



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

2008-11-14

新闻

全球

[联合国粮农组织号召全世界与小麦杀手UG99斗争](#)

非洲

[马里通过生物安全法](#)[乌干达科学家开始研究转基因玉米](#)

美洲

[研究声称,已在墨西哥玉米中发现转基因](#)[国家植物基因组研究计划报告](#)[科学家利用MAGIC技术鉴定出有用的植物基因组组合](#)[巴西农业的十年计划](#)[SYNGENTA公司收购阿根廷种子子公司](#)[ARCADIA公司开发提升小麦的氮肥利用率](#)

亚太地区

[传粉昆虫减少还未给农业带来影响](#)[印度宣布实施生物技术产业合作计划](#)[菲律宾生物技术联盟顾问称生物技术提供可持续解决方案](#)[拜耳公司在泰国成立新的水稻中心](#)

欧洲

[VIB研究人员将一年生植物改变成多年生植物](#)[EFSA和JRC签署合作协议](#)

研究

[科学家解释盆景效应](#)[抗根结线虫甜椒](#)[叶绿素荧光法评估植物在缺水环境下的性能](#)[RNAi用于对付水稻矮缩病毒](#)[公告](#)[<< 前一期](#)

新闻

全球

[\[返回页首\]](#)

联合国粮农组织号召全世界与小麦杀手UG99斗争

一种小麦锈病的新菌株正在向全世界蔓延,给小麦生产带来了巨大的破坏,并严重威胁全球的小麦供应。这一菌株是1999年在乌干达首次发现并确认的(名为UG99),目前已蔓延至阿拉伯半岛。2007年底,UG99在伊朗被发现。现在UG99已经对伊朗附近的小麦主产国——阿富汗、巴基斯坦、印度和中国——产生了威胁。

联合国粮农组织(FAO)在一份新闻发言稿中声称,小麦主产国的代表们呼吁尽快建立联合行动,预防和控制小麦茎秆锈病的蔓延。在新德里举行的小麦茎秆锈病UG99国际会议上发表的宣言中,各参会国宣誓,将联合国际团体、捐资者、相关国际组织加大对本国和国际社会的援助以赢得本次战争。FAO指出,已受侵染和处于威胁中的国家应建立应急计划以预防疫病的爆发,以免遭受更大的损失。“这些国家应实现监控信息的共享,并立即建立全球早期预警系统。”

FAO声称，种植在亚洲和非洲的小麦品种中，有高达80%的品种对UG99是易感的。

新闻稿请见：<http://www.fao.org/news/story/en/item/8391/icode/>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

非洲

[[返回页首](#)]

马里通过生物安全法

马里，一个位于非洲西部的国家，其国民大会已于2008年11月13日以108票赞成对20票反对，通过了本国的生物安全法。了解有关信息请发邮件至分子微生物学家Dr. Mohamed N'diaye: mohamedndiaye1@yahoo.fr。

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

乌干达科学家开始研究转基因玉米

由乌干达国家半干旱地区资源研究所(NaSARRI)所长Tom Areke领导的研究团队已经开始进行转基因棉花的相关研究，目的是重振本国的棉花生产。研究组已经为田间试验准备了一英亩的土地。

NaSARRI和乌干达西部Mubuku的一个研究中心是进行本次实验的两个研究所。国家农业研究组织与生物安全系统项目正在联合对这两个研究所的田间试验主管进行培训。

更多信息见：<http://allafrica.com/stories/200811060393.html>。

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

美洲

[[返回页首](#)]

研究声称，已在墨西哥玉米中发现转基因

*Nature*杂志的新闻表明,墨西哥国立自治大学 (UNAM) 的科学家已经在墨西哥玉米传统地方品种中检测到转基因玉米的外源基因。本研究重复了*Nature*杂志2001年发表的一篇文章中的工作。当时来自加州大学伯克利分校的科学家在玉米野生种中发现微量的转基因玉米外源基因。这一发现掀起了一场激烈的辩论, *Nature*杂志后来也认为该工作“没有足够证据”。批评者指出实验设计中的多处技术失误, 包括选择用于扩增DNA序列的聚合酶链式反应的类型。

