



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

2012-05-18

新闻

非洲

[生物技术专家大会商讨东南非转基因政策](#)
[肯尼亚政府全力支持生物技术](#)
[盖茨基金向OFAB资助3百万美元用于生物技术](#)
[坦桑尼亚农户种植耐旱玉米获得高产](#)
[专家呼吁加速执行生物安全法案](#)

美洲

[APHIS败诉转基因作物诉讼](#)
[矮化植株成本削减](#)
[USDA扩大公私合作以提高全球可可产量](#)
[联名信呼吁美众议院、参议院支持生物技术](#)
[UW研发有利心血管健康的燕麦](#)
[科学家发现植物脂肪酸生成新途径](#)
[美国领导人支持生物技术](#)

亚太地区

[中国科学家完成谷子基因组测序](#)

“转基因与社会论坛”在北京召开

[中国报纸对GMO的报道](#)
[日本科学家研发耐盐水稻](#)
[韩国GM作物中心推动生物技术商业化](#)
[新加坡生物能源公司研发GM麻疯树](#)
[CAS-JIC合作成立高级作物科学研究中心](#)

欧洲

[耗资680万英镑的表型组学研究中心成立](#)
[科学家培育烟粉虱抗性植株](#)

研究

[基于蛋白质与基于DNA的GMO检测手段的比较研究](#)
[生长无需光照的植物](#)
[聚合抗性基因抵抗杂交水稻白叶枯病](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

非洲

生物技术专家大会商讨东南非转基因政策

[\[返回页首\]](#)

若生物技术专家的意见得到东南非共同市场 (COMESA) 农业、环境和自然资源部的批准, 那么该地区新的转基因 (GM) 政策将于今年年末推行。5月8-9日, COMESA GMO 商业化种植、贸易和紧急粮食援助政策草案研讨会在赞比亚举行, 来自东南非各国的代表对相关议题进行了深入讨论。本次会议得到东南非生物技术和生物安全区域政策计划的支持, 该计划属于COMESA 2007年签署的农业GM联合区域战略中的一部分。

研讨会来自15个成员国的代表参加, 他们在会上提出COMESA GMO 政策草案在各自国家的反馈信息。会上演讲号召COMESA 成员国明确如何经营GMO的商业化种植和贸易, 以及紧急粮食救援。

东南非商品贸易联盟(ACTESA)主席Chungu Mwila博士在开幕致辞中说: “政策草案中的三个领域与COMESA 区域高度相关, 至关重要。因此需要各成员国谨慎行事, 采纳广泛接受的政策框架。”

目前修正政策已商讨通过并连同各种建议提交到即将召开的2012 COMESA农业、环境和自然资源部联合会议。各国均表示支持区域政策并强调各国主权, 而且希望COMESA 能帮助各成员国提高能力建设, 以加强GMO风险评估能力。



详情请咨询ISAAA 非洲中心负责人Margaret Karembu博士m.karembu@isaaa.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

肯尼亚政府全力支持生物技术

[[返回页首](#)]

肯尼亚政府再次表示其对生物技术的支持。2012年5月7-11日举行的肯尼亚科学与技术周中，肯尼亚科学与技术国家委员会主席Shaukat Abdulrazak教授在生物技术主题日开幕仪式上提出了对生物技术的支持声明。

Shaukat Abdulrazak教授说道：“肯尼亚政府全力支持生物技术，不仅出台了生物安全法案以保证生物安全，而且利用生物技术来解决面临的挑战。”他还提出：“如果缺少有效交流是否意味着肯尼亚就不能从生物技术中得益？”“肯尼亚利益相关者应让民众获取正确的生物技术信息，打消人们的误解。”

Shaukat Abdulrazak教授对ISAAA非洲中心在树立民众生物技术意识方面的不懈努力表示高度赞扬，例如通过新颖有趣的方式设立大学生生物技术问答比赛，在主题日当天举办生物技术时尚秀活动等。



