



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

2010-3-5

- 新闻
 - 全球
 - [生物技术应当使贫穷国家的农民获益促进发展中国家农业新项目](#)
 - 非洲
 - [非洲小农户获德国帮助](#)
 - 美洲
 - [ABSTC报告IRM的规定及要求有助于减少豆类植物化肥使用同时保护环境的新发现](#)
 - [加拿大投资油料种子研究](#)
 - [双重抗真菌马铃薯](#)
 - [第一个商业化SMARTSTAX™玉米杂交品种具有新型耐除草剂抗性性状的玉米和大豆品种](#)
 - [秘鲁禁止转基因种子进口](#)
- 亚太地区
 - [菲律宾位于亚洲生物技术推广的前沿](#)
 - [新西兰皇家学会讨论转基因饲料的潜在益处和危险](#)
- 欧洲
 - [欧盟委员会批准AMFLORA淀粉马铃薯](#)
 - [EU-JRC发布9个新植物品种通知](#)
 - [害虫产卵行为保持BT棉抗性](#)
 - [欧盟委员会公布成员国选择种植转基因提议](#)
 - [PRRI-STOA举办转基因生物体研讨会](#)
 - [BIO赞同欧盟批准转基因作物的决定](#)
- 研究
 - [研究植物如何识别与抵御细菌](#)
 - [来自豌豆的绿色能源](#)
 - [预测花粉介导水稻基因漂移的模型](#)
 - [教玉米固氮](#)

公告

<< 前一期

新闻

全球

生物技术应当使贫穷国家的农民获益

[[返回页首](#)]

联合国粮农组织在墨西哥举行的发展中国家农业生物技术会议上呼吁通过现代和传统生物技术改善农业研究方法，确保贫困国家的农民受益。粮农组织助理总干事Modibo Traore强调说：“现代及传统生物技术为包括渔业和林业在内的农业部门提供了有力的工具，但目前我们缺乏适当和有效的技术、政策、能力及必需的基础设施来推动生物技术的开发、评估及使用。”

会议回顾了发展中国家粮食和农业部门在发展生物技术中的成功经验与失败教训。粮农组织也借此机会呼吁加强各种农业研究和开发方法研究，以便能更广泛、更恰当的利用农业生物多样性，推动农业发展，提高粮食安全。这就需要农民、研究机构及社会更多的参与进来，提供政策及制度支持，加大人力及物资方面的投资，加大国家能力建设。

详情请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/40390/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

促进发展中国家农业新项目

[[返回页首](#)]

国际食物政策研究所 (IFPRI) 近日发起一项全球未来农业项目, 帮助研究人员进一步发展该所国际农产品及贸易政策分析模型 (IMPACT)。这是一个能预测重要农产品生产、消费及贸易状况的先进经济模型, 它能对气候变化、水资源及其它主要因素的影响进行评估。该项目得到了比尔和梅琳达·盖茨基金会的资助, 它将有助于实现在保护各种重要自然资源的同时养活世界不断增长的人口数量的目标。

IFPRI环境和生产技术部主任Mark Rosegrant说: “这项研究具有非常重要的意义, 它将应对各种挑战放在了优先的地位, 最终将保证世界最贫困人口的生计。”该研究将评估全球各贸易地区生物燃料和能源价格、土地退化及气候变化等因素对人类的影响, 以及它们对发展中国家实现减少饥饿、营养不良及贫困等千年发展目标的影响。

新闻请见<http://www.ifpri.org/pressrelease/global-futures>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

非洲小农户获德国帮助

[[返回页首](#)]

撒哈拉以南非洲地区, 尤其是塞拉利昂、乌干达、坦桑尼亚和肯尼亚的小农户将获得德国政府提供的总额高达600万美元的资助。在此资助下, 这些国家将于2010-2012年间开展一系列的区域项目及其它活动, 目的是为该地区的粮食安全、营养及生计问题提供支持。