UNAM的科学家检测了种子和叶片样品中的花椰菜花叶病毒35S启动子以及胭脂碱合成酶基因终止子(NOST)的存在。研究发现, 在超过100份样品中, 有大约1%的样品存在外源基因, 这些样品还包括加州大学伯克利分校提供的样品。然而, *Nature*杂志的新闻指出, 本研究没能证实加州大学伯克利分校的一个重要结论, 即外源基因是否已经整合到地方品种的基因组中并传递给后代。

本研究的论文曾经被推荐发表在《美国国家科学院院刊》, 但被对方拒绝了。这一研究结果将被发表在《分子生态学》杂志上。

*Nature*杂志的新闻请见：<http://www.nature.com/news/2008/081112/full/456149a.html#B1>。

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回首页](#)]

国家植物基因组研究计划报告

美国国家科学总院 (The National Academies in the United States) 已经提交了一份名为“国家植物基因组研究计划成果和植物学新进展”的报告，这是植物基因组联合工作组 (Interagency Working Group on Plant Genomes) 评估国家植物基因组研究计划 (NPGI) 的成果。美国国家科学总院是由美国国家科学院、国家工程院、医学研究所和国家研究委员会组成的。

即将庆祝成立十周年的国家植物基因组研究计划 (NPGI)，是由植物基因组联合工作组负责协调的，后者是由不同的联邦机构组成。本报告总结，由于在植物基因序列方面取得革命性突破，NPGI获得了全面的成功，包括拟南芥（一种微小的开花植物）、水稻和即将完成的玉米基因序列。委员会为扩展NPGI的任务提出了建议，其中包括“开展模式植物和作物的经济性状的基础生物学研究、加深对植物多样性的调查和植物对不同生态小生境的适应程度、继续向农民和育种专家转让最新技术成果”。

报告全文见：http://dels.nas.edu/dels/rpt_briefs/plant_genome.pdf

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回首页](#)]

科学家利用MAGIC技术鉴定出有用的植物基因组组合

一项预算为400万美元、耗时五年的研究正在美国普渡大学进行，其目的是增加作物产量、改良作物胁迫抗性和抗病性。科学家应用了一项新的名为“突变体辅助基因鉴定和描述”技术，或称MAGIC技术，在作物体内鉴定出潜在有用的基因组组合。MAGIC利用某一性状的孟德尔突变体或其他遗传变异体为报告子，用以鉴定这一性状的新基因和新突变体。这项技术与“增强子-抑制子筛选技术”很类似，后者是实验室常用的方法。但是，同依赖“人工突变体”不同的是，MAGIC技术能够展示数百万年演化过程中产生的突变体。

由Guri Johal领导的科学家团队声称，MAGIC是一种“回归自然”的方法。他们指出，野生作物近缘种和外来作物都拥有许多能编码有益性状的基因。“变异发生的过程运行良好，但我们到达了瓶颈阶段”，Johal说，“我们已经鉴定出影响自身性状的大多数基因，但现在我们需要了解基因组是如何相互影响的。我们建议回归自然，寻找参与更多不同进程的新基因。”

阅读全文见：<http://news.uns.purdue.edu/x/2008b/081112JohalMAGIC.html>。

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回首页](#)]

巴西农业的十年计划

在未来十年内，巴西农业和畜牧业产品将增长25%，在世界肉类及家禽类出口市场的份额将翻一番。巴西农业部在发布的“2008/2009至2018/2019年农业计划”中着重强调了这一目标。该计划涵盖了18类农产品和农业贸易。