Models parade elegant dress designs during the biotech fashion show



Winners of the 2012 Inter-University biotech quiz from the Masinde Muliro University

欲了解更多肯尼亚生物技术情况，请咨询ISAAA 非洲中心负责人Margaret Karembu博士m.karembu@isaaa.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

盖茨基金向OFAB资助3百万美元用于生物技术

[[返回页首](#)]

比尔和梅琳达·盖茨基金会向非洲农业生物技术肯尼亚开放论坛(OFAB)资助3百万美元，以提高该地区民众对遗传改良作物的认识，推进GM作物发展，同时将解决目前关于非洲农业的信息交流障碍和关注议题。

非洲农业技术基金会(AATF)执行主席Dennis Kyetere博士表示，资助基金将用于生物技术研究人员和新闻界人士、决策者、民

众和农户之间的交流。他还说道“决策者和他们服务的人民应该享有获取准确农业生物技术信息的权利，从而指导决策方向和政策执行”

在肯尼亚即将推广Bt茄子，加入其他已经享受生物技术带来利益的国家行列（南非、布基纳法索）之时，该项基金的资助正如及时之雨。

详情请见：<http://allafrica.com/stories/201205071609.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

坦桑尼亚农户种植耐旱玉米获得高产

[[返回页首](#)]

坦桑尼亚原来种植黍、高粱和其他豆类作物的农户现加入到一项国际研究计划——非洲节水玉米(WEMA)中。农户种植经WEMA测试的5个玉米品种，以提高产量并应对气候变化带来的挑战。

WEMA坦桑尼亚首席研究员Barnabas Kiula说，其中一种引进的玉米品种Situka能够在干旱条件下生长并可在75天内收获，其他的则需要至少90天。由于该地区粮食安全需求迫切，因此才决定在未曾种植过玉米的区域引入玉米。Kiula说：“这里的人口多数由于饥饿而死亡，每年都靠粮食救济存活。我们希望耐旱玉米能够改变这一情况。”

WEMA坦桑尼亚执行机构——坦桑尼亚科学与技术委员会主席Hassan Mshinda表示，经济耐旱的主要作物品种不仅可以解决气候变化带来的挑战，而且能够应对非洲一些国家种植条件差、产量底下的情况。

详情请见：<http://allafrica.com/stories/201205141155.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

专家呼吁加速执行生物安全法案

[[返回页首](#)]

加纳食品药品监督管理局生物安全处处长Kwame Dei Asamoah-Okyerere呼吁加速生物安全法案执行。他表示虽然生物安全法案的通过花费了近8年时间，但其正式执行不应该推延，尽快让农业生物技术给国家带来利益。

生物安全法案将控制加纳生物技术的合理发展，掌握生物技术研究的遗传改良生物（GMO）的使用。该法案不适用于涉及人类医药品的GMO。

详情请见：

<http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/diaspora/artikel.php?ID=239090>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

APHIS败诉转基因作物诉讼

[[返回页首](#)]

美国动植物检疫局(APHIS)阻碍了遗传改良（GE）作物的发展和商用化进程。在出现新型GE作物的情况下，应采取更为保守的立场去阻止花费高且时间长的国家环境政策法案(NEPA)。上述结论出自于Esther McGinnis等人发表在*Crop Science Society of America*上的《美国遗传改良作物监管和诉讼分析》一文中。

APHIS就可能对动植物产生风险的GE生物进行监管。然而，由于其最近对新型GE作物的环境风险评估不当，遭到非政府组织诉讼。

详情请见：

<https://www.crops.org/publications/cs/articles/52/3/991?highlight=cT0oJTlyTWNHaW5uaXMIMjlpJnE9KGpvdXJuYWw6Y3MpJmxlbjQxMCMZzdGFydD0xJnNOZW09ZmFsc2Umc29ydD0%3D>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

矮化植株成本削减

[\[返回页首\]](#)

