



# 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](http://www.chinabic.org))

## 本期导读

2011-03-04

### 新闻

#### 全球

[全球小麦锈病抗性项目获得4000万美元支持](#)  
[作物改良的基因组工具](#)

#### 非洲

[肯尼亚开始种植生物技术作物](#)  
[严格的生物安全法叫停坦桑尼亚的转基因玉米试验](#)

#### 美洲

[普渡大学科学家培育出低毒的植物生长抑制剂](#)  
[耐涝水稻也能耐旱](#)  
[应用事实解决草甘膦与草甘膦抗性作物的问题](#)  
[加拿大实施豆类基因项目](#)

#### 亚太地区

[中国投资数十亿元治理干旱](#)  
[澳大利亚OGTR关于限制性释放转基因棉花许可证的通知](#)

#### 欧洲

[转基因生物体对大鼠繁殖能力的影响](#)  
[法国发起小麦和玉米长期研究项目](#)  
[英国设立可持续农业和粮食安全学硕士学位](#)

### 研究

[抗黑粉病转基因玉米](#)  
[转基因番茄中表达奇果蛋白](#)  
[抗根结线虫番茄种质的分子标记辅助筛选](#)

### 公告

[2011国际生物技术与生物科学大会](#)  
[2011国际生物强化与生物技术会议](#)  
[巴西生物安全会议](#)  
[ISATA种子检测质量保证研讨会](#)  
[撒哈拉以南非洲农业强化国际会议](#)  
[最新作物研究资助计划](#)  
[印度农业产业孵化会议](#)

### 文档提示

[欧盟转基因作物监管制度对农民收入的影响](#)

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

全球小麦锈病抗性项目获得**4000**万美元支持

[\[返回页首\]](#)

英国国际开发部(DFID)和比尔&梅琳达盖茨基金会将向美国康奈尔大学的小麦锈病持续抗性项目(DRRW)拨款**4000**万美元。该笔基金将用于支持鉴定新条锈病抗性基因、改善疫情监控以及扩繁和分发抗锈病品种给农民们等工作。

“我们无法详细阐述世界上最重要的两个基金会的这一举措对解决发展中国家的贫困、饥饿和疾病的重要意义，”康奈尔大学植物育种和遗传学教授、DRRW项目负责人Ronnie Coffman说。“应对目前持续上涨的食品价格，尤其是小麦，全世界的研究者将在保护小麦不受新的条锈病变种危害中发挥越来越重要的作用，尤其是那些受食品价格影响较大国家的消费者们。”

项目合作者包括肯尼亚和埃塞俄比亚的国家研究中心，以及国际玉米小麦改良中心的科学家(CIMMYT)，和国际干旱地区农业研究中心(ICARDA)。

更多有关DRRW的信息见: <http://www.globalrust.org>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 作物改良的基因组工具

[[返回首页](#)]

研究者可探索遗传多样性, 利用基因测序工具改良作物的产量、稳定性和营养。美国农业部农业研究局科学家、康奈尔大学遗传多样性研究所遗传学家Edward Buckler, 在华盛顿DC的美国科学促进会年会上分享了他在“作物改良中复合农艺性状的遗传解剖”方面的心得。

“许多单性状, 如增加玉米的维生素A含量, 是由5-10个基因控制的。而我们应该明白, 复合性状, 如开花时间, 是由超过50个基因控制的, 我们也能精确地预测它,”Buckler说。育种者期望可以运用基因组工具创造同时具备高产、抗旱、高效利用养分以及营养强化的作物。“现在是时候检验这些工具能否达到上述要求, 从而改良作物群体和稳定性了。”Buckler补充说。

更多信息见:

<http://westernfarmpress.com/management/genome-tools-improving-crop-performance>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 肯尼亚开始种植生物技术作物

[[返回首页](#)]

肯尼亚政府近日宣布, 本国将在未来两个月内发布生物技术指导条例, 这是该国加入使用基因改良作物的一个重要步骤。肯尼亚总统Mwai Kibaki已于2009年签署了《生物安全法》, 但是该法律需要配套的指导条例去促进实施。

根据肯尼亚国家生物安全局局长Roy Miguira所言, 他们正与国家法律办公室共同工作, 因为需要研究如何包装而使之更加容易让人接受。“我们将从肯尼亚标准局借人, 因为他们对于如何包装和标记转基因产品十分在行,”他补充说。他说道, 非洲不能一直忽略生物技术, 因为肯尼亚农业研究所 (KARI) 开发的生物强化高粱是属于生物技术领先地位。