除非洲外, 全球其它的一些项目也将得到资助, 以便提高各地区机构开发、实施和监督粮食安全培训项目的的能力。

详情请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/40393/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

ABSTC报告IRM的规定及要求

[[返回页首](#)]

美国农业生物技术管理技术委员会 (ABSTC) 向环保署提交了一份有关2009 Bt玉米抗虫性管理结果的报告。ABSTC督导委员会主席Nick Storer博士说: “尽管绝大多数的种植者都完全或部分遵守IRM的规定, 但我们应该继续共同努力来保护这些重要的技术。”

按照计划, 许多当年10月在20%隔离区域规定下种植的Bt玉米产品需要进行重新注册, 因此环保署急需全面提升隔离区管理规定。种植者和经销商应当采取如下步骤以确保遵守IRM的要求: 1、详细评估Bt玉米田间试验规划和隔离区种植策略。2、准备充足的产品以满足20%隔离区的种植选择。3、所有Bt玉米及隔离用玉米应当同时种植。4、遵守IRM规定以确保不使Bt技术失效。

详情请见<http://ncga.com/abstc-announces-irm-compliance-remains-stable-3-1-10>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

有助于减少豆类植物化肥使用同时保护环境的新发现

[[返回页首](#)]

由美国斯坦福大学分子生物学家Sharon Long带领的研究人员在豆类植物barrel medic中发现了一种对固氮起重要作用的基因。这种植物的变异株不能在根部产生正常的结瘤。进一步的研究表明这些变异株能产生结瘤蛋白前体, 但却缺少最终转化过程所需的关键酶, 而当引入相应基因后, 变异株则能像正常株一样进行固氮。

“无论可利用的土地是否发生类似的变化, 根瘤菌都在发挥着关键作用。” Sharon Long说, “为了利用这种共生菌并使它们更加高效, 保证即便是在土地状况开始恶化的情况下也能维持生产能力, 理解如何固氮等问题便具有重要意义。”他补充说, 豆类作物的效率越高, 适应环境越广泛, 它们就越能降低对化学氮肥的依赖, 减少这类物质流入水中、渗入地下水或分解成气体的可能性。

详情请见

<http://news.stanford.edu/news/2010/february22/legumes-nitrogen-fertilizer-022610.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加拿大投资油料种子研究

[[返回页首](#)]

加拿大政府向加拿大油菜理事会投资1900万美金来推动该组织与加拿大亚麻理事会、工业界科学家和大学间的合作研究。农业部长Gerry Rit发表声明说：“油料种子工业是加拿大经济的重要驱动力，这是我国政府制定战略投资，保证我们的生产者处于创新前沿的原因。这项研究将帮助我国生产者保护作物，建立自己的业务和盈利能力，扩大市场，继续为全球消费者生产健康产品。”

研究和创新将重点将集中在油类营养、膳食营养和生产力方面，使菜籽油成为一种健康、膳食营养高的油料，增加该行业的利润。

原始文章请见http://www.agr.gc.ca/cb/index_e.php?s1=n&s2=2010&page=n100302

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

双重抗真菌马铃薯

[[返回页首](#)]

美国农业部农业研究局的科学家在华盛顿大学鉴定出一些对白粉病和赤霉病具有抗性的马铃薯品种。这两种病害分别由*Spongospora subterranean*和*Colletotrichum coccodes*真菌引起，它们会伤害马铃薯的茎部，阻止茎部的正常生长，由此造成的减产高达25%。

抗性品种的筛选工作始于2004年，目前已经在野生*Solanum hougasii*和商业化品种Summit Russet的基础上开发出了5种高级马铃薯品系。这些品系的病症均有所降低，感染白粉病时根瘤减少，而被致病菌感染的块茎脱落的现象也有所减少。这些品系可进一步用于开发商业化的双重抗真菌品种。

详情请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100302.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

第一个商业化SMARTSTAX™玉米杂交品种

[[返回页首](#)]