普渡大学植物生物化学和分子遗传学教授Burkhard Schulz发现，用于高尔夫球场的杀菌剂——丙环唑能够阻止玉米产生类固醇，从而获得矮化母系植株。进一步研究发现，这种母系植株在花粉正常生长的同时会生成较多的谷粒。

矮化植株能够和其正常植株一样获得同样的谷物，由此减少农业环境影响。这些植株对于水分、肥料和杀虫剂的需求量减少。

Schulz说：“我们可以在植物生长的整个周期用丙环唑来处理，这样它们就永远不会产生类固醇。”这对于种子生产者来说是一大好消息，这样他们就无需机械去雄，也不用担心授粉问题。他还说，丙环唑对人类无害，“人们使用它来处理高尔夫草场，每天都有人接触这种物质。”

普渡大学Schulz研究项目团队和韩国首尔大学的研究人员计划在其他作物上进行试验，确定丙环唑是否也能阻止类固醇的产生，或者说这种效应只在玉米上发生。他们也将分析哪些基因会响应丙环唑处理。

详情请见：

<http://phys.org/news/2012-05-tiny-environmental-footprint.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

USDA扩大公私合作以提高全球可可产量

[\[返回页首\]](#)

美国农业部（USDA）宣布他们正在展开与世界可可基金会(WCF)的合作，旨在进一步提高发展中国家可可产量，刺激经济发展，同时提高当地农民、生产和加工人员的生活水平。

在接下来的五年中，USDA和WCF将通过Norman E. Borlaug国际农业科学技术奖学金计划和Cochran奖学金计划，资助来自可可产国的32位公私部门专职人员。这些人员将访问美国研究所，并在专家的指导下进行培训。双方在培训后的访问和指导过程中继续保持合作关系。

USDA海外农业局(FAS)官员Suzanne Heinen说：“西非、东南亚和拉丁美洲的数百万人口靠可可维生。通过此次公私合作，这些地区的受培训人员将获得更多的知识和技巧，利用他们所学，帮助各自国家生产并出口高品质的可可及其副产品。”

USDA-FAS新闻详见：

<http://www.fas.usda.gov/scripts/PressRelease/pressrelease.asp?Entry=valid&PrNum=0072-12>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

联名信呼吁美众议院、参议院支持生物技术

[\[返回页首\]](#)

在美国农业部成立150周年之际，各大商业组织和广大农户呼吁美国众议院和参议院支持生物技术。

2012年5月14日的签署联名信递交到参议院多数党领导Harry Reid和Mitch McConnell，众议院议长John Boehner和领导Nancy Pelosi处。信中表示，从5月15日开始，签署者将请求并鼓励上述领导人公开发表他们“保证粮食、燃料和纤维安全有效供给的承诺”。同时他们也强调对生物技术实用性的强有力承诺，因为该技术将提高美国农业的生产力、可持续性和竞争力。

联名签署机构包括：农业零售商协会，美国种子贸易协会，美国甜菜种植者协会，美国小麦种植者协会，美国玉米种植者协会，美国向日葵协会，美国干豌豆及小扁豆理事会，美国农场主联合会，美国大豆协会，生物技术产业组织，美国大麦种植者协会，美国棉花协会和美国油菜籽协会。

联名信请见：

http://www.agripulse.com/uploaded/5_14_12_ABA_Letter_to_Leadership_on_USDA_150.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

UW研发有利心血管健康的燕麦

[\[返回页首\]](#)

威斯康星大学麦迪逊分校育种人员研发出一种具有较高 β -葡聚糖含量的燕麦品种，对心血管健康有利。

这种名为BetaGene的燕麦品种 β -葡聚糖含量比目前商业化品种高出两个百分点。虽然两个百分点听上去不高，但从营养学标准来说这是非常显著的。由该燕麦品种制成的产品 β -葡聚糖含量能够提高20%。

营养学家解释道， β -葡聚糖就像海绵，能够吸收血管中的胆固醇。根据美国农业部农业研究所报道，每天摄取3克BetaGene，加之健康的饮食，可以减少血管中低密度脂蛋白水平，从而降低心血管疾病风险。