最具增长潜力的几种产品分别是大豆、小麦、玉米、肉类及家禽、乙醇、豆油以及牛奶。到2018/2019年，谷类产品有望由2007/2008年的1亿4000万吨增加至1亿8000万吨，增长率将达到29%。政府官员称，产品增长将通过科技进步来实现。

有关巴西农业形势的更多信息请见<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200811/146306371.pdf>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回首页](#)]

SYNGENTA公司收购阿根廷种子公司

Syngenta公司宣布该公司已签署收购阿根廷SPS公司的协议。SPS公司专门从事大豆、玉米和向日葵的开发、生产和销售。此次收购有望扩大Syngenta公司的阿根廷客户群。阿根廷是世界第三大大豆生产国，其大豆产量占到全球总量的21%，去年该国大豆产量达4800万吨，主要出口到亚洲和欧洲。

SPS是阿根廷最大的种子公司之一，成立于1972年，总部设于布宜诺斯艾利斯，开展先进的研究项目。目前协议的财务细节尚未披露。

新闻稿请见http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_081110.html

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回首页](#)]

ARCADIA公司开发提升小麦的氮肥利用率

Arcadia公司目前正在利用加拿大阿尔伯塔大学开发的一项技术来发展小麦的氮肥利用率（NUE）。在美国小麦协会及小麦种植者协会的一次董事会议上，公司首席科技官Vic Knauf向小麦种植者说：“一般而言，施于土地中的氮肥有50%没有被植物利用，尽管这一数字会随着作物和地点的不同而有所变化。”

针对水稻开展的早期研究表明，通过氮肥利用率技术，50%的氮肥利用率就能使作物的分蘖数及穗数提高。Arcadia开发出多种作物的氮肥利用率技术，并已向一些公司进行技术转让，例如孟山都的油菜技术和先锋公司的玉米技术。

更多信息请访问http://www.grainnet.com/articles/Arcadia_Biosciences_Develops_Nitrogen_Use_Efficiency_Trait_in_Wheat-65893.html

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

亚太地区

[[返回首页](#)]

传粉昆虫减少还未给农业带来影响

澳大利亚英联邦科学和工业研究组织（CSIRO）的一项最新研究结果表明，世界范围内的蜜蜂和其它传粉昆虫种群数量下降在目前阶段并没有影响到全球作物产量。传粉昆虫数量减少是由病害、原生植被减少、使用杀虫剂以及其它一些因素综合造成的。CSIRO昆虫学家Saul Cunningham说，传粉昆虫数量减少引发的对事物供应的担心促使我们开展了此项研究。

科学家将作物最高产量对传粉昆虫的依赖程度进行了评估。不同作物依赖程度从0至100%不尽相同。举例来说，小麦等谷类作物不需要授粉，而在另一个方面，未授粉的杏树不会产出任何果实。该研究小组发现，随着农业生产水平的提高，1961至2006年间大多数作物产量都以每年1.5%的速度持续增长。此外，他们还发现对传粉昆虫有依赖关系和没有依赖关系的作物在相对产量方面没有任何差异。

但是Cunningham说，研究也发现了一些危险信号，对传粉昆虫的需要一直在增加，并且对传粉昆虫依赖性强的作物已经受到一些影响。

新闻稿请见<http://www.csiro.au/news/Pollinator-Degression.html>。文章发表于《当代生物学》，请见<http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2008.08.066>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

印度宣布实施生物技术产业合作计划

印度政府批准实施生物技术产业合作计划（BIPP）以支持该产业的发明与创新。这一旨在推动公私合作的宏伟计划将由印度科学技术部生物技术司负责落实。根据这项计划，政府将为产业合作项目提供支持，共同分担高风险发明创新以及快速技术开发所需费用。该计划的目的是提高印度产业在新技术及未来技术方面的全球竞争力，增大印度公司及科学家在这些领域的知识产权拥有量；解决农业、人类健康、动物生殖能力、能源及环境等重要社会和经济部门所需的重大技术；实现生物技术战略目标，即在产业合作中生物技术司的研发投入占到30%。