美国德克萨斯州San Patricio的一位农民于上周开始种植被投放市场的第一个先进玉米品种SmartStax。这种玉米具有一些能使其免受地上和地下害虫侵袭的性状，另外还具有两种对多种除草剂具有抗性的性状。

陶氏益农公司总经理Ben Kaehler说：“我们非常高兴陶氏益农公司能在美国销售SmartStax杂交玉米品种。由于这种作物对害虫具有更高的抗性，农民将受益于它的高生产能力。”

详情请见<http://www.dowagro.com/newsroom/corporatenews/2010/20100303b.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

具有新型耐除草剂抗性性状的玉米和大豆品种

[[返回页首](#)]

目前，由陶氏益农公司开发的玉米和大豆新型抗除草剂性状技术正接受美国农业部的监管审查。对于玉米品种，这种耐除草剂性状技术包含有对2,4-D除草剂和FOP除草剂的抗性，而大豆技术包中则含有对2,4-D除草剂和草胺膦除草剂的抗性。

这些玉米和大豆性状将被引入优良种质中，改善作物对一系列难控制的抗草胺膦杂草的控制能力。目前向农业部提交的这项申请很可能会使美国实现分别于2012年和2013年引入改良玉米和大豆，并于2014年商业化的目标。

详情请见<http://www.dowagro.com/newsroom/corporatenews/2010/20100303a.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

秘鲁禁止转基因种子进口

[[返回页首](#)]

秘鲁环境部长Antonio Brack称该部将颁布新法令，规定国家在2014年前禁止进口转基因种子。Brack说这项禁令是经过所有利益相关者为期3年的磋商后通过的，其中包括了农业部开展的一项公众协商活动。部长先生指出，农业部（MINAG）、国家农业研究和推广研究所（INIA）等相关部门需要一定的时间来针对这一法令进行必要的调整。INIA和MINAG将负责进口种子产品中转基因成分的监测工作。

详情请见<http://www.minam.gob.pe/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

菲律宾位于亚洲生物技术推广的前沿

[[返回首页](#)]

菲律宾是亚洲地区唯一种植转基因/生物技术玉米的国家，且处于该类作物推广的前沿。在2009年，该地区转基因玉米的种植面积已经增加到49万公顷，而2003年刚开始种植Bt玉米时面积仅为1.1万公顷。这一数据是由国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）主席兼创立者Clive James博士在研讨会所作的《2009全球生物技术/转基因作物回顾：现状、影响及前景》报告中透露的。参加此次研讨会的有学者、科学家、监管人员、决策者、技术开发人员和部分农民代表。研讨会由国家科学技术研究院（NAST）、SEAMEO东南亚地区农业研究生学习和研究中心（SEAMEO SEARCA）以及国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）共同组织。



Dr. Clive James, ISAAA chair and founder, is flanked by Dr. Emil Javier, NAST President, and farmer Joseph Benemerito.

研讨会上，2008年国家最优玉米种植奖获得者，来自Alfonso Lista, Ifugao的Joseph Benemerito先生讲述了他在种植抗虫、抗除草剂和复合性状玉米方面的经验。种植传统玉米时每公顷产量为3-3.5吨，而种植转基因玉米时产量提高到每公顷7-8吨。菲律宾科学家Gelia T. Castillo在其发言中向科学家、种植者和经济学家提出发展科学文化，这将成为减少国家贫困和饥饿的战略性措施的基础。

现今，菲律宾已经通过了49条审核令，批准玉米、苜蓿、甜菜、大豆、马铃薯和南瓜等植物的直接应用和进口以用于粮食、饲料和作物加工。五个品种已经获批商业推广。

研讨会详细资料请联系SEARCA BIC 网络协调员Jenny Panopiojap@agri.searca.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新西兰皇家学会讨论转基因饲料的潜在益处和危险

[[返回首页](#)]