BetaGene不仅营养价值丰富而且产量也高。

详情请见：<http://www.news.wisc.edu/20688>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现植物脂肪酸生成新途径

[[返回首页](#)]

美国爱荷华州立大学Joseph Noel等人发现，植物蛋白家族查耳酮异构酶的新型特征，将对农业和生物燃料的应用具有重大影响。

国家科学基金分子和细胞生物科学部副部长Greg Warr说：“我们惊奇地发现，查耳酮异构酶竟然从另一类不涉及酶反应而是结合脂肪酸的重要蛋白中生成。”

研究人员发现，查耳酮异构酶附着在叶绿体上（叶绿体是植物细胞的特化结构，涉及光合作用，生成 Ω -3脂肪酸等重要的脂肪酸物质）。当研究人员改变查耳酮异构酶的编码基因后，植物生殖方面的变化十分显著：种子含油量发生改变，从而影响植物胚的能源物质储存，因此研究结果可用于研发新型营养品质品种和可再生能源来源植物。

详情请见：

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=124191

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国领导人支持生物技术

[[返回首页](#)]

在美国农业部成立150周年之际，各大商业组织和广大农户呼吁美国众议院和参议院支持生物技术。美国政府和其他机构领导人一致认为，为满足不断增长的粮食安全需求，我们应该接受生物技术和其他农业研究创新成果。

美国农场主协会(AFBF)主席Bob Stallman表示，希望美国农业部通过“实际和科学的试验”汲取知识，从而获得并推广“新型有价值的种子和植物”。目前世界人口已经超过70亿，并可能在2050年时到达70亿，他认为我们应该利用科学创新方法，保护环境，发展医药、通讯和运输，生产足够的粮食。

与此同时，各大商业组织和广大农户于2012年5月14日签署的联名信递交到参议院多数党领导Harry Reid和Mitch McConnell，众议院议长John Boehner和领导Nancy Pelosi处。信中表示，从5月15日开始，签署者将请求并鼓励上述领导人公开发表他们“保证粮食、燃料和纤维安全有效供给的承诺”。同时他们也强调对生物技术实用性的强有力承诺，因为该技术将提高美国农业的生产力、可持续性和竞争力。

详情请见：<http://www.fb.org/index.php?action=newsroom.agenda>

联名信请见：

http://www.agri-pulse.com/uploaded/5_14_12_ABA_Letter_to_Leadership_on_USDA_150.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

中国科学家完成谷子基因组测序

[[返回首页](#)]

深圳华大基因研究院与张家口市农业科学院等单位合作，成功构建了谷子全基因组序列图谱，为揭示谷子抗旱节水、丰产、耐瘠和高光合作用效率等生理机制的研究提供了新的途径，并为高产优质、抗逆谷子新品种的培育奠定了坚实的基

础。研究成果于2012年5月14日在《自然-生物技术》(*Nature Biotechnology*)上在线发表。

随着水稻、玉米、高粱、短柄草等重要禾本科物种的基因组相继被解密,科研人员更加迫切地希望能够破解更多的重要禾本科作物基因组,以期能揭示重要禾本科作物的保守性及差异性、阐明禾本科作物的基因组进化过程、进一步挖掘作物重要性状功能基因。谷子是重要的禾本科作物之一,其脱壳前被称为谷子,脱壳后被称为小米,是中国古代最重要的粮食作物,被称为“五谷之首”,从南到北均曾被广泛种植。

在本研究中,科研人员通过新一代测序技术对一个来自中国北方的谷子品系(zhang gu)进行了全基因组测序和组装,获得了谷子的全基因组序列图谱(组装得到的基因组大小约为423Mb, N50达到了1.0Mb)。通过基因组注释和分析发现,谷子基因组中的重复序列约占整个基因组的46%,大约含有38,801个蛋白质编码基因。

