转基因研究》 订阅者查看文章链接：

<http://www.springerlink.com/content/a31431514m048w77/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

DOCS1在水稻根部外细胞层特化中的作用

[\[返回首页\]](#)

水稻根部外细胞层可以保护其免受来自于土壤的各种胁迫。然而这些细胞层特化的分子机制还不清楚。日本冈山大学Chao-Feng Huang等人发现外细胞层特化缺陷基因1(*Docs1*)，该基因与水稻根部的外细胞层特化相关。他们利用图谱克隆从主根外细胞层缺陷突变株(c68)上获得该基因，这个基因同时也编码类富亮氨酸重复受体激酶(LRR RLK)。 *Docs1* mRNA在根部和叶片、花朵等植物组织中表达。免疫印记表明*Docs1*蛋白定位在表皮和外皮层，随根部区域而定。从亚细胞定位水平上看，*Docs1*定位在质膜上。

通过对野生型和突变型植株的根部基因组分析，研究人员发现突变株中有61个基因上调，41个基因下调。研究结果认为，*Docs1*直接或间接地控制水稻外细胞层发育的某些基因。

详情请见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-313X.2011.04824.x/abstract>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

EFSA发布转基因动物源食品/饲料风险评估报告

[\[返回首页\]](#)

欧洲食品安全局(EFSA)近日发布转基因动物源食品/饲料风险评估和相关动物健康/福利报告。该报告概括了执行风险评估所需的数据材料和方法。

风险评估将转基因动物，转基因动物源食品/饲料与它们各自传统物品进行比较，融合食品/饲料安全，同时包括动物健康和福利内容。

报告详见：

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2501.htm>

Copyright © 2012 ISAAA