



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).



Thank you for helping us in the fight against hunger through sharing of knowledge about biotech crops.



The Crop Biotech Update now reaches over

1 million subscribers

Let us continue spreading the knowledge on crop biotechnology!

[Invite a Friend](#)

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

2011-01-21

新闻

非洲

[肯尼亚出现大范围玉米黄曲霉毒素污染](#)
[卢旺达利用生物技术提高白马铃薯晚疫病抗性](#)

美洲

[巴西转基因作物种植面积创历史新高](#)
[北卡罗来纳州立大学研究玉米抗病机制](#)
[科学家完成美国葡萄综合遗传分析](#)
[DANFORTH中心获得吗啡合成途径中一种酶的原子结构](#)
[明尼苏达大学研发出新型抗赤霉病大麦品种](#)
[给生物产品贴上标签](#)

亚太地区

[绿色超级水稻](#)
[孟加拉国政府支持生物技术研发](#)
[CSIRO实施年轻科学家培训项目](#)
[珍珠粟培育新技术](#)

欧洲

[西班牙农民愿意再次种植BT玉米](#)
[欧盟委员会称首要任务是确保转基因生物安全](#)

研究

[人乳铁蛋白转基因水稻的营养学评估](#)
[山羊草与面包小麦间的条锈病抗性转移](#)
[琉璃苣在盐渍土壤生物修复中的潜力](#)

[公告](#) | [文档提示](#)

[<< 前一期 >>](#)

新闻

非洲

[肯尼亚出现大范围玉米黄曲霉毒素污染](#)

[\[返回首页\]](#)

肯尼亚东部和西南地区发现玉米黄曲霉毒素污染后，国际玉米小麦改良中心（CIMMYT）和肯尼亚农业研究所的研究人员正在确定其污染范围，包括田间、收获后地点和市场，他们发现污染范围比预期更为广泛。

ACDI/VOCA 主席Steve Collins说：“肯尼亚许多区域包括低风险区域爆发黄曲霉毒素污染的事件给我们敲响了警钟，我们应该提高意识，警惕生产者、消费者、贸易者和供应商产生与毒素发生慢性接触。同时黄曲霉毒素所造成的严重经济和健康影响还要求我们为农户和消费者提供他们可负担的解决办法。我们鼓励采用现有应对策略，再利用已污染谷物，并在无法保证玉米食用安全性的情况下选择替代粮食。”

东部地区调查数据表明，田间31%的样品黄曲霉毒素浓度超过10 ppb（肯尼亚政府和联合国世界粮食计划所规定的上限），而西南地区超过此限度的样品多达40%。

详情请见

<http://www.ifpri.org/pressrelease/new-study-documents-spread-aflatoxins-kenya>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

卢旺达利用生物技术提高白马铃薯晚疫病抗性

[[返回首页](#)]

国际马铃薯中心（CIP）最新数据显示，卢旺达是撒哈拉以南非洲地区最大的白马铃薯生产地。白马铃薯是该国仅次于大蕉的重要作物，对其影响最为严重的是晚疫病（*Phytophthora infestans*）。

2009年，瓦赫宁根大学、康乃尔大学和CTP签署合作协议，利用顺化基因和剔除标记基因技术在非洲马铃薯中累加表达R基因。

由瓦赫宁根大学牵头的DuRPH项目主要通过向墨西哥野生型马铃薯中导入R基因来抵御晚疫病，从而从遗传角度改造现有马铃薯品种。该项目受到荷兰经济、农业和创新部资助。在荷兰大使馆、瓦赫宁根大学和CIP的支持下，卢旺达农业部、卢旺达国际农业研究所和荷兰大使馆农业委员Frank de Laat于1.11-1.12日在基加利举行题为“利用生物技术提高马铃薯晚疫病抗性并促进市场发展”的会议。

会议由来自农民组织、种子产业组织（RADA）、NGO的代表以及一些资助者参加。会议旨在确定影响卢旺达马铃薯供应链和加工、出口产业规模和收益的主要因素，其中突破性会议集中讨论研发过程中的种子技术、化学投入和资源的使用以及收获后技术产量信息，同时也讨论了如何控制引起叶片、导管腐烂的马铃薯晚疫病病菌。会议结果正由卢旺达农业部和荷兰大使馆人员整理，为将来晚疫病抗性管理的研发打下基础。

详情请咨询

Anton Haverkort教授anton.haverkort@wur.nl或Marc Ghislain博士m.ghislain@cgiar.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

巴西转基因作物种植面积创历史新高

[[返回首页](#)]