华大基因研究院副院长张耕耘表示:“谷子全基因组序列图谱的完成是进行禾本科比较基因组学研究和功能基因挖掘的重要进展。此外,谷子基因组数据为谷子的生物学研究和新品种选育提供了一个全新的支撑平台。”

新闻请见http://www.genomics.cn/news/show_news?nid=99055

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

“转基因与社会论坛”在北京召开

[[返回页首](#)]

由中国科学院北京生命科学研究院举办的“转基因与社会论坛”于2012年5月9日在中科院北京奥运村科技园区召开。来自自然科学界与社会科学界的专家学者、生物技术企业家、大众媒体、研究生等参会人员会议上围绕转基因技术的发展趋势、转基因技术对农业和经济的影响、转基因知识的科学传播以及转基因的安全性等问题展开了科学、理性的探讨。

中国农业科学院生物技术研究所黄大昉研究员做了题为《转变农业发展方式根本在于科技创新》的报告。他指出,“未来五年我国玉米的缺口可能达数千万吨。不发展生物技术只发展传统技术是不行的,转基因作物育种是转变农业发展方式,确保中国粮食安全的必然选择。”

中国工程院院士、中国疾控中心营养与食品安全所研究员陈君石介绍了我国如何对转基因食品进行安全性评价。他指出,至今尚未发现转基因食品对人体健康造成任何危害,应该让生物技术更多更好地造福人们的生活。

旅美资深生物学家王大元讨论了“从转基因玉米食品产业化16年看Bt蛋白的安全性”,详细介绍了美国Bt玉米的商业流向,以及多种美国主食都包含Bt蛋白。

国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)全球知识中心项目经理Mariechel Navarro博士介绍了“作物生物技术科学传播:亚太地区的经验”。她指出,恰当的科学传播策略可以使社会公众更好的理解生物技术,进而促进技术的更好发展。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

中国报纸对GMO的报道

[[返回页首](#)]

新闻媒体在反应公众对健康和技术问题的看法方面起到重要作用。加拿大亚伯达大学的Li Du和Christen Rachul分析了两种中文报纸《人民日报》和《光明日报》对转基因生物体(GMO)的报道情况。

通过搜索中国知网核心报纸数据库(CNKI-CND),研究人员收集了从2002年1月至2011年8月的77篇关于GMO的报道。在这些文章中,共出现了29种不同的GMOs,出现最频繁的是GM棉花。研究人员发现,这些报道讨论的GMOs益处的次数要大于讨论其可能风险的次数。过半的报道对转基因技术研发项目和GM棉花采用持支持态度,其余报道则持中立态度。没有持反对态度的报道。

研究结论为:中文纸质媒体支持GMOs。作者还建议媒体与科学家和政府一起进行正确公正的科学传播。

摘要请见<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22551150>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

日本科学家研发耐盐水稻

[[返回页首](#)]

日本理化研究所仁科加速器研究中心正在利用物理学方法研发耐盐水稻。Abe博士团队利用粒子加速器重离子轰击水稻(重离子是移除电子只有原子核的大微粒物质)。这种方法能获得比传统突变手段高出10-100倍的突变体,提高了有效突变几率。

2011年日本海啸淹没了超过2.4万公顷农田,因此研究耐盐水稻比恢复严重受损的水稻田区更为实际。世界上三分之一的水稻

种植区都存在盐渍问题，因此这些地区的水稻产量是其他种植区的一半。

第一批用碳离子轰击的600粒种子中有250个存活并产生健康的种子。研究人员将分别从每一个成功事件中取出50个谷粒，重复之前的试验。其中表现最好的将用于杂交育种。Abe博士团队希望在4年内研发出耐盐水稻品种并成功上市。

详情请见：

<http://www.economist.com/node/21554169>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

韩国GM作物中心推动生物技术商业化

[[返回首页](#)]

