



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

## 本期导读

2008-5-16

## 新闻

## 全球

[联合国粮农组织观察到水稻生产创新高的迹象](#)[联合国会议讨论赔偿责任和补救](#)[促进全球茶叶市场的新观念](#)[巴基斯坦环境部长呼吁应用农业转基因生物](#)[巴基斯坦农业科学家迫切要求开发生物技术品种](#)[拜尔投放抗病性水稻品种](#)[ICRISAT:甜高粱——生物燃料的奇迹作物](#)

## 非洲

[乌干达建立木薯生物技术中心](#)

## 欧洲

[DEFRA批准转基因马铃薯试验](#)[德国农业产业联合会称, 欧盟生物技术政策影响农产品供应](#)[PRRI致欧盟委员会成员国的公开信](#)[植物生物科学股份有限公司达成许可协议](#)

## 美洲

[美国农业部农业研究局推出抗线虫、抗病毒花生品种](#)[提高氮利用率的基因工程手段](#)[杜邦和GENENCOR创建纤维素乙醇公司](#)

## 研究

[转基因土豆中的淀粉分解酶](#)[转基因烟草表达宫颈癌疫苗](#)[油菜素内酯和水压响应](#)

## 亚太地区

[ABARE报道: 澳大利亚从转基因作物中受益](#)[台湾实施叠加性状转基因品种注册制度](#)[| 文档提示](#)[<< 前一期](#)

## 新闻

## 全球

[\[返回顶端\]](#)[\[发给好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

## 联合国粮农组织观察到水稻生产创新高的迹象

联合国粮农组织 (FAO) 预计, 今年亚洲、非洲和拉丁美洲的水稻生产有望再创新高。FAO水稻专家Concepcion Calpe预言今年世界水稻生产将有2.3%的涨幅, 达到6.66亿吨的新记录。Calpe说: “今年亚洲的水稻生产将会有有史以来第一次超过6亿吨。” 预计这些增长将主要来自孟加拉国、中国、菲律宾、泰国和越南。此外, 水稻市场监控方面的工作支持这一结论并预见增产的可能性, 同时还将进一步刺激水稻种植, 使种植面积进一步扩大进而增加产量。

FAO也提醒说, 世界水稻价格在短期内仍会停留在较高的水平, 因为今年的作物要到年底才能收获。Caple还提到, 缅甸的飓风灾害可能会影响到他们的预计收成。

全文请见<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000835/index.html> 水稻市场监管请见[http://www.fao.org/es/ESC/common/ecg/71/en/RMM\\_Apr08.pdf](http://www.fao.org/es/ESC/common/ecg/71/en/RMM_Apr08.pdf)

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## 联合国会议讨论赔偿责任和补救

生物多样性公约（CBD）第四次缔约国会议暨卡塔赫纳生物安全议定书缔约国会议（COP/MOP 4）于上周一在德国波恩开幕。此次会议的主要目的是扩大议定书的范围，进一步包含赔偿责任和补救等系列规程。

德国消费者保护部国务秘书Ursula Heinen作为主席主持了此次会议。Heinen说生物技术为生产更好的食品提供了新的可能性。然而，与所有新技术一样，生物技术同样也会对生物多样性带来风险。她进一步强调说，赔偿事宜对公众接受农业生物技术而言具有非常重要的意义。联合国生物多样性公约执行秘书Ahmed Djoghlaif相信，到周五会议结束时，赔偿责任和补救系列规定会得到认可。2004年，卡塔赫纳生物安全议定书缔约国已设立目标，即在第四次缔约国会议上达成一致。

详情请访问<http://www.iisd.ca/biodiv/bs-copmop4/12may.html> 及 <http://www.gmo-safety.eu/en/news/641.docu.html>

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## 促进全球茶叶市场的新观念

根据为将在杭州举行的政府间茶叶组工作会议准备的一份联合国粮农组织（FAO）报告，为发挥全球茶叶市场的潜能，应当建立新的观念来改变全球茶叶生产。报告显示，世界茶叶产量将持续以每年高于3%的速度增长，预计年产量达到360万吨。报告中还强调粮农组织的另一个预测，即绿茶产量将持续以高于红茶的速度增长，与后者的1.9%的幅度相比，绿茶增长幅度将达4.5%。

