



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).



Season's Greetings and Best Wishes



The Crop Biotech Update (CBU) staff thanks its subscribers for being part of our effort to share global developments in crop biotechnology. This is the last CBU for the year and we will resume on January 6, 2012.

Give a Gift
of Knowledge

Donate today!



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

2011-12-21

新闻
全球

[农业生物技术惠及发展中国家农民](#)
[研究人员绘制最大的种子植物生命树](#)

亚太地区

[中国开发转基因小麦](#)
[澳大利亚科学家在野生水稻中发现耐气候变化基因](#)
[FSANZ就转基因抗虫玉米征求公众意见](#)
[亚洲水稻基因组重测序助寻重要基因](#)

非洲

[尼日利亚生物技术将惠及草根阶层](#)

美洲

[UCR科学家研究工程耐旱作物](#)

[生物技术与美国平均产量变化](#)

[关于气候变化对农业影响的手册](#)

[阿根廷批准转基因玉米事件DP-098用于种植](#)

[USDA解除对营养性转基因大豆的管制](#)

[拜耳与PPI签订合作协议](#)

[加拿大推出大豆新品种](#)

欧洲

[欧洲农民对待转基因作物的态度](#)

[木质生物质的生物燃料转化技术](#)

[欧盟委员会任命首个科学顾问](#)

研究

[多性状基因使马铃薯获得广泛的晚疫病抗性](#)

[植物中的糖分转运蛋白](#)

[BT玉米花粉对蜜蜂幼蜂的影响](#)

公告

[国际热带块根作物学会第16届研讨会](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

农业生物技术惠及发展中国家农民

[\[返回页首\]](#)

先正达可持续农业基金会的Vivienne M Anthony和Marco Ferroni发表文章称，发展中国家农民可以依靠农业生物技术的潜在作用来提高作物产量。在亚洲、非洲和中南美洲国家，越来越多的小农户采用生物技术作物。分子育种已经帮助很多研究取得突破，但是新品种的审批仍然缓慢。作者认为，应该改善种子体系，使农民从作物遗传学中受益。

详情请见

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0958166911007312>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究人员绘制最大的种子植物生命树

[\[返回页首\]](#)

来自多家研究机构的研究人员利用先进的基因结构模型全基因组分析法，绘制了最大范围的种子植物基因组生命树。这有助于科学家重建导致大量植物物种产生的事件的模式，并鉴定能够增强农业种子质量的基因。

这些研究人员来自冷泉港实验室、纽约植物园、纽约大学，组成了纽约植物遗传学联盟。

更多信息请见

<http://www.amnh.org/news/2011/12/researchers-create-the-largest-seed-plant-tree-of-life/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

尼日利亚生物技术将惠及草根阶层

[\[返回页首\]](#)

尼日利亚科学与技术内务委员会主席Abiodoun Akinlade称，他将鼓励生物技术惠及草根阶层。这是他访问国家生物技术发展局时作出的保证。Akinlade说：“我们离基层人民更近，更知道他们的感受和需求。”Akinlade建议在不同的地方设立展示农场，这样农民可以看到作物不同的阶段。国家生物技术发展局还将每月举办农业生物技术开放论坛，使公众更多的了解生物技术。

详情请见<http://allafrica.com/stories/201112150581.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

UCR 科学家研究工程耐旱作物

[返回首页]

由Sean Cutler领导的加州大学河滨分校的一组科学家发现了有助于开发耐旱作物的蓝图。

当植物暴露于干旱环境，将激活一组受体蛋白，继而激活应激激素-脱落酸，引起不同的有益改变帮助植物存活。这些改变包括关闭叶片的保卫细胞防止脱水，暂时停止生长以降低用水量等。

“受体是细胞的指挥者，脱落酸受体可以诱导抗逆性。”Cutler表示。研究脱落酸受体的功能将有助于研究耐旱作物。

新闻稿请见<http://newsroom.ucr.edu/2807>

[发送好友 | 点评本文]

生物技术与美国平均产量变化

[返回首页]