韩国农业研究和推广政府部门——农村发展部(RDA)制定了下一代生物绿色21计划，该计划希望通过农业生物技术研究，把农业转变为国家的领军行业。

2011年，GM作物研发和商业化由国家GM作物中心(NCGC)主持进行，该项计划是下一代生物绿色21计划中7个国家生物计划的其中一个。

NCGC研究作物包括水稻、白菜、辣椒、大豆和花卉等。研究人员将寻找功能基因，研发GM事件，进行风险评估、技术管理，并推进商业化进程。

目前有6个GM事件正在接受安全性评估，包括：耐旱水稻、耐除草剂水稻、多性状水稻、抗病毒红椒、抗病毒仙人掌以及耐除草剂草。

来自于27所大学、12个公私研究机构、6个公司和2个国外研究所的研究人员组成了NCGC的47个研究团队。



欲了解韩国作物生物技术更多信息，请邮件咨询NCGC韩国生物技术信息中心主任Soo-Chul Park博士：rdapark@hanmir.com

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新加坡生物能源公司研发GM麻疯树

[[返回首页](#)]

新加坡生物能源公司JOil宣布，他们将研发遗传改良麻疯树，其种子油酸含量增加，可生成更为优质的生物燃料，用于机动、航空和能源方面。

JOil首席科学家Hong Yan博士说，他们研发的第一代GM麻疯树已经进入最后的田间试验审批阶段。他们希望在经历长时间的GM作物审批过程后，该作物将在3-4年内上市。

JOil科学研究指导委员会主席Chua Nam-Hai教授说：“对于像麻疯树这种难以用传统手段进行改造的作物，使用遗传改良的方法就能获得需要的性状。由于各种各样的技术平台和对各种性状基因的深入了解，我们可以把很多目的性状导入麻疯树中，例如耐旱、抗病虫害等。”

详情请见：

http://www.joil.com.sg/uploads/news/JOil_Biotech_Jatr_opha_Press_Release_14052012.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CAS-JIC合作成立高级作物科学研究中心

[[返回页首](#)]

来自中国科学院 (CAS) 和英国约翰英纳斯中心 (JIC) 的科学家近日在上海举行了一次双边研讨会, 讨论启动一个高级植物研究中心的计划。

该项目将成为未来培育改良品质、减少投入的作物研究中心。这也为未来利用植物、微生物的生物多样性培育新的天然产物提供了可能。高级研发中心将实施联合研究项目, 由CAS和JIC的科学家联合监督, 研究重点是培育“适应未来”的水稻、小麦新品种。

在研讨会前, JIC和CAS已于2011年6月签署了谅解备忘录。双方承诺将联合力量促进粮食安全、可持续农业和健康生活。备忘录的部分内容是有关交换产品和在中国成立CAS-JIC高级研发中心。

原文见: http://english.cas.cn/Ne/CASE/201205/t20120517_85997.shtml

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

耗资680万英镑的表型组学研究中心成立

[[返回页首](#)]

拥有最先进的研究温室的英国国家植物表型组学研究中心于2012年5月14日正式成立。研究中心位于阿伯里斯特威斯大学生物、环境和乡村科学研究所, 是由英国生物技术、生物科学研究理事会 (BBSRC) 资助680万英镑建成的国家级机构。

该中心有能力容纳850种盆栽植物中300多米传送带上, 有10部电脑利用荧光、红外线和近红外线, 激光和根成像技术控制照相机进行拍摄。与现有的研究手段相比, 这些装置有利于研究者加快鉴定那些可能对植物有利的基因。

总之, 该中心将有助于研究者培育新品种, 应付目前气候变化与粮食安全下日渐增长的全球问题。

有关国家植物表型组学研究中心的内容见:

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/industrial-biotechnology/2012/120514-pr-phenomics-centre-opens.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家培育烟粉虱抗性植株

[[返回页首](#)]

烟粉虱 (*Bemisia tabaci*) 是一种全球性的毁灭性害虫, 因此是粮食安全的主要威胁之一。培育烟粉虱抗性作物是英国约翰英纳斯中心 (JIC) 曾经赢得盖茨基金会“探索大挑战”奖学金的科学家的目标。