此次在杭州举办的会议的一个目标是通过执行最低质量标准以促进世界茶叶消费。会议还将检查和确定潜在地理标志（geographical indications，GIs）或主要消费者。地理标志将在一个国际管理框架的基础上进行评估。

全文请见<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000836/index.html>。包括茶叶质量提高报告在内的杭州会议相关文件请见[http://www.fao.org/unfao/bodies/ccp/tea/2008/index\\_en.htm](http://www.fao.org/unfao/bodies/ccp/tea/2008/index_en.htm)

## 非洲

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## 乌干达建立木薯生物技术中心

作为乌干达国家作物资源研究所和加强中非和东非农业研究协会（ASARECA）的一项合作项目，乌干达通过其农业生物多样性和生物技术项目发起木薯生物技术产能计划。农业经济学家、国家木薯项目负责人Anton Bua说，“有了ASARECA的支持，我们将有能力采用那些通常只在欧美才能见到的先进科技”。

目前正开展的研究是重复美国Donald Danforth植物科学中心（DDPSC）的研究成果，他们将一种改良基因引入木薯，从而使木薯对花叶病（CMD）具有抗性。该成果具有相当价值。木薯是东非和中非地区消费最多的作物，以其在边缘条件下繁茂生长而受重视。

全文请见[http://africasciencenews.org/asns/index.php?option=com\\_content&task=view&id=373&Itemid=2](http://africasciencenews.org/asns/index.php?option=com_content&task=view&id=373&Itemid=2)

## 美洲

[\[返回顶端\]](#)
[\[发给好友\]](#)
[\[点评此文\]](#)

### 美国农业部农业研究局推出抗线虫、抗病毒花生品种

美国农业部农业研究局（ARS）推出一种花生新品种，有望帮助农民解决花生生产中的两种主要问题。这一新的杂交品种Tifguard是第一种能同时对花生根结线虫和番茄斑萎病毒(TSWV)表现出抗性的花生品种。这两种病害严重影响了美国的花生生产，该国花生年产量高于100万吨。

在田间试验中，Tifguard不仅表现出较高的番茄斑萎病毒抗性，并且与较小或没有线虫胁迫下的标准对照栽培品种相比产量也较高。农民可在2009年种植季节用上Tifguard种子。

详情请见<http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=1261>

---

[\[返回顶端\]](#)
[\[发给好友\]](#)
[\[点评此文\]](#)

### 提高氮利用率的基因工程手段

若使全球范围内农业食品生产增长一倍，氮肥这种植物生产中最根本的养份的投入需要增加20倍。然而，氮肥的使用会对环境造成有害影响。因此科学家正在寻找降低氮肥污染的途径，其中之一便是提高农作物的氮利用率（NUE）。

在ISB报告的一篇文章里，Ashok Shrawat和Allen Good探讨了提高农作物氮利用率的基因手段。两位作者指出，作为任何转基因作物改良项目的一部分，对重组基因及转基因方法的正确评价都将是必要的。由此使科学家能够确定并理解在提高氮利用率方面的基因调节。

文章全文请见<http://www.isb.vt.edu/news/2008/artspdf/may0801.pdf>

---

[\[返回顶端\]](#)
[\[发给好友\]](#)
[\[点评此文\]](#)

### 杜邦和GENENCOR创建纤维素乙醇公司

美国化学企业杜邦公司将与丹麦食品配料生产商Danisco A/S的子公司GENENCOR合作生产纤维素乙醇——这是一种以甘蔗渣、柳枝稷和小麦秸秆等非食用资源为原料的可再生生物能源。杜邦和GENENCOR将创建各占50%股份的杜邦 - Danisco有限公司，为纤维素乙醇生产提供“廉价技术解决方案”。据两家公司称，成立的新公司将致力于开拓全球750亿美元的市场机会。