据巴西权威农业咨询公司Celeres的调查数据显示，该国转基因作物种植面积达到历史新高，其中转基因大豆种植面积超过总大豆种植面积的3/4，转基因玉米超过总玉米面积的一半。

Celeres预测全国有1810万公顷的转基因耐除草剂大豆，占总种植面积的76.2%。公司董事长Anderson Galvao说：“政府鼓励农民在2010-2011种植季播种2370万公顷的大豆。”抗虫、耐除草剂和抗虫/耐除草剂转基因品种的种植面积将会达到32.5万公顷，其中抗虫/耐除草剂品种在第一个作物季将占到总种植面积的7.8%。

详情请见<http://www.prnewswire.co.uk/cgi/news/release?id=309207>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

北卡罗来纳州立大学研究玉米抗病机制

[[返回首页](#)]

北卡罗来纳州立大学 (NCSU) 和美国农业部的科学家们正联手研究玉米中与叶枯病抗性相关的51个基因区域。Jim Holland博士及其团队成员与康乃尔大学、德拉维大学和密苏里大学的研究者鉴定了5000个玉米品种，这些品种被称为玉米嵌套关联图谱族群。

Holland说：“当利用嵌套关联图谱族群发现玉米叶枯病的相关性时，我们知道我们正在朝着正确的方向行进，并且将会获得预期的结果。如果我们知道哪些基因控制抗病性，那么我们就可以更好地预测并培育这些抗性品种。”研究人员希望此次研究结果可以让他们进一步了解基因如何赋予玉米叶枯病抗性，同时在将来其他类似疾病和品种的研究中举一反三。

详情请见

<http://news.ncsu.edu/releases/004mkcornleafblight/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家完成美国葡萄综合遗传分析

[[返回首页](#)]

美国农业部农业研究局 (ARS) 近日完成了葡萄的综合遗传分析，为研究葡萄的遗传多样性并寻找抗虫抗病分子标记打下基础。

研究表明，由于葡萄种植采用无性繁殖的特点使得它成为害虫和病原菌的天然目标，因此葡萄种植者每年都要花费成千上万美元来购买抗病喷雾，防止白粉病和霜霉病的发生。研究获得的葡萄遗传多样性为种植者提供了良好的性状来源。

ARS负责人Edward B. Knipping 指出：“葡萄是最具有经济价值的水果之一，此次研究结果不仅为改善现有品种提供了新方法，而且揭示了许多常见品种的遗传关系。”

详情请见

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110118.2.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

DANFORTH中心获得吗啡合成途径中一种酶的原子结构

[[返回首页](#)]

吗啡是世界范围内应用最为广泛的药物之一，Donald Danforth植物科学中心的科学家们正在研究罂粟产生吗啡的机理。Toni Kutchan博士及其团队通过生产、纯化并结晶吗啡生物合成途径中的一种酶，试图从原子水平分析上述机理。

Kutchan说：“对于结构学研究来说，这是首次获得吗啡合成途径中一种酶的结晶。罂粟虽然是最为古老的药用植物之一，但我们现在揭示它更多的奥秘从而可以生产传统药物的新型替代品。”与此同时，Thomas Smith博士及其团队利用X射线晶体学确定此种酶中各个原子的位置，他们发现该酶在催化反应时呈现“小精灵”吃豆子游戏中的一开一合状态。

该研究结果有望用于通过酶的调节来获得新型治疗方法。

详情请见

http://www.danforthcenter.org/wordpress/?page_id=115&pid=3441&banner=news_and_media/images/banner-news_and_media.jpg&side=sidebars/sidebar-news_and_media.php&nav=news

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

明尼苏达大学研发出新型抗赤霉病大麦品种

[[返回首页](#)]

明尼苏达大学农业试验站近日宣布研发出首个抗赤霉病啤酒大麦新品种**Quest**，该品种体内积累的赤霉菌毒素——脱氧雪腐镰刀菌烯醇（DON）的量只是普通品种的一半，而且其产量与覆盖中西部70%大麦种植面积的传统品种**Tradition**和**Lacey**不分高下。

研究项目负责人**Kevin Smith**指出：“**Quest**的抗性来源于中国和瑞士的大麦品种。”该项目受到美国小麦/大麦抗赤霉病新方案项目、明尼苏达小谷粒作物项目和美国啤酒大麦协会的资助。
详情请见

<http://www.maes.umn.edu/news/2011/new-uofm-barley-variety.asp>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

给生物产品贴上标签

[[返回页首](#)]