更多信息见: <http://allafrica.com/stories/201103010225.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 严格的生物安全法叫停坦桑尼亚的转基因玉米试验

[[返回首页](#)]

在种植转基因玉米方面, 坦桑尼亚依旧落后于其他东非国家。根据东非玉米水分利用项目 (WEMA) 国家协调员Alois Kullaya所言, 造成上述局面最主要的原因是该国生物安全法的严格实施。

“我们2009年曾经在模拟实验上获得了成功, 但是由于政府不颁发许可证, 导致去年8月份后我们无法推进到下一步,”Kullaya说。他还说, 现在是坦桑尼亚政府适当减少生物安全法管制的时候, 否则坦桑尼亚将失去在生物技术研究方面的有利地位。

“如果一切进展顺利, 一旦拿到许可证, 我们计划在今年实施试验”, Mikocheni农业研究所农业研究主要官员——Kullaya博士说。

更多信息见:

<http://www.bioportfolio.com/news/article/504614/Strict-Bio-safety-Law-Stalls-Gm-Maize-Trials.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 普渡大学科学家培育出低毒的植物生长抑制剂

[[返回首页](#)]

普渡大学科学家Angus Murphy及其同事已经开发了一种新型的, 可增强植物生长的调节剂, 且对人体低毒。根据Murphy所言, 这种抑制剂的原理是阻碍植物生长素 (可控制植物生长进程) 的运输。目前所有的植物生长调节剂效率较低且多数对人体有毒。抑制剂对作物而言十分重要, 因为耕种作物是一项劳动密集型劳作, 且需要频繁地修剪。“这些抑制剂将主要用于难以进行基因改造的观赏植物、花卉以及树木,”Murphy说。“生长调节剂主要用于此类植物。这种抑制生长素运输的

新型化合物，是毒性较大的如2,4-D等调节剂对替代品。”

新型的植物生长抑制剂来源于天然和人造生长素，外观与生长素相似，但是不含任何激素活性。

更多信息见：

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110302MurphyInhibitors.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 耐涝水稻也能耐旱

[[返回首页](#)]

由Julia Bailey-Serres领导的加州大学Riverside分校水稻研究者已经发现含Sub1A基因的水稻能够在干旱条件下存活。Sub1A基因与耐淹功能相关。含Sub1基因的水稻能够在淹水条件下存活超过2周直至洪水退去。

研究者在*Plant Cell* 杂志发表了最新的观点，即“在分子水平，Sub1A基因是淹水和干旱应激反应通路的集中点，能够保证水稻在上述两种极端环境下生存并恢复生长。”

“我们发现Sub1A基因主要调控当细胞水分遇到胁迫时的生理和分子反应，而这种胁迫是单独发生，如发生干旱，或紧接着‘洪水退去’等情况”，Bailey-Serres说。

原文见：[http://newsroom.ucr.edu/news\\_item.html?action=page&id=2563](http://newsroom.ucr.edu/news_item.html?action=page&id=2563)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 应用事实解决草甘膦与草甘膦抗性作物的问题

[[返回首页](#)]

爱荷华州立大学教授Bob Hartzler和Michael Owen、普渡大学植物学与植物病理学科主任Peter Goldsborough领导的研究者们近期分别发表了两篇论文，旨在解决有关使用草甘膦抗性作物的问题。

Hartzler和Owen在其文章《草甘膦与微量元素互作与植物病害》中总结，“根据对草甘膦和草甘膦抗性作物的田间研究和我们十多年广泛试验结果，并未有迹象显示草甘膦对上述因素有广泛的负面影响。”

普渡大学的科学家从另一个方面展示了大量证据，可总结为：“总而言之，声称草甘膦对植物健康有广泛影响的观点是无事实根据的。”他们进一步做出了如下总结“我们鼓励作物种植者、农产品商人以及普通大众在决定更改认为草甘膦有影响的作物生产方式前，与大学主管部门单独对话。”

论文《草甘膦对田间作物生产与病害发展的影响》

见：<http://www.btny.purdue.edu/weedscience/2011/GlyphosatesImpact11.pdf>；《草甘膦与微量元素互作与植物病害》见：<http://www.weeds.iastate.edu/mgmt/2010/glyMndisease.pdf>. 原文