优先考虑的合作领域分为四个大类：1、满足健康、农业、能源和环境友好或绿色制造领域的重大国家技术需求；2、增加印度产业在新技术和未来技术方面的全球竞争力；3、国家重要产品评价及鉴定；4、技术平台中主要核心设施共享。

详情请访问生物技术产业合作计划（BIPP）网站：<http://dbtindia.nic.in/AboutBIPP.pdf>。有关印度生物技术进展的更多信息请致信b.choudhary@cgiar.org或k.gaur@cgiar.org。

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

菲律宾生物技术联盟顾问称生物技术提供可持续解决方案

粮食安全、廉价能源、水资源利用、气候变化和污染、医疗保健，这些都是迫切需要解决的全球性问题。目前有一种努力解决这些问题、并能在未来提供可持续解决方案的新兴技术，它便是生物技术。菲律宾生物技术联盟顾问理事会成员Benigno Peczon在最近一次的菲律宾化学会南他加禄分会(KKP-ST)的会议上称，生物技术带来了诸多好处。

Peczon说，生物技术不仅仅是一个开发转基因作物品种的工具，它还能用于增加作物和食物产量，帮助解决全球饥荒和饥饿。工业中还利用生物系统进行废水处理，例如生物修复技术。同样，医疗保健行业中也利用先进的生物技术来开发疫苗、工业酶和癌症治疗测试包。Peczon还说：“生物技术是未来的科学，它在能源和食物领域具有巨大潜力。”农业科学与技术，包括各种不可或缺的生物技术工具，在满足日益增长的食物、饮料、纤维和燃料需求等方面具有至关重要的作用。他呼吁菲律宾的化学家在未来的研究中对生物技术等化学相关领域进行探索。他鼓励化学家推动化学发展，积极开展生物化学产业创业活动。此次KKP-ST年会由菲律宾先进科技研发委员会（PCASTRD）及SEARCA生物技术信息中心（SEARCA BIC）主办。

有关菲律宾生物技术的更多信息请致信SEARCA生物信息中心：bic@agri.searca.org。

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

拜耳公司在泰国成立新的水稻中心

拜耳作物科学公司在泰国成立了一家新的水稻研究中心。该中心位于曼谷北部水稻种植区Suphanburi的中心地带，旨在开发适于当地气候和种植环境的高产水稻品种。该中心还希望能在未来几年内使亚洲水稻产量得到增长。根据计划该中心将于2011年向泰国市场推出第一种商业化品种。拜耳作物科学公司管理委员会主席Friedrich Berschauer乐观的表示，高产水稻新品种的推出将为亚洲“第二次绿色革命”铺平道路。拜耳公司还于今年早些时候在新加坡成立了一家水稻研究实验室。

新闻稿请见<http://www.bayercropscience.com/>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

欧洲

[[返回页首](#)]

VIB研究人员将一年生植物改变成多年生植物

一年生植物在一年中经历生长、开发和死亡，而多年生植物则能存活两年以上。许多一年生植物的生存模式通常是发芽后快速生长，消除肥料及光线的竞争，进而快速开花、结果。谷类作物是最常见的一年生草本植物。与一年生植物不同，多年生植物则采用一种长期的模式。它们会生长出一些永久性的结构，如越冬芽或茎。法兰德斯生物科技研究院（VIB）和根特大学的科学家通过对两个基因进行沉默，成功的将一年生植物转变成多年生植物。

VIB的研究人员通过一定手段使典型一年生模式植物拟南芥中的一对开花诱导基因失效，这两个基因通常会在春季的长昼到来时得以激活。经过变异的植物不再正常开花，但却能继续生长或更晚些时候开花。和真正的多年生植物一样，这些植物会进行二次生长，生成木质结构，最终形成类似灌木的拟南芥植物。