俄亥俄州立大学的Carl Zulauf和Evan Hertzog通过研究1940-1955和1996-2011年间14种转基因作物种植情况，分析了一直争论的生物技术降低产量变化问题。研究揭示了在1996-2011年生物技术作物商业化期间，变化趋势线产量低于没有生物技术的时期（1940-1955）。但这种差异很小。作者认为生物技术和传统育种方法同样成功。既然产量变化率下降的趋势是长久的，粮食储备规模就可以减少，供应量可以获得保证，非食用作物的种植面积可以增加。

文章请见

<http://aede.osu.edu/sites/drupal-aede.web/files/publications/Zulauf%20and%20Hertzog%20-%20Biotech%20and%20SD%20of%20Yield%20Trend.pdf>

[发送好友 | 点评本文]

关于气候变化对农业影响的手册

[返回首页]

由加州大学河滨分校水科学与政策中心主任Ariel Dinar与耶鲁大学Robert Mendelsohn编辑的《气候变化与农业手册》近日出版。手册包含了多位国际专家对不同主题的分析，包括气候变化对农业、经济的影响以及农民的适应性。

Dinar指出，这是首本利用多学科方法提供最新信息的读物，将有助于评估气候变化对农业的影响和农业的适应能力。

新闻请见<http://newsroom.ucr.edu/2817>

[发送好友 | 点评本文]

阿根廷批准转基因玉米事件DP-098用于种植

[返回首页]

包含GAT4621（草甘膦乙酰转移酶）基因和ZM-HRA（乙酰乳酸合酶）基因遗传改良的玉米事件DP-098日前在阿根廷获批进行商业化。该种玉米对草甘膦和乙酰乳酸合酶除草剂具有抗性。

相关内容请见

http://www.minagri.gob.ar/site/agricultura/biotecnologia/55-OGM_COMERCIALES/index.php

[发送好友 | 点评本文]

USDA解除对营养性转基因大豆的管制

[返回首页]

孟山都旗下转基因大豆MON 87705（商品名Vistive®Gold）日前获得了美国农业部（USDA）解除管制的批准。该产品生产的豆油含有较高的单不饱和脂肪，同时饱和脂肪含量大大降低。

“农民如果能够种植Vistive®Gold大豆，消费者和食品公司将获得营养改良的豆油。”孟山都食品质量性状全球总监Joe Cornelius表示。

USDA解除管制后，该种大豆将可以在美国进行田间试验和种植生产。这一过程将在孟山都公司严格的监管创优指导下进行。该性状同时在加拿大获得批准。

新闻稿请见

<http://monsanto.mediaroom.com/vistive-gold-usda-deregulation>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

拜耳与PPI 签订合作协议

[[返回页首](#)]

拜耳作物科学与植物性能公司（PPI）签订了研究与贸易合作协议，获得了PPI棉花耐热耐旱技术（HDT）的独家使用权。该技术能通过改良植物的耐热和耐旱性从而保证产量。事实证明在炎热干旱的条件下，HDT植物展现出高产特性。

新闻稿请见

<http://www.4-traders.com/BAYER-AG-436063/news/BAYER-AG-Bayer-CropScience-and-Performance-Plants-sign-license-agreement-on-cotton-yield-improvement-13938053/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加拿大推出大豆新品种

[[返回页首](#)]

加拿大近日推出S05-A7、S06-R9和S11-P3三种高产、免耕的大豆新品种。S05-A7是一种黑脐品种，它具有良好的产量表现和优秀的发芽性能，叶冠大小适中且抗伏倒能力强，适合密集种植，且适应多种土壤类型。S06-R9是非完全黑脐品种，它适应各种土壤类型，其抗大豆疫腐病能力较强。S11-P3品种是非完全黄脐品种，具有较强的适应能力，并且在各种耕种系统和土壤环境中表现良好。

详情请见<http://news.agropages.com/News/NewsDetail---3959.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

中国开发转基因小麦

[[返回页首](#)]

中国农业科学院科学家Lanqin Xia近日在*Journal of Experimental Botany*发表文章介绍了中国转基因小麦的研究现状。文章表示，目前中国政府对转基因作物研究开发工作给予大力财政支持，目标是以一种安全、精确、有效，且适于商业化操作的转基因体系来开发改良作物品种，而小麦的转基因改良是其中重要内容之一。作者说，转基因作物在中国的种植面积和接受程度都呈现逐步增加的态势，这为未来转基因小麦的种植推广提供了广泛可靠的基础。