两家公司计划在三年内初步投资1.4亿美元，目标是玉米秸秆和甘蔗渣转化。公司第一个试验工厂有望有2009年在美国得以运转，第一个商业规模的示范设施将在未来三年内发挥作用。另外，合资公司预期在2012年实现纤维素乙醇的商业化生产。

杜邦和Genencor指出他们的努力得到了美国能源部的支持，自2000年以来能源部给予的资金支持成倍增长，总计已达6000万美元。

媒体新闻请见[http://www.genencor.com/cms/connect/genencor/media\\_relations/news/frontpage/investor\\_257\\_en.htm](http://www.genencor.com/cms/connect/genencor/media_relations/news/frontpage/investor_257_en.htm)

## 亚太地区

[\[返回顶端\]](#)
[\[发给好友\]](#)
[\[点评此文\]](#)

## ABARE报道：澳大利亚从转基因作物中受益

澳大利亚农业和资源经济统计局(ABARE)发布的一份报告称，转基因作物能为澳大利亚区域经济带来明显的经济利益。ABARE执行主任Philip Glyde说：“延迟采用转基因技术意味着我们正放弃对澳大利亚区域的明显经济利益。”

“澳大利亚转基因作物的经济影响”研究了两种情形下栽培转基因作物对国家和区域经济的潜在利益——单独种植转基因油菜，及与小麦、玉米、大豆和水稻一起种植转基因油菜。预计南威尔士州受益最大，而西澳大利亚、南澳大利亚和昆士兰州也会有明显的经济效益。Glyde补充说，如果推迟五年种植转基因油菜，那么西澳大利亚的累积损失将在9700万美元左右，而南澳大利亚的损失为6600万美元。

下载报告<http://www.abare.gov.au>，媒体新闻请见[http://www.abareconomics.com/corporate/media/2008\\_releases/12may\\_08.html](http://www.abareconomics.com/corporate/media/2008_releases/12may_08.html)

---

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## 台湾实施叠加性状转基因品种注册制度

根据美国农业部全球农业网络(GAIN)的一份报告，台湾快速有效地实施了叠加性状品种注册制度，这与卫生部的通知相一致，台湾并没有打算就此通知世界贸易组织(WTO)，因为台湾认为这只是对现有注册的补充。

根据指导文件，第1类(叠加性状不相关品种)和第2类(叠加性状相关，但作用模式不同)商业化转基因品系可以向卫生部提交简单档案进行注册评估。而对于第3类(两种或两种以上具有相同生物合成途径的性状)转基因品系则需要提供详实的档案以供全面评估。目前市场上有大约20种商业化叠加性状转基因玉米品种，其中有1种属于第1类，其余属于第2类。

下载报告<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200805/146294586.pdf>

---

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## 巴基斯坦环境部长呼吁应用农业转基因生物

考虑到国家的食品短缺和未来的影响，转基因生物(GMOs)在农业中的使用不仅能增长产量，还能降低对更多耕地、灌溉设施的需求及杀虫剂的使用。这一表述是联邦环境部长Hameed Ullah Jan Afridi参加“转基因生物(GMOs)——应用和影响”研讨会时作出的。该研讨会是由巴基斯坦环境保护局(Pak-EPA)和伊斯兰堡国家生物安全中心组织的。联邦环境部长补充道，这些益处能促进经济发展并保障食品安全性，但同时也要正视转基因生物在健康和环境方面存在一些担忧，因此需要作适当的风险评估。

全文请见<http://www.pabic.com.pk/14%20May,%202008%20Call%20to%20use%20genetically.html>或<http://www.brecorder.com/index.php?id=738432&currPageNo=1&query=&search=&term=&supDate=>

---

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## 巴基斯坦农业科学家迫切要求开发生物技术品种

除非引入高产农作物产品，否则自给自足及食品安全的目标就不可能达到。利用生物技术开发杂交品种及新作物品种是广大育种专家及农业科学的国家使命。针对国家农业系统的衰退趋势，巴基斯坦Faisalabad农业大学副校长Iqrar Ahmad Khan博士提出了上述观点和担忧。