科学家们指出，这两种基因的沉默可能是植物进化中的一个重要机制，它导致树木的形成。

完整的新闻请见http://www.vib.be/NR/rdonlyres/E8FB2BC8-3D32-4D76-BFC1-9609FA07C689/2762/20081107_ENG_Beeckman_bloeiinductie_web.pdf

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

EFSA和JRC签署合作协议

欧洲委员会联合研究中心（JRC）和欧洲食品安全局（EFSA）签署了一项协议，“共同促进食物和饲料安全领域科技合作及国际标准制订”。JRC和EFSA签署的谅解备忘录就两个组织如何保证为食物和饲料风险评估提供补充数据做出陈述。EFSA将与JRC在转基因生物、疯牛病以及气候变化对食物安全和饲料添加剂的影响等方面展开合作。

EFSA执行主任Catherine Geslain-Lanéelle指出，加强与JRC的合作将有助于EFSA开展前沿科学知识及技术方面的工作。JRC在欧盟五个成员国中拥有七家研究机构，该研究网络为欧盟各项政策的规划、发展、落实及监测提供了以消费者为本的科学及技术支持。

新闻稿请见http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1211902172833.htm

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

研究

[[返回页首](#)]

科学家解释盆景效应

生长于寒冷、干旱、盐碱化及食草作用下的植物通常要比那些生长于没有胁迫环境下的植物矮小。目前各种胁迫的生长抑制作用没有得到很好的解释，尽管它在世界范围内导致植物生长及作物产量降低约达22%。创伤导致盆栽观赏植物发育迟缓便是一个例证，其株高、干周、叶子大小均减少为正常树木的5%。

英国东英吉利大学的科学家发现当模式植物拟南芥的叶子一再受到伤害时，该植物顶端分生组织的细胞分裂能力减小，植物的生长也在几天内得到抑制。他们还发现创伤植物的茉莉酸类植物激素（JA）浓度增加了7倍。

对于不能合成茉莉酸类植物激素或不能对这种激素作出影响的拟南芥变异体，其生长则不会受到创伤胁迫的影响。科学家们指出，创伤导致的茉莉酸类植物激素其主要作用是通过抑制细胞分裂来阻碍生长。这些发现使通过操控茉莉酸信号通路来改善作物生长情况成为可能。

文章发表于PLOS ONE杂志，可在以下网址免费获取：<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0003699>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

抗根结线虫甜椒

根结线虫 (*Meloidogyne incognita*) 是番茄、棉花、咖啡等作物的活体营养寄生虫，它每年导致全球超过1500亿美元的农业损失。一般采用甲基溴这样一种无色无味的气体来控制这种害虫，但同时也对环境带来严重的负面影响。目前美国已经禁止使用这种杀虫剂。

美国农业部农业研究局 (ARS) 的科学家开发出了对根结线虫具有抗性的系列甜椒品种。在HortScience发表的一篇文章中，由Judy Thies带领的一个研究团队对抗虫甜椒品种“Charleston Belle”和“Carolina Wonder”的稳定性进行了测试。研究人员给辣椒种植者带来好消息：两个品种是亚热带环境下南部根结线虫管理中甲基溴的可行替代物。现在的重要问题是确定这种根结线虫抗性是否会在炎热生长环境下被破坏。

文章摘要请见<http://hortsci.ashspublications.org/cgi/content/abstract/43/1/188>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

叶绿素荧光法评估植物在缺水环境下的性能

澳大利亚国立大学 (ANU) 的科学家开发了一种快速非扩散技术用于评定植物在干旱环境中的表现。这种技术通过测定叶绿素荧光来确定植物如何对付缺水环境。一篇提前在线发表于Plant Methods的论文描述了此种方法。