《浮现的问题—转基因饲料》一文近日由新西兰皇家学会出版。该文回顾了早期人们出于对国家自然景观的考虑而拒绝转基因食品的研究。科学家自此开始致力于开发更易于被社会接受的转基因饲料。新西兰的消费者关心的是产品本身而非转基因技术的应用，这就预示着转基因饲料在新西兰的应用或许对该国非转基因产品的海外接受度影响不大。

新西兰皇家学会生物学和生命科学副主席Stephen Goldson博士说，这篇文章“旨在引起公众对正在出现或时常争论的科学技术问题的注意。在这种情况下，我们的目标就是使公众对转基因饲料的优势和其他方面进行辩论，使得对转基因饲料作物的审查过程被公众更好的了解。同时，这篇文章对任何观点均无倾向性。”

文章详情请见http://www.royalsociety.org.nz/Site/news/gm_forages.aspx

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

欧盟委员会批准AMFLORA淀粉马铃薯

[[返回首页](#)]

近日欧盟委员会批准了巴斯夫Amflora马铃薯在欧洲的商业化应用，从而结束了自2003起对这一产品审批的长跑过

程。Amflora马铃薯能生产纯的支链淀粉，可用于造纸、纺织和胶黏剂工业。这项技术有利于淀粉的生产，因为传统的从马铃薯中提取淀粉的方法是不够经济的。同时，由于利用Amflora淀粉生产的纸张更具光泽，也使胶黏剂生产周期缩短，因此也将有益于工业生产。

在审批过程中，欧洲食品安全局也多次证明Amflora马铃薯对人类、动物和环境均是安全的。“我们今年有明确的Amflora马铃薯商业化培育的方案。”巴斯夫植物科学公司主席Peter Eckes说，“Amflora马铃薯将提升欧洲马铃薯淀粉工业在世界上的地位。”

新闻报道请见<http://www.basf.com/group/pressrelease/P-10-179>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EU-JRC发布9个新植物品种通知

[[返回首页](#)]

欧盟-联合研究中心本月发布9个新植物品种（1种来自捷克，8种来自西班牙）的通知：

1. 用于改良豆类抗病性和种子质量的生物技术工具；捷克共和国农业、研究、育种与服务公司用于植物育种的功能基因组和蛋白质组
2. 先正达Seeds SAS申请的西班牙Bt11xMIR604xGA21复合性状玉米产品的2010年补充田间试验
3. 先正达Seeds SAS对遗传改良H7-1甜菜的2010年田间试验
4. 先正达Seeds SAS对遗传改良H7-1xSBVR111甜菜的2010年田间试验
5. 先正达Seeds SAS对遗传改良抗疯根病SBVR111甜菜的2010年田间试验
6. 先正达Seeds SAS对MIR604玉米(2010)的田间试验
7. 先正达Seeds SAS对Bt11xGA21复合性状玉米（2010）的补充田间试验
8. 先正达Seeds SAS对Bt11xMIR604复合性状玉米（2010）的补充田间试验
9. Agrobiotecnología研究所的用于增加马铃薯淀粉含量的淀粉合成酶(AtSS4)

详情请见http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_browse.aspx

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

害虫产卵行为保持BT棉抗性

[[返回首页](#)]

Wageningen UR与North Carolina大学的植物学家正在研究Bt棉花对鳞翅目害虫的耐力。他们发表在*Evolutionary Ecology* 上的文章称，Bt棉的抗性持久力得益于雌性昆虫的产卵行为。

13年间，中国、印度和美国在广泛种植Bt棉的同时，都会同时种植避难植物。这样做是因为人们怕Bt棉的抗虫性不够持久，并且认为只有抗性与非抗性植物同种才能减轻选择压力。研究人员之一Maarten Jongsma说：“研究显示，破坏抗性的可能性比改变昆虫行为偏好的可能性还小。”雌蛾通常通过其行为偏好来决定产卵位置，而它们更喜欢在其他植物上产卵而非Bt棉，这使得其后代的发育和繁殖不会伤害到棉花。

更多信息请见<http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/mot020310.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟委员会公布成员国选择种植转基因提议