文章内容请见<http://jxb.oxfordjournals.org/content/early/2011/12/14/jxb.err342.abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚科学家在野生水稻中发现耐气候变化基因

[[返回页首](#)]

来自昆士兰农业与食品创新联盟（QAAFI）的Robert Henry教授和他的研究团队发现，澳大利亚水稻野生近缘种中含有一些可用于耐旱水稻开发的有用基因。

这项研究是在238公里外QAAFI和南十字星大学的试验地中进行的，研究人员对野生品种和文明发源地——Fertile Crescent地区的品种进行了对比，结果发表于PNAS。研究还发现，在炎热、干旱地区的野生水稻品种更易于产生遗传多样性。

Henry说：“这个发现有助于耐候作物品种的筛选工作。”

详情请见<http://www.uq.edu.au/news/?article=24218>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FSANZ就转基因抗虫玉米征求公众意见

[[返回页首](#)]

新澳食品标准局 (FSANX) 目前正就先正达公司提出的改变5307转基因抗虫玉米食品标准代码以便于食用的申请征求各政府机构、公共卫生专业机构、产业界及社会的意见。

FSANZ首席执行官Steve McCutcheon说：“所有转基因食品在审批获得食品标准代码前都必须由FSANZ进行安全评估。”一旦通过审核并进行市场推广，先正达公司打算将这一品系与其它玉米品种进行杂交。

意见提交截止日期为2012年1月18日。相关申请材料见<http://www.foodstandards.gov.au/foodstandards/applications/application1060food5180.cfm> 读者可通过以下网址提交意见<http://www.foodstandards.gov.au/foodstandards/changes/submit1129.cfm> 详情请见 <http://www.foodworks.co.nz/3-2-1118/news/FSANZ-calls-for-submissions-on-GM-corn-line-application>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚洲水稻基因组重测序助寻重要基因

[[返回页首](#)]

中国科学院昆明动物学研究所的科学家与科学院植物所、伯克利大学和康乃尔大学开展合作，对40种亚洲水稻栽培种和10个野生种的基因组进行了重新测序。研究获得的分子学标记可用于水稻育种工作，并可帮助鉴别水稻中的重要农艺基因。相关研究发表于*Nature Biotechnology*。

研究团队鉴定出现1500万个候选单核苷酸多态性，获得了迄今为止质量最高的水稻SNP数据。其中76%的SNP也出现在了野生品种中，这表明栽培品种的大多数遗传变异来自野生品种。文章表示，粳稻和籼稻是独立驯化得到的。

文章摘要见www.nature.com/nbt/journal/vaop/ncurrent/full/nbt.2050.html

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

欧洲农民对待转基因作物的态度

[[返回页首](#)]

欧洲委员会联合研究中心的Francisco Areal及其研究团队就欧洲农业对转基因作物的态度问题展开了调查分析。他们将农民分成了两大类：支持或反对转基因作物。结果表明，转基因作物经济收益始终是两类农民最关心的问题。

研究人员还发现，作物共存政策实际上对农民的支持态度产生负面影响，可能会阻碍转基因作物在欧盟的推广工作。

研究发表于*Plant Biotechnology*，详情请见<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7652.2011.00651.x/abstract>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

木质生物质的生物燃料转化技术

[[返回页首](#)]

按照规划，欧盟要求燃料中的生物燃料成分在2020年达到10%。利用可再生资源生产丁醇是实现这一目标的最佳方法，因为即使这一它的含量达到20%时仍可不用对内燃机进行任何修改而直接使用。

Aalto大学的科学家致力于通过木质生物质生产生物燃料，他们将现代制浆技术和生物科学相结合，开发了一种有效的生物燃料生产技术。这项新技术通过乙醇、二氧化硫混合液泡煮木质生物质，进而将纤维素、半纤维素和木质素分开。其中的纤维素可用于造纸，半纤维素用于化学品和丁醇生产。他们的系列研究成果发表于*Bioresour Technol*等专业杂志。

详情请见<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/12/11219102226.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟委员会任命首个科学顾问

[[返回页首](#)]