生物产品指那些全部或大部分由生物材料构成的产品（包含可再生植物、动物、水产品或林业材料等）。美国农业部生物产品优先采购计划将实施自愿产品认证和标识项目以确定相应生物产品的资格，从而促进这些产品的销售和使用。

农业部副部长**Kathleen Merrigan**说：“如今的消费者越来越重视知情权，而这些标签可以让消费者更为明确地分辨他们所购买的产品是否是生物产品。这些产品将会发挥巨大的潜力，为农村地区创造更多工作机会，增加农业商品价值，降低环境影响并减少对进口石油的依赖。”新的标签方案确保生物产品符合美国农业部列出的最低生物含量要求。

详情请见

http://www.usda.gov/wps/portal/usda!/ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os_gAC9-wMJ8QY0MDpxBDA09nXw9DFxcXQ-cAA_1wkA5kFaGuQBxASbmnu4uBgbe5hB5AxzA0UdfzyM_N1W_IDs7z_dFRUREAZXAYpA!!/dl3/d3/L2dJOSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZfUDhNVIZMVDmXMEJUMTBjQ01IMURERDFDUDA!/?contentidonly=true&contentid=2011%2f01%2f0015.xml

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

绿色超级水稻

[[返回页首](#)]

在中国农业科学院和国际水稻研究所科学家的共同努力下，农民很快就能种上可适应多种种植条件的绿色超级水稻。超级稻是250多种可适应极端生长条件的水稻的总称。除适应干旱、农业投入不足条件的水稻外，目前在研的还有多个同时具备多种优良性状的新型品种。多个重要水稻生产国的农业机构正在积极测试和开发绿色超级水稻品种。

在2010年11月召开的第3届国际水稻会议上，全球水稻科学合作项目（**GRiSP**）提出了“更绿色革命”的概念，而超级稻正是其中的一个重要组成部分。**GRiSP**是一项旨在加强水稻研究、推广及其影响力的计划，也是为了确保以一种环境可持续性的方式进行水稻种植。

详情请见<http://irri.org/news-events/media-releases/green-super-rice-is-coming>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

孟加拉国政府支持生物技术研发

[[返回页首](#)]

孟加拉国农业部长**Begum Matia Chowdhur**在参加主题为“生物技术在粮食安全与气候变化”的第6届国际植物组织培养和生物技术会议时表示，该国政府致力于实现粮食生产自给自足目标，并正从杂交技术引入方面着手开展工作。孟加拉国政府已经批准引入抗果茎螟茄子、抗晚疫马铃薯及黄金水稻，目前正开展限制性田间试验。

Chowdhur部长还说：“我们不能忽视转基因技术在生产耐胁迫品种方面的潜力。”她说，为了避免产生意外的健康和环境问题，孟加拉国政府已经制定了生物安全指导方案以及其它一些严格的监管机制。

此次会议由孟加拉国植物组织培养与生物技术协会与美国杜克大学、孟加拉国农业研究委员会 (BARC)、科学信息与通讯技术部、国家生物技术研究所 (NIB) 共同组织。

约有35名来自印度、巴基斯坦、尼泊尔、马来西亚、美国和德国的专家以及200名孟加拉国内相关人员参加了会议。会议设立了9个主题：重要经济作物的大规模试管培养，生物多样性保护，转基因作物的生物安全与公共接受度，分子标记在作物改良中的应用，耐胁迫作物开发，功能基因组学与蛋白质组学，生物技术在废弃物管理中的应用，作物基因改良，试管作物及高附加值产品的商业化前景。

孟加拉国农业研究中心 (BARC) 执行主席Wais Kabir博士说，目前孟加拉国正在制定转基因植物限制性田间试验指导方案、试验巡查员手册以及转基因食品安全评估指导方案。科学、信息与通讯技术部部长Md. Abdur Rob Howlader强调政府将大力支持生物技术研发工作，同时表示该部将专门设立生物技术部门。另外，生物技术学家将获得更多的资助与机会进行相关研发工作。



有关孟加拉国生物技术的更多信息请联系该国生物技术信息中心的Khondoker Nasiruddin博士nasirbiotech@yahoo.com.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CSIRO实施年轻科学家培训项目

[[返回页首](#)]

澳大利亚科学与工程领域的七名学生正参与联邦科学与工业研究组织 (CSIRO) 的植物产业研究所夏季学生项目。该项目为大学生提供了一次与国内农业专家共同参与重要农业研究的机会。