[[返回首页](#)]

欧盟健康与消费者政策委员会委员John Dalli向欧盟主席Jose Manuel Barroso提交了一份提议，其内容关于如何将基于科学的批准体系与自由种植转基因作物相结合。这是由于欧盟通过一项全面的批准程序来审批种植Amflora马铃薯用于工业用途和Amflora淀粉副产品用于饲料，另外MON863xMON810、MON863xNK603、MON863xMON810xNK603也获批用于食品和饲料，以及进口和加工。以上五个批准令都是基于欧洲食品安全局(EFSA)的严格检验的。

John Dalli强调：“通过全面的评价，很明显上述五个事件已经没有新的科学问题需要进一步评估了，那些安全性问题已经得到解决。任何延迟种植都是不公平的。欧盟委员会为此将履行责任，同时提出如何将欧盟授权体系与成员国决定种植转基因作物相结

合。”

新闻稿请见<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/222&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

PRRI-STOA举办转基因生物体研讨会

[[返回页首](#)]

公共研究与监管计划(PRRI)联合欧盟议会科技选择评估小组(STOA)，为欧盟的决策者举办了一次关于“欧盟转基因生物体监管对生物技术研究的影响”的研讨会，时间是2010年2月25日。

会议指出，公共研究部门受到许多国家不必要的监管门槛的局限。农业研究全球论坛主席El-Beltagy阐述了气候变化对农业生产的影响，并指出绿色生物技术对作物生产的积极作用。欧盟委员会的 Maive Rute女士强调了转基因如何惠及欧洲，以及欧盟委员会对生物技术研究的支持。

欧盟委员会联合研究中心的Emilio Rodriguez介绍了种植转基因作物对世界经济和生产力的影响。米兰大学的Piero Morandini博士表示，很多实验室层面的研究因监管障碍和经费而被迫停滞。

关于会议的更多信息请访问<http://www.pubresreg.org>，会议文集请联系马来西亚生物技术信息中心的大马哈莱楚穆阿鲁阿南(maha@bic.org.my)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

BIO赞同欧盟批准转基因作物的决定

[[返回页首](#)]

欧盟健康与消费者政策委员会委员John Dalli近日宣布批准种植转基因马铃薯，同时批准商业化三种转基因玉米用于食品、饲料、加工和进口。这一决定与生物技术工业组织(BIO)的意愿不谋而合。BIO主管食品与农业的副主席Sharon Bomer Lauritsen评论道：“这一决定对于挽救欧盟农民在市场竞争中陷入不利局面具有积极意义。现在世界上有1400万农民都在种植转基因作物，因为其更加有利于环境，产量更高，更抗病虫害，且能降低农民花费的成本。”

Sharon Bomer Lauritsen还表示，仍有17个品种等待欧盟批准种植，44个转基因品种等待获批用于食品、饲料、加工和进口。加速批准过程将显著有利于欧盟的农业。

新闻稿请见http://www.bio.org/news/pressreleases/newsitem.asp?id=2010_0302_02

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

研究植物如何识别与抵御细菌

[[返回页首](#)]

德州农工大学(Texas A&M)的科学家正在研究植物如何抵御细菌感染，他们感兴趣的是一种能感染番茄但对实验室植物——拟南芥造成危害的细菌。鉴定出这种细菌的选择性感染机制，不仅有助于开发改良植物品种，还能使人们更好的理解人类和动物如何抵御病原体。

“我们正在研究植物的防御机制。”课题负责人Hisashi Koiwa说。他和同事在研究植物免疫系统中的分子组分：N-glycans，受体和配基。N-glycans是蛋白质折叠过程中的关键多糖；受体是由N-glycans修饰的一种蛋白，这种修饰作用的启动源于配基结合并激活受体分子。

研究N-glycans变异的拟南芥，Koiwa发现N-glycans在受体分子识别细菌的过程中至关重要。“如果N-glycans能够识别病原体，植物就能抵御疾病。”Koiwa说。