欧盟委员会主席Jose Manuel Barroso近日任命Anne Glover教授成为欧盟首个顾问。Glover教授将直接为主席提供科学建议，并定时更新重要的科技进展，她在2006年8月至2011年12月期间担任英格兰首席科学顾问。Glover教授在Aberdeen大学任分子与细胞生物学教授职位，并且是Rowett研究所和Macaulay研究所的荣誉研究员。她还是爱丁堡皇家科学会成员，国家环境研究委员会成员，也是美国微生物学会会员。

作为首席科学顾问，Glover还将对某些不确定的科学证据进行权威解释，并对欧洲和国际范围内出现的新兴科学、技术和创新问题提出建议。

详情请见<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1497>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

多性状基因使马铃薯获得广泛的晚疫病抗性

[[返回页首](#)]

晚疫病由*Phytophthora infestans*真菌引起，是马铃薯面临的严重病害之一。以前曾有研究发现，墨西哥的*Solanum demissum*品种是寻找抗性基因的良好资源。荷兰瓦格宁根大学科学家Hyoun-Joung Kim与其他科学家一道，对已发现的R8和R9抗性基因进行了更深入的研究。他们将具有这两种基因的MAR8和MAR9品种与易感品种杂交，随后考察父代及子代的病原体识别、叶子脱落以及特异分子标记。

科学家们在MaR8中发现了4种抗性基因，在MaR9中发现了7种。他们发现多种R基因的叠加延迟了晚疫病的发作。值得注意的是，仅具有R8基因时植物也会表现出类似的效果。

科学家表示，这种“基因消减”方法可以有效的帮助寻找抗性基因组合体，这有助于新型抗晚疫病品种的开发工作。

文章摘要请见<http://www.springerlink.com/content/52x881847733m058/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

植物中的糖分转运蛋白

[[返回页首](#)]

德国马普学会分子植物生理学研究科学家Alisdair Fernie带领的研究团队发现了一种向维管转运蔗糖的蛋白。碳在植物中以蔗糖的形式运输，这种物质在叶肉细胞中产生，经由韧皮部转运到其它细胞。不过人们一直不知道蔗糖是如何从叶肉转移到韧皮部的。借助光学蔗糖传感器，科学家们在韧皮部质膜中发现了SWEET11和12两种转运蛋白。当关闭这两个蛋白的表达时，拟南芥和水稻突变体韧皮部的蔗糖装载功能出现问题，同时叶子中出现蔗糖累积。为表明蔗糖运输出现问题，植物的其它部门则缺乏蔗糖供应。借助这一研究成果，人们可以提高种子中的蔗糖含量，从而提高作物产量。

详情请见http://www.mpg.de/4693267/sugar_pump_plants
<http://www.sciencemag.org/content/early/2011/12/07/science.1213351>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

BT玉米花粉对蜜蜂幼蜂的影响

[[返回页首](#)]

蜜蜂在植物传粉中具有重要作用，因此它是转基因作物风险评估中重点考察一种非靶向生物。幼蜂需要各异花粉，因此会直接面对转基因作物的影响。尽管如此，目前的大多数研究还是在考察转基因作物对成蜂的影响。借助一套标准的生态毒理学活体测试系统，Wurzburg大学的Harmen Hendriksma及其同事考察了Bt蛋白对蜜蜂的致死和亚致死效应。另外，他们还分析了性状Bt蛋白和多性状BT蛋白对幼虫存活率和体重的影响。

研究人员首先用含有2mg花粉的食物喂养幼蜂，随后进行120小时的观察，直至它们进行蛹前期停止生长。他们发现，与对照组相比，吃Bt花粉的幼蜂在存活率和体重方面并无明显区别。这表明Bt玉米不会对蜜蜂幼蜂产生伤害。

研究人员建议在转基因作物风险评估中引入试管育蜂实验。

研究内容见<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0028174>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

国际热带块根作物学会第16届研讨会

[[返回页首](#)]

国际热带块根作物学会第16届研讨会将于2012年9月23-28日在尼日利亚农业大学举行。会议主题为“块根、块茎研发与气候变化”，主要议题包括：全球块根、块茎作物生产、利用与贸易，加强热带块根作物研发的科技进展等。

详情请登录

<http://www.iita.org/home.jsessionid=754C25F3688>

[7D072A6B916C1B671CE02](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Copyright © 2012 ISAAA