由Barry Pogson 领导的ANU研究人员发现，通过测定光合系统II (Fv/Fm)的最大效率的变化量，可以测量和定量缺水情况加剧时植物的生存能力。并且以上结果可以通过叶绿素荧光来显示。该技术已通过比较几种拟南芥生态型和突变体的耐旱和光合效率得到证实。这种叶绿素荧光技术可以补充现有的评估抗旱性能的方法，也可以发展评估其他植物抗逆性的工具。

查看论文请点击<http://dx.doi.org/10.1186/1746-4811-4-27>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

RNAi用于对付水稻矮缩病毒

水稻矮缩症病毒可以引起东南亚地区、日本和中国的严重经济损失。感染水稻矮缩病毒 (RDV) 的植物的种子发育迟缓或不能结实。该病毒还能引起开花推迟和花序发生不完整, 导致减产达4000 kg/ha。RDV由叶蝉(*Nephotettix*)传播给水稻。日本国家农业研究中心的科学家利用RNA干扰(RNAi)技术开发出了抗RDV植物。

遗传抗性是作物植物防止病毒感染的最有效方法之一。然而Shimizu及其同事指出, 关于抗RDV的天然基因还未被发现。Shimizu等人采取了基因沉默技术RNAi, 针对编码Pns12和Pns4的病毒基因。Pns12和Pns4是负责RDV复制的关键性非结构蛋白。

水稻中积累针对Pns12结构的SiRNA, 在自体受精后便对病毒感染具有较强抗性。该研究表明沉默病毒复制关键基因的表达是一种有效策略, 能对抗病毒引起的植物病害。

文章发表于《植物生物技术杂志》, 请见<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7652.2008.00366.x>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

公告

2008世界基因大会

第二届世界基因大会将于2008年12月5日-7日在中国佛山举行, 会议主题是“为人类健康解码生命”。会议将包括: 基因技术的基础及前沿, 基因技术在药物研发和医学上的应用, 基因技术在环保研究中的应用, 基因技术在农业、海洋及食品研究中的应用四个分会。其中基因技术在农业、海洋及食品研究中的应用分会由中国生物工程学会农业生物技术委员会和ISAAA-China BIC共同组织。

会议及注册信息请见<http://www.bitlifesciences.com/wcg2008>

BioAsia 2009将在印度召开

BioAsia 2009将于2009年2月2日-4日在印度海得拉巴的海得拉巴国际会议中心 (HICC) 举行。会议由亚洲生物技术协会同盟、全印度生物技术协会及其他合作伙伴共同组织。本次会议预计吸引企业家、商业组织、科研院所和高校的科学家、投资者和其他产业专家一起探讨全球商业间的联系。

更多信息请访问<http://www.bioasia.in/>

生物杀虫剂国际会议

第五届生物杀虫剂国际会议: 利益相关者的远见 (ICOB- = 5 * ROMAN * MERGEFORMAT V 2009) 将于2009年4月26-30日在印度新德里Lodhi路的印度动植物栖息中心 (IHC) 举行。本次会议由能源与资源研究所 (TERI) 和生物杀虫剂促进与改革学会共同组织。

该会议是继1996年及2005年泰国、1998年中国和2002年马来西亚举办的一系列国际会议后的又一次延续。会议将讨论生物杀虫剂在农业、林业、公共卫生和城市地区等多方面的害虫、疾病管理的基础和应用研究问题。

获取更多信息请联系生物技术部 (DBT) 顾问Seema Wahab博士, 邮箱seema@dbt.nic.in, 或会议秘书处icob5.biopest@nic.in。注册信息请见<http://www.icob5.nic.in>。

2009第一届非洲大会

由乌干达共和国政府主办、欧盟委员会支持的信息社会技术 (IST) -非洲2009大会将于2009年5月6-8日在乌干达坎帕拉举行。IST-非洲2009将吸引非洲和欧洲的领先商业、政府和研究组织, 通过分享知识、经验、实践案例和讨论相关政策来填补数字鸿沟。

更多信息请见<http://www.ist-africa.eu/Conference2009/default.asp>