CSIRO植物产业研究所所长Jeremy Burdon说：“这些学生正与CSIRO的科学家共同参与真实的研究项目，他们为农业基础问题研究作出了积极的贡献，内容涉及作物产量提高，抗病与耐胁迫性开发，以及解决气候变化与人口增长条件下的粮食供应问题等。”

Amanda Huen是参与学生之一，他从事高产杂交作物的生理学与遗传学基础项目研究。他说：“参与这一项目对于我而言是一次难能可贵的经历，这让我对自己将来毕业后要从事的职业有了更清晰的规划。”

该项目始于2010年12月，将于2011年2月结束。详情请见<http://www.csiro.au/news/New-plant-scientists-emerge.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

珍珠稷培育新技术

[[返回页首](#)]

铁、锌和维生素A是世界卫生组织认定的日常膳食中最容易缺乏的三种微量元素。HarvestPlus致力于重要作物的生物强化工作，他们正与国际亚热带作物研究所 (ICRISAT) 合作开展重要作物珍珠稷的铁、锌强化研究。研究人员利用各种实验

技术来快速、有效的提高该作物中的营养元素含量，为了能快速得出结果，他们采购了一种名为X荧光光谱仪的新设备，这一新工具可以有效筛选营养元素最高的优良种子，因此可节约大量的时间和经费。

详情请见<http://www.harvestplus.org/content/new-technology-speed-pearl-millet-breeding>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

西班牙农民愿意再次种植BT玉米

[[返回页首](#)]

西班牙Antama基金会进行的一次调查显示，2010年种植Bt抗虫玉米的西班牙农民中有93%的人愿意在下一季继续种植这一作物，而6%的人不愿意再种。此次调查是在2010年11月进行的，接受调查的是Catalonia和Aragon的200位农民。这些农民中有79%的人对这一新品种表示“很满意”，21%的人表示“非常满意”。对于Bt技术，农民认可的益处包括：有效的保护玉米免受玉米螟影响（认可率为98%，下面数字意义相同），邻近玉米穗不会脱落（48%），易于种植（44%），高产（41%），收益大（33%）。

尽管大部分农民不担心转基因技术，但25%的人说遇到的最大问题是非转基因玉米地块的维护。所有的被调查者都说BT玉米的销售不存在问题。

原文请见<http://fundacion-antama.org/el-93-de-los-agricultores-espanoles-que-sembraron-transgenicos-en-2010-lo-volvera-a-hacer-en-2011/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟委员会称首要任务是确保转基因生物安全

[[返回页首](#)]

欧盟委员会负责卫生和消费者政策的委员John Dalli于2011年1月12日在布鲁塞尔参加欧洲议会时说，确保转基因生物安全是首要任务。

Dalli说，欧盟委员会将与各成员国合作，共同将欧洲食品安全局修订的《粮食与饲料建议》转化为指导条例，并于数月后开始实施。届时条例将采取下列措施：

- 为成员国制定可供执行的法律约束条款；
- 贯彻国际性公约，加强科学性；
- 制定风险评估各阶段必须完成的目标；
- 建立转基因生物对比分析方法。

详情请见http://www.alde.eu/uploads/media/Dalli_speech_at_ALDE_GMO_seminar_12-1-2011_01.pdf.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

人乳铁蛋白转基因水稻的营养学评估

[[返回页首](#)]

人们为了应对缺铁性贫血开发出了多种转基因水稻品种，其中浙江大学的科学家就开发出了一种能合成母乳中人乳铁蛋白（hLF）的转基因水稻。乳铁蛋白具有多种生物功能，例如参与铁代谢、细胞增殖与分化，以及抗菌、抗病毒和抗寄生活性。浙江大学国家营养与粮食安全中心科学家Yichun Hu及其同事通过分析这种水稻的成分，猪对其消化情况，小鼠进食后的蛋白含量、蛋白质质量（必需氨基酸含量和消化能力）等多个参数评价了新型水稻的营养学质量。

与预期的一样，转基因水稻的铁含量比其父代Xiuschui 101品种高，同时hLF基因的表达并未影响蛋白质、糖、脂肪及粗纤维的

可消化性。因此，这种转基因水稻的营养学质量优于父代品种，可以认为是一种改良品种。

此项研究发表于 *Journal of Cereal Science*，详情请见<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcs.2010.05.008>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

山羊草与面包小麦间的条锈病抗性转移

[[返回页首](#)]