Khan博士补充道，在短短几年内印度的棉花产量已经从1000万包增加到3000万包，然而巴基斯坦却落在后面，从1200万包降至1000万包。他提议应该建立类似巴基斯坦工程委员会、巴基斯坦医学委员会一样的国家级农业委员会，以使农业科学家得到应有的重视。他表示，巴基斯坦高等教育委员会(HEC)和科技部将提供4.66155亿卢比的资金支持用以开发新品种。

文章全文请见<http://www.pablc.com.pk/12%20may,%202008%20local.html>,或 <http://www.pakissan.com/english/news/newsDetail.php?newsid=17157>

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## 拜尔投放抗病性水稻品种

拜尔作物科学公司宣布在印度投放抗水稻白叶枯病（BLB）的杂交水稻品种。拜尔声称，这个新品种除了对BLB有广泛的抗性外，还将比传统品种增产20%-30%。该公司现在有7个水稻品种在印度销售。

由水稻黄单胞菌（*Xanthomonas oryzae*）引起的白叶枯病是全世界水稻最常见的病害。黄单胞菌（*Xanthomonas*）在热带地区的致病性比在温带地区更加强烈。在印度，BLB每年影响600~700万公顷的水稻，导致减产60%。印度是仅次于中国的第二大水稻生产国，年产水稻达1.28亿吨。

全文请见：[http://www.bayercropscience.com/bayer/cropscience/cscms.nsf/id/20080514\\_EN?open&ccm=400](http://www.bayercropscience.com/bayer/cropscience/cscms.nsf/id/20080514_EN?open&ccm=400)

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## ICRISAT:甜高粱——生物燃料的奇迹作物

位于印度的国际半干旱热带作物研究所（ICRISAT）的科学家认为，甜高粱是能够在极端环境条件下生长，并能提供便宜的食物、饲料和燃料，是一种神奇的作物。“我们认为甜高粱是一种完美的作物，因为他们既能提供食物又能作为燃料，”ICRISAT主任William Dar说，“只要管理适当，对比印度干旱地区的其他的作物而言，小农户种植甜高粱能够增加20%的收入。”

高粱是世界第五大谷类作物，分布于全世界99个国家，种植面积达4200万公顷。ICRISAT估计，50%的高粱种植地可以改种甜高粱。在印度，利用甜高粱生产1加仑乙醇的成本是1.74美元，而用玉米生产需2.12美元，甘蔗生产需2.19美元。

ICRISAT已经建立并开始运行世界首个商用生物乙醇生产设备，在Andhra Pradesh利用本地生产的甜高粱作为主要的生产原料。ICRISAT与印度国家高粱研究中心（NRCS）已开发出数个甜高粱品种，以保证甜汁供应的可靠性和稳定性。他们已开发出对光周期和温度不敏感的甜高粱品种。由公共-私人-农民与ICRISAT合作的项目已在菲律宾、墨西哥、莫桑比克和肯尼亚等正在寻找可替代燃料的国家进行。

全文请见：<http://www.icrisat.org/Media/2008/media6.htm>

## 欧洲

[返回顶端]

[发给好友]

[点评此文]

## DEFRA批准转基因马铃薯试验

英国环境、农业和乡村事物部（DEFRA）已经批准Leeds大学在户外种植转基因马铃薯。这种含有水稻*Oc-1 D8*基因和抗生素选择标记基因*nptII*的马铃薯能够抵抗马铃薯胞囊线虫的侵染。本次试验将在Leeds大学位于Tadcaster的试验基地进行。

本次申请已经英国环境释放顾问委员会（ACRE）评估。ACRE对本次田间试验感到满意，因其并未对人体健康、安全或对环境造成重大风险。根据ACRE的建议，预防情况已经与本次试验的许可通知一起发放。这些转基因马铃薯将不会用作食物或动物饲料，而种植地的土壤将在使用后进行消毒灭菌。

更多信息请见：<http://www.defra.gov.uk/news/2008/080509c.htm>；ACRE的评估报告请见：[http://www.defra.gov.uk/environment/acre/advice/pdf/acre\\_advice89.pdf](http://www.defra.gov.uk/environment/acre/advice/pdf/acre_advice89.pdf)