JIC昆虫所的Ian Bedford博士与其他机构的科学家一起致力于名为“培育烟粉虱抗性植物”的研究项目, 旨在开发新型技术, 保护重要作物免受害虫和相关病害的威胁。

Bedford团队将采用RNAi技术开发能够产生阻断烟粉虱生存、繁殖、获得和传播病原体的关键基因的分子的转基因植株。一旦成功, 团队将利用此技术培育烟粉虱抗性木薯以及其他撒哈拉以南非洲、东南亚地区主食粮食。

更多信息见: <http://news.jic.ac.uk/2012/05/whitefly-resistant-plants/>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

基于蛋白质与基于DNA的GMO检测手段的比较研究

[\[返回页首\]](#)

遗传改良有机物的检测可以利用基于DNA或者基于蛋白质的检测手段。名为核心地段分布评价 (KeLDA) 的研究项目由欧洲食品安全局 (EFSA) 的Claudia Paoletti与其他科学家一起进行, 目的是评估基于蛋白质的侧向流动免疫测定法 (LFT) 与基于DNA的多聚酶链式反应 (PCR) 在检测GMO方面的表现。

团队检测了15种独立来源的1500份大豆样品, 应用指示物如关联百分比来比较鉴定检测手段的表现。样品GMO含量从0-100%不等, 这意味着检测手段的最高评估值覆盖所有可能的GMO含量。

结果显示两种手段具有相似的表现, 在检测低样品含量方面令人满意。除了分析性能, 团队还比较了两种手段的花费。最终得出结论, 在考虑检测单一费用和其他费用, LFT比较适宜本研究使用。

*Food Analytical Methods*杂志的注册用户 can 下载全文:

<http://www.springerlink.com/content/t70133u579006318/fulltext.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

生长无需光照的植物

[\[返回页首\]](#)

光照对于植物至关重要, 不仅是因为光照是能量来源, 还是植物发育必须。植物含感光器, 能从细胞水平刺激种子萌发、叶片发育、花芽形成以及开花。*Plant Cell*杂志日前发表的一篇文章报道了感光器的光敏胆色素 (phytochromobilin) 或者吸光部分能被一种名为“15Ea-phycoerythrin”的合成物质所替代。这种物质暴露在光线中会刺激感光器。因此, 模式植物表现出了对照组暴露在光线中相似的反应。

这种合成的感光器能用于进一步了解诸如植物光合作用中的化学进程。

更多信息见研究论文: <http://www.plantcell.org/content/early/2012/05/10/tpc.111.094656>。新闻见:

http://www.kit.edu/visit/pi_2012_10419.php。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

聚合抗性基因抵抗杂交水稻白叶枯病

[\[返回页首\]](#)

白叶枯病是由 *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* 引起的, 是一种主要发生在亚洲的毁灭性水稻病害, 能使水稻减产20%-50%。在对抗白叶枯病等病害时, 宿主抗性是一条经济而受欢迎的方法。

新加坡国立大学的Yanchang Luo与其他科学家一起进行了研究, 目的是培育出一种具备广谱高效抵抗病害的杂交水稻。他们将三个抗性基因 (*Xa4*, *Xa21*, and *Xa27*) 导入恢复系Mianhui 725(MH725)和品种931中。这些抗性基因即可在上述两个品系的后代中聚合成单链。通过标记物辅助选择, 研究团队培育了品系9311 (*Xa27*) 和WH421。携带三个抗性基因的新恢复系被命名为XH2431, 是通过9311 (*Xa27*) 和WH421杂交选育而来的。而通过II-32A和XH2431杂交选育的杂交种II You 2431产量高, 表现出良好的恢复能力, 并对白叶枯病有较高的抗性。

结果显示, XH2431, 9311 (*Xa27*) 和WH421的培育产生了一套具备广谱抗性、高抗白叶枯病的杂交水稻恢复系。

研究论文见:

<http://www.springerlink.com/content/20576887u81rj653/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]