见：<http://www.extension.iastate.edu/CropNews/2011/0225hartzler.htm>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 加拿大实施豆类基因项目

[[返回首页](#)]

干豆类是加拿大十分重要的产品，每年收入超过1亿美元。然而，加拿大的研究者需要改善豆类作物以抵抗细菌性病害和保存更多有益抗氧化剂和更多新颖的、有经济价值的蛋白质。

加拿大研究与创新厅连同相关行业发起改良干豆类项目，并拨款1100万美元以支持。由安大略农业学院植物农业学院的Peter Pauls教授领导的，来自三个大学、由九名研究人员组成的研究团队旨在绘制干豆类的基因组序列图谱，开发用于品种改良（即抗病害与改善营养成分）的遗传标记。

“对于安大略基因组学努力获得重要的国际影响而言，这是一个重要的机会，而且将会推动加拿大豆类研究者走在世界前沿，”Paul教授在近期举行的项目启动仪式上说。仪式在圭尔夫大学举行。

原文见：[http://www.uoguelph.ca/news/2011/02/u\\_of\\_g\\_leads\\_b.html](http://www.uoguelph.ca/news/2011/02/u_of_g_leads_b.html)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 中国投资数十亿元治理干旱

[[返回页首](#)]

中国是全球最大的小麦生产国，正在投资10亿美元用于应急措施，以抵抗干旱对小麦生产影响。本次长期的干旱已导致全球小麦价格的上涨。中国政府启动了一个引黄河水灌溉的水利建设计划。新闻见：<http://ciatnews.cgiar.org/en/?p=1686>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 澳大利亚OGTR关于限制性释放转基因棉花许可证的通知

[[返回页首](#)]

澳大利亚基因技术调控办公室近日向公众发布了一份通知，告知Hexima公司限制性释放转基因棉花的申请已获得通过。该转基因棉花品种包含一个来自烟草的基因，可抗真菌性病害。

田间试验将在自然环境下评估转基因棉花对真菌病害的抗性。田间试验将在每个生长季在四个地点分别进行，试验总面积不超过1公顷，时间2011年十月至2014年七月。试验地点可能分布在昆士兰州的七块地方政府所有地（LGAs）以及新南威尔士州的六块地方政府所有地。该转基因棉花将不会用于人类食品或动物饲料。

查看通知请见：<http://www.ogtr.gov.au/>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 转基因生物体对大鼠繁殖能力的影响

[[返回页首](#)]

Problems of Nutrition杂志近日出版了由N. V. Tyshko撰写的《转基因生物对大鼠繁殖能力的影响》，文章对喂食包括Liberty Link®转基因玉米在内的多种食物的630只成鼠和2837只幼鼠进行了考察。

结果表明转基因玉米对大鼠的后代发育没有影响。另外，利用常规玉米品种进行的对照实验表明，不同作物品种对大鼠的生育能力、后代产前、产后的发育的影响差异不大，考查的其它几个参数也是类似的情况。

详情请见[http://www.bsba.ag/BSBA/NewsEn/Entries/2011/3/1\\_Assessment\\_of\\_the\\_impact\\_of\\_GMO\\_of\\_plant\\_origin\\_on\\_rat\\_progeny\\_development\\_in\\_3\\_generations.html](http://www.bsba.ag/BSBA/NewsEn/Entries/2011/3/1_Assessment_of_the_impact_of_GMO_of_plant_origin_on_rat_progeny_development_in_3_generations.html)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 法国发起小麦和玉米长期研究项目

[[返回页首](#)]

法国激励倡议行动近日对分别涉及小麦和玉米的两项国际长期研究项目进行资助。小麦和玉米是法国乃至整个欧洲的主要作物，目前正面临着食用需求和非食用需求同步增加、减少环境足迹的呼声越来越高、气候变化不确定度不断增加等全球性的挑战。

BREADWHEAT小麦倡议活动的目标是“开发有效的基因工具和新方法，培育高质量、可持续性和生产能力更高的小麦品种。”有26个机构参与了这一活动，其中包括11家私人公司，项目持续9年时间，总预算达3900万欧元。

AMAZING项目主要致力于新工具和新方法的开发，基于联合图方法、胁迫条件下的生态生理学研究等开发新的玉米品种。这一项目由24个机构合作开展，其中有7家育种公司和2家生物技术公司，项目年限为8年，预计3000万欧元。