---

[\[返回顶端\]](#)[\[发给好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

## 德国农业产业联合会称，欧盟生物技术政策影响农产品供应

德国食物与饲料产业的一些学会近日表达了他们对欧盟生物技术政策对于德国农业供应问题的消极影响的担忧。在一篇讨论论文中，这些学会特别指出，欧盟对进口食物/饲料产品中含有未经批准的生物技术残留的禁令。随着美国和其他大豆主产国正在引进第二代RR大豆，德国将不能维持其竞争力和安全的农产品供应。

关于其它相关方面，这些学会指出，欧盟已对进口农产品实行零容忍制度。即使欧盟在批准转基因生物过程中，欧洲食品安全局（EFSA）已完成转基因生物的评估报告，这项零容忍的制度仍然执行。该联合会呼吁，在维持目前安全标准的基础上，转基因农产品的审批程序应更加快速。

该讨论文章的英文版请见：[https://outlook.irri.org/exchweb/bin/redirect.asp?URL=http://rs6.net/tn.jsp?e=001JIHKwf\\_ggm3oUC4nkaIXYEx8B3geuqWvDPU9NinI4MrfBwCdR2I4CfrvkMh0GOXdOOStP2xx80zDfzfTWUVRG3LWGLq6p1NfnVLFJT25cddAccj7dliIdEGXrDpVWZuJMzCN62ntLYFF54QR8AnCeCEem11AUkCR](https://outlook.irri.org/exchweb/bin/redirect.asp?URL=http://rs6.net/tn.jsp?e=001JIHKwf_ggm3oUC4nkaIXYEx8B3geuqWvDPU9NinI4MrfBwCdR2I4CfrvkMh0GOXdOOStP2xx80zDfzfTWUVRG3LWGLq6p1NfnVLFJT25cddAccj7dliIdEGXrDpVWZuJMzCN62ntLYFF54QR8AnCeCEem11AUkCR)

---

[\[返回顶端\]](#)[\[发给好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

## PRRI致欧盟委员会成员国的公开信

公共研究与规则议案（PRRI）是一个全球性的公共部门科学家联合产物，致力于生物技术公共利益的研究和发展。PRRI近日向欧盟委员会各成员国发了一封公开信，声称愿意就生物技术的方向性问题讨论提供帮助。PRRI对欧洲政治环境对转基因食物和作物的影响表达了深深的担忧。

该议案指出，尽管欧盟的规定和欧洲食品安全局（EFSA）的结论均表明转基因生物对人体和动物健康或环境并无负面影响，EFSA的提议依然被否决了。这种情况下，负面影响已经在欧盟内部和外部显现了，尤其是在一些发展中国家。PRRI认为，这种干扰欧盟成员国国内法律的行为已经损害了欧盟监管体系的信用和欧洲农业可持续生产的目标。此外，发展中国家也被剥夺了种植出口欧洲的商业作物的权利。

更多信息请见：<http://www.pubresreg.org/>

---

[\[返回顶端\]](#)[\[发给好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

## 植物生物科学股份有限公司达成许可协议

植物生物科学股份有限公司是一家以英国为基地、拥有独立的知识产权管理和技术转让的公司，近日宣布已经与一家生物技术公司就黄素氧还蛋白技术改良作物品质方面达成许可协议。此项技术是由阿根廷Nacional de Rosario大学的科学家发明的。

黄素氧还蛋白来自蓝细菌，蓝细菌能够为植物提供对铁缺乏和非生物胁迫的耐性。该蛋白作为电子载体，防止植物光合机制在压力胁迫下被破坏。黄素氧还蛋白已在多种植物中表现出良好作用。

根据此协议，这家未公开身份的生物技术公司将获得在十种作物（包括玉米、大豆、油菜、棉花和水稻）中独家使用此种技术的权利。

更多信息请见：<http://www.pbltechnology.com/documents/Newsletters/PBL%20News%20No%2013.pdf>

## 研究

[\[返回顶端\]](#)
[\[发给好友\]](#)
[\[点评此文\]](#)