中国是全世界小麦生产国中遭受条锈病影响最大的国家。这一病害由 *Puccinia striiformis* f. sp. *Tritici* 引起，是寒带和温带地区常见的一种小麦病，科学家们一直在寻找优质的抗性资源进行品种培育工作。中国科学院科学家 Dengcai Liu 报道了他们在这方面的进展。通过开展抗性育种工作，他们成功的将山羊草的条锈病抗性引入到面包小麦中。他们将获得的 TKL2 (R) 品种与其易感型近亲株 TKL2 (S) 进行杂交，之后对所得后代株进行遗传分析，结果表明条锈病抗性是由一个单独的优势基因控制的。因为这一基因能对中国特有的病原体产生抗性，所以它对中国的小麦培育工作具有重要意义。

相关研究发表于 *African Journal of Biotechnology*，详情请

见<http://www.academicjournals.org/AJB/abstracts/abs2011/10Jan/Liu%20et%20al.htm>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

琉璃苣在盐渍土壤生物修复中的潜力

[[返回页首](#)]

与常规技术相比，生物修复被认为是一种经济、可持续、有效且环境友好的方法。伊朗 Tarbiat Modares 大学的 Hassanali Naghdi Badi 和 Ali Sorooshzadeh 开展研究对琉璃苣 (*Borago officinalis* L.) 在盐渍土壤生物修复中的潜力进行了评估。他们在不同盐渍程度（以电导率计）的土壤中种植这种作物，随后观察发芽、生长和开花阶段治理情况。修复效果是通过监测植物中的盐离子积累情况以及生长和化学组成变化进行考查的。

结果表明，植物中钠离子、氯离子的含量随着土壤中盐分增加而增加，种植于盐分最高的土壤中的植物其地上部分也检测到了盐离子。该植物的生长速度随着盐分的增加而降低，最大可承受的盐分浓度为 15 dS/m。科学家发现这一作物确实能逐渐去除土壤中的大部分盐分。这些结果表明琉璃苣可作为一种间作作物来消除土壤中的高盐分。

详情请见<http://www.academicjournals.org/AJB/abstracts/abs2011/10Jan/Badi%20and%.20Sorooshzadeh.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

[[返回页首](#)]

USDA在印度开展BORLAUG奖学金计划

美国农业部 (USDA) 宣布2011年在印度开展的Norman E. Borlaug国际农业科学与技术奖学金计划由USDA海外农业局 (FAS) 管理。该计划旨在通过增加科学家合作研究的机会来促进粮食安全、经济增长、农业生产力、贸易和农业技术。

申请详情请见<http://www.icar.org.in/en/node/2521>

更多信息请登录

<http://www.fas.usda.gov/icd/borlaug/borlaug.asp>

BIOASIA 2011

第八届全球生物企业论坛BioAsia将于2011年2月21-24日在印度海德拉巴举行。该活动旨在为利益相关者提供一个平台，分享可持续发展的实践经验和战略路径。论坛内容包括：国际贸易展、B2B合作发展民营企业网、CEO专场和生物园区参观。

详情请登录<http://www.bioasia.in>或联系shakthi@biofaba.com

第二届国际生物技术和食品科学大会

由亚太化学、生物学与环境工程学会 (APCBEEES) 和IEEE联合主办的第二届国际生物技术和食品科学大会将于2011年4月3日在印尼巴厘岛举行。本次会议将吸引全球科学家和工程师共同讨论生物技术和食品科学领域的技术进步。

更多信息请登录<http://www.icbfs.org/>

2011国际食品工程与生物技术大会

2011国际食品工程与生物技术大会将于2011年5月7-9日在泰国曼谷举行。会议旨在将不同领域的专家集中在一起，通过讨论理论创新、框架、方法学、工具和应用，为食品工程和生物技术的新概念奠定基础。

注册请登录<http://www.icfeb.org/>

文档提示

[\[返回页首\]](#)

布基纳法索种植BT棉花的社会经济效益

布基纳法索是世界上最贫穷的国家之一，棉花是该国小农户的主要收入来源。该国200万人以棉花生产为生。然而，棉花时常遭受害虫毁坏。该国引入的Bt棉花Bollgard II®对抗虫和增产起到了帮助作用，使农药使用减少了三分之二。在第二年大规模种植之后，该国农民开始分享这一技术带来的收益。

报告请见

<http://www.thenewsmarket.com/Releases/StoryDetailPage.aspx?GUID=b18c6d51-0a27-468e-a3c7-4a360a42ad87>

视频请见

<http://www.prnewswire.com/news-releases/video-from-monsanto-europe-available-on-the-newsmarketcom-bt-cotton-allows-for-better-social-and-economic-conditions-in-burkina-faso-113888184.html>