详情请见[http://www.international.inra.fr/press/2\\_long\\_term\\_programmes\\_on\\_wheat\\_and\\_maize](http://www.international.inra.fr/press/2_long_term_programmes_on_wheat_and_maize).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 英国设立可持续农业和粮食安全学硕士学位

[[返回页首](#)]

英国East Anglia大学将于今年9月份开设可持续农业和粮食安全学硕士学位。该学位学制1年，课程将由现代农业研究中心、约翰·英纳斯研究中心、食品研究所、Sainsbury实验室、国家农业植物学研究所共同提供。该专业主要关注灌溉、农业机械化、植物育种、转基因技术等方面的最新进展。

East Anglia大学生物学院John Turner教授说：“世界粮食危机离我们很近，该专业毕业生会对最新科学方法的应用起到积极作用。”

详情请见<http://www.uea.ac.uk/bio>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 抗黑粉病转基因玉米

[ [返回页首](#) ]

黑粉病菌 (*Ustilago maydis*) 是一种影响较大的农业病原体，它会导致玉米严重减产。植物不同器官对这一病菌的天然抗性有所差异，并且抗性过程涉及多个不同的基因，因此多数传统的育种方法均未能培育出性能良好的抗性品种。

Donald Danforth植物科学中心科学家Aron Allen及其同事采用转基因方法在玉米中引入全病毒属抗真菌蛋白 (KP4)，从而获得了抗黑粉病玉米。结果表明，转基因品种中高水平的KP4并未对作物发育产生任何负责作用。温室实验证实了作物茎部和穗部对病原体的良好抗性。综上所述，全病毒属抗真菌蛋白可以使作物的不同器官产生良好的抗性。

详情请见文章<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7652.2011.00590.x/full>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 转基因番茄中表达奇果蛋白

[ [返回页首](#) ]

奇果蛋白是奇异果中的一种可以改变味觉的奇异蛋白，它可以使酸味转变成甜味，因此可以作为供糖尿病患者食用的甜味剂。日本筑波大学科学家Tadayoshi Hirai分别利用番茄果实特异性启动子E8和组成型启动子CaMV 35S在番茄中对奇果蛋白进行了表达，并随后比较了两种情况下蛋白在作物中的积累情况。

结果表明，利用E8启动子得到的转基因番茄只有在果实变红时才积累出较高的奇果蛋白，并且蛋白水平在果实的不同组织中几乎是一样的。当使用35s启动子时，果实外皮中的蛋白含量要高于其它组织，这说明可以通过不同的启动子调控奇果蛋白的积累的情况。然而实际加工过程中往往将外皮废弃处理，因此最好使用E8启动子。

研究内容见<http://www.springerlink.com/content/729324052551q046/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 抗根结线虫番茄种质的分子标记辅助筛选

[ [返回页首](#) ]

番茄是一种重要的经济作物，在加纳这一作物常会受到根结线虫的危害。尽管杀虫剂能有效的控制这一病害，但出于环境和健康方面的考虑，目前已经禁止使用。以往研究表明番茄中的Mi基因能使作物产生根结病抗性。因此，加纳作物研究所的Y. Danso和其他科学家对番茄种质进行了筛选，从中寻找Mi基因标志。

结果发现VFNT、FLA 505-BL 1172、2641A、“Adwoa Deede”和Terminator FI几个品种含有纯合抗病基因型 (*Mi/Mi*) 标记，而Tima和2644A品种含有杂合抗病基因型 (*Mi/mi*) 标记。26个品种中有21个没有发现任何的标记，6个抗性品种中的5株杂合个体遵循Hardy-Weinberg平衡。

文章摘要见<http://www.academicjournals.org/AJB/abstracts/abs2011/28Feb/Danso%20et%20al.htm>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 2011国际生物技术与生物科学大会

[ [返回页首](#) ]

2011国际生物技术与生物科学大会将于2011年8月24-26日在日本东京举行。会议将召集相关领域的科学家、工程人员、产业研究人员及学生等，交换并分享彼此在生物技术和生物科学方面的经验和研究成果，讨论面临的挑战和解决措施。论文提交截止日本为2011年4月30日。

详情请见<http://www.waset.org/conferences/2011/japan/icbbs/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 2011 国际生物强化与生物技术会议