### 转基因土豆中的淀粉分解酶

淀粉酶是负责淀粉水解的关键酶之一。尤其在麦芽糖生产和发酵食物、酒精饮料制备中具有工业价值。淀粉酶的活性在60 °C时最高，高于60 °C时，酶开始失活，转化率降低。因此，由于在温度上升中能保持最大活性，淀粉酶在工业生产应用中具有极高价值。

台湾的一个研究小组开发出一种表达耐热淀粉酶的转基因土豆。他们把从嗜热细菌中分离到的四种基因，分别在细胞质、造粉体(淀粉存储器)和液泡中表达，23%的土豆品种能够积聚高水平的淀粉酶。然而在田间实验中，发现这些土豆品种在块茎发育和形成中有存在副作用，可能是由于合成不同的代谢物引起的，研究人员现在正在寻找降低外缘基因插入对块茎质量影响的方法。

该文章发表在《植物科学》杂志上，阅读请点击<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2008.04.001>

[\[返回顶端\]](#)
[\[发给好友\]](#)
[\[点评此文\]](#)

### 转基因烟草表达宫颈癌疫苗

宫颈癌是发展中国家最常见的癌症之一，也是女性癌症中第二流行的癌症。几乎所有的宫颈癌都是由人乳头瘤病毒(HPV)感染引起的。尽管基于类病毒颗粒削弱HPV原理生产的抗HPV疫苗近期已研制成功，但其高成本使其难以普及，尤其是在发展中国家。

在寻找可以使HPV疫苗生产成本降低的方法的过程中，来自西班牙和法国的科学家开发出一种表达HPV蛋白L1的转基因烟草品系。L1是病毒衣壳的主要结构蛋白，能形成无感染效力的病毒样粒子(VLP)。由于可以引起体液和细胞双重应答，VLPs成为生产HPV疫苗的首要候选者。

将编码L1的病毒基因在植物叶绿体中特定表达，转化叶绿体具有多种优势，如控制外源基因意外传播、无基因沉默现象和重组蛋白高表达等。目前已经在转基因植物中得到了相当于总可溶性蛋白的24%的L1高效表达。免疫实验表明重组蛋白和其形成的VLPs具有很高的免疫原性。

该文章<http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7652.2008.00338.x>发表在《植物生物技术》杂志上

[\[返回顶端\]](#)
[\[发给好友\]](#)
[\[点评此文\]](#)

### 油菜素内酯和水压响应

油菜素内酯(BRs)是1973年首先从油菜中鉴定的一组植物激素，在许多植物发育过程(如果实成熟，细胞延长和花粉管形成)中起重要作用。该组植物激素已被建议用于增强植物的多种抗逆性，包括抗冻和抗旱。给植物喷洒BRs可以促进植物对水压的响应。然而，目前还不知道内源性BR水平的改变是否能够介导植物对水分不足做出响应。

来自澳大利亚塔斯马尼亚大学的科学家利用BR基因变异的豌豆，发现BRs的生物活性水平在水压下并不显著改变，这说明植物的干旱应答并不是由BRs水平的改变所介导的。研究人员还发现，缺失BR基因并不影响植物应激激素ABA的产生，也不影响生长参数，包括水势、叶片大小和生长高度。

该文章发表在Physiologia Plantarum上，订户可点击<http://www.blackwell-synergy.com/action/showPdf?submitPDF=Full+Text+PDF+%28150+KB%29&doi=10.1111%2Fj.1399-3054.2008.01057.x>获取。

## 文档提示

### 国际作物生命协会的作物生物技术收益在线数据库

显示由于使用农业生物技术产品而获益的80多篇已发表的论文和综述，现在可以通过生物安全信息交换所(BCH)的生物安全信息资源中心，在国际作物生命协会（ the Crop Life International ）的收益数据库中在线查看。BCH是一个国际交换机制，由卡特赫纳生物安全协议建立，帮助缔约方执行条约，促进生物技术信息和经验的共享。

数据库提供作物分类、生物技术性状、国家和地区或特殊情况检索。数据库中的所有文章都来自同行评议的期刊或进行同行评议研究的机构。

进入生物技术收益数据库请点击<http://www.croplife.org/>或<http://croplife.intraspin.com/BioTech/index.asp>