更多信息请见 <http://agnews.tamu.edu/showstory.php?id=1788>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

来自豌豆的绿色能源

[[返回首页](#)]

以色列Tel Aviv大学的研究人员正在研究豌豆作为绿色能源的来源。Nathan Nelson从豌豆中分离出光合系统I复合体的微晶体，并认为其可以用作照明或微型充电器，甚至人造日光电池。太阳能在沙漠气候下适宜被利用，但是其供应量远远无法满足需求。

一旦植物叶子吸收了光，获得的能量就可以用于生化反应，如糖的合成。这种从光到化学能的转化是通过膜上的光合系统I实现的。Nelson认为光合系统I可以作为不同装置电子元件。

“如果我们能更好地理解植物如何生产糖，我们就取得了突破。”Nelson说：“想象一下我们分离出的晶体能产生10伏的电压是多么令人惊奇。虽然这不能解决能源危机，但是可以用于低太阳能需求的装置。”

原文请见<http://www.aftau.org/site/News2?page=NewsArticle&id=11819>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

预测花粉介导水稻基因漂移的模型

[[返回首页](#)]

中国复旦大学和荷兰莱顿大学的研究人员开发出一种能有效预测花粉介导的水稻基因漂移(PMGF)模型。该模型有助于评估和管理转基因逃逸风险。

Jun Rong及其同事基于水稻花粉分布模式建立了模型，同时考虑了授粉者的远交率，以及水稻与其野生近亲的杂交亲和性。他们还用现有的水稻基因漂移数据对模型进行了评估。模拟的结果显示：

- 花粉的密度随着远离稻田而成指数规模下降。
- 湿度升高使花粉散布距离降低。
- 在花粉数量达到一定的水平时，PMGF经常随花粉数量的增加（水稻田面积扩大）而增加。

研究人员称该模型适用于水稻、大麦、小麦等风媒作物，有助于确定隔离距离以尽可能减小转基因逃逸。

文章发表于*Plant Biotechnology Journal*<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7652.2009.00488.x>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

教玉米固氮

[[返回首页](#)]

教会玉米自己固氮可以取消施肥，从而降低成本和减缓环境退化。但玉米本身能固氮吗？伊利诺斯大学农业工程师Kaustubh Bhalerao认为可以通过合成生物学使上述设想成为可能。

合成生物学是一个新的研究领域，将科学与工程相结合，合成新的生物学功能和体系。很多科学家认为通过该技术，可以控制生物系统增加食物产出、能源生产，还能加强人类健康和保护环境。

Bhalerao正在研究用细菌扩增法。大豆依靠土壤细菌能够自我固氮，它通过发出信号，使细菌在其根部扩增，这种细菌因此能为其固氮。“我们何不教玉米也这样做？”Bhalerao说：“这样可以减少肥料使用，对可持续农业有帮助。”

原文请见<http://www.aces.uiuc.edu/news/stories/news5060.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

[[返回首页](#)]

农业生物技术提高食品、生物材料、能源和环境可持续性

第十二届国际植物生物技术协会(IAPB)大会将于2010年6月6-11日在美国密苏里州圣路易斯举办，会议主题“农业生物技术提高食品、生物材料、能源和环境可持续性”。将有1500多位来自世界各国的植物和农业生物技术领域学者参会。新上任的美国农业部副部长Roger Beachy表示了对会议的期待。IAPB是“致力于支持世界植物组织培养与生物技术”的最大会员团体。

更多信息请见<http://www.iapb2010.org/>

TWAS 奖学金

发展中国家科学院 (TWAS) 现接受发展中国家相关人员关于研究生、博士后、访问学者和高级研究奖学金的申请, 农业与生物科学、医学与健康科学、化学、工程学、天文学、宇宙与地球科学、数学和物理学领域的学者可以申请。详情请登陆 <http://www.twas.org/> 或联系 fellowships@twas.org。