[ [返回页首](#) ]

2011 国际生物强化与生物技术会议将于2011年5月25-27日在日本东京举行。会议将召集相关领域的科学家、工程人员、产业研究人员及学生等，交换并分享彼此在生物强化和生物科学方面的经验和研究成果。会议还会讨论实践过程中面临的挑战和解决措施。论文提交截止日期为2011年3月31日。

详情请见<http://www.waset.org/conferences/2011/tokyo/icbb/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 巴西生物安全会议

[ [返回页首](#) ]

巴西第7届生物安全会议将于2011年9月19-23日在Joinville/SC举行。会议主题涉及合成生物学的发展和生物安全方面的挑战。会议期间还将举办国际生物安全设备展览会。

详情请见<http://www.anbio.org.br/> 或联系 [assessoria@anbio.org.br](mailto:assessoria@anbio.org.br).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## ISATA 种子检测质量保证研讨会

[ [返回页首](#) ]

ISATA 种子检测质量保证研讨会将于2011年8月8-12日在印度Bangalore举行。会议将讨论质量管理基本原理、种子检测实验室评审要求以及评审准备工作。受邀参加会议的有质量管理人员、实验室管理人员、种子检测分析人员，参会人员的质量管理经验不尽相同。

详情请见<https://www.seedtest.org/stream/nl-l---1--%40dfbc7321031--228.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 撒哈拉以南非洲农业强化国际会议

[ [返回页首](#) ]

撒哈拉以南非洲潮湿高原地区农业强化的机遇与挑战国际会议将于2011年8月24-27日在卢旺达首都基加利举行。会议注册网址为<http://tinyurl.com/69lr2k3>，口头报告及展板论文摘要提交截止日期为3月31日。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 最新作物研究资助计划

[ [返回页首](#) ]

种植和点播领域的领跑者——Precision Planting公司宣布将为种子环境及点播操作相关的研究课题提供1000美元到10000美元的资助，具体金额依据基金情况而定。相关介绍及申请办法见<http://www.precisionplanting.com/>，公司将依据先到先得的原则进行受理。

2011年项目申请截止日期为3月25日。申请材料请邮寄至Precision Planting, Research Grant Program, 23207 Townline Road, Tremont, IL 61568。详细内容可联系Dustin Blunier进行咨询，电话：309-925-5050，邮件：[dustin.blunier@precisionplanting.com](mailto:dustin.blunier@precisionplanting.com)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 印度农业产业孵化会议

[ [返回页首](#) ]

国际亚热带作物研究所 (ICRISAT) 将于2011年3月8-10日举办为期三天的农业产业孵化会议。会议旨在提高全球对农业产业的认知，培养企业家的产业孵化能力，建立全球广泛合作。农业领域的企业家、产业孵化基地、研究机构、基金组织相关人员、风险投资家、企业开发组织及政府组织人员受邀参加会议。

详情请见<http://niabi2011.niabi.in/niabi2011/index.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

### 欧盟转基因作物监管制度对农民收入的影响

[\[返回页首\]](#)

Science Direct近日出版了一篇名为《欧盟转基因作物监管制度对农民收入的影响》的论文。文章作者是雷丁大学农业、政策与发展学院Julian Park带领的一组研究人员。文中对欧盟农民在不种植抗虫和耐除草剂转基因作物的情况下的收益情况进行了评估。文章说：“目前各种新型转基因作物在市场上不断涌现，并且很快被世界其他地区农民采用，如果欧盟坚持目前的监管制度并维护当前较低的种植水平，农民遭受的损失可能会进一步增加。”

文章内容见[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B8JG4-521M6KH-1-1&\\_cdi=43660&\\_user=10&\\_pii=S1871678411000100&\\_origin=search&\\_coverDate=01%2F25%2F2011&\\_sk=999999999&\\_view=c&\\_wchp=dGLzVlz-zSkWA&\\_valck=1&\\_md5=e2a5a5d78b4c50fc16f0b09b196583d2&\\_ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B8JG4-521M6KH-1-1&_cdi=43660&_user=10&_pii=S1871678411000100&_origin=search&_coverDate=01%2F25%2F2011&_sk=999999999&_view=c&_wchp=dGLzVlz-zSkWA&_valck=1&_md5=e2a5a5d78b4c50fc16f0b09b196583d2&_ie=/sdarticle